



Лесное хозяйство 11 1974

Волгодонская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Кавалеры ордена Ленина



Тракторист Зиминского ордена Трудового Красного Знамени механизированного лесхоза (Иркутская область) **Петр Александрович Демидов** на тракторе ТДТ-40 за шесть лет без капитального ремонта, выработал 11120 мото-часов, сэкономил 6,2 т горюче-смазочных материалов на сумму 2647 руб. Перевыполнил взятые на 1971—1972 гг. социалистические обязательства по таким основным показателям, как подготовка почвы под лесные культуры, механизированный посев леса, механизированный уход за лесными культурами, трелевка и вывозка древесины, заготовленной от рубок ухода и санитарных рубок. При этом выработка на тракторо-смену составляла 123% плановой.

Передовой механизатор также самоотверженно трудился и в 1973 г. Посеяно леса на площади 190 га вместо 140 га по плану, подготовлено под лесные культуры 291 га вместо 180, произведен уход за культурами на 91 га вместо 80, стреловано и вывезено 1180 м³ древесины вместо 1100 м³ по плану.

Встречный план П. А. Демидова на 1974 год, определяющий год пятилетки, включает выполнение ряда повышенных заданий. В частности, намечено дополнительно осуществить механизированный посев леса в оптимальные агротехнические сроки на площади 50 га, сверх плана подготовить под посадку 45 га и вывезти 250 м³ древесины. За досрочное выполнение личных обязательств в прошлой пятилетке Петр Александрович был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а за высокие производственные показатели в ходе социалистического соревнования 1974 года он удостоен высшей правительственной награды — ордена Ленина.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

11
НОЯБРЬ

1974

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

На первой странице обложки: зима в
Подмосковье

Фото И. Боровка

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

СОДЕРЖАНИЕ

Шире размах соревнования	2
Новосельцев В. Д. Социалистическое соревнование научных учреждений	5
НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ	9
Вашкевич В. С. Техническое творчество алтайских тружеников леса	9
Бех И. А. Лесоводы Сибири на захте пятилетки	11
Решетнев А. Умножаем лесные богатства	15
Соболевский И. Ускоряем внедрение новой техники и передовой технологии	17
Галичин В. И. Хозяин леса	18
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	19
Трифонов В. Н. Опыт количественной оценки уровня организации труда рабочих	19
Арещенко В. Д., Бухалов А. Я. Экономическая информация и управление	25
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО	30
Сеннов С. Н., Чибисов Г. А., Черговской В. Г., Вялых Н. И. Рубки ухода в таежной зоне	30
Войнов Г. С. Рост в высоту ели под пологом осины	33
Марченко И. С. О взаимовлиянии древесных растений	37
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	47
Куница Н. М. Защитное лесоразведение в степях Херсонщины	47
Колегова Н. Ф. Семенные прививочные плантации	50
Махмет Б. М., Костенко В. В., Дереповка М. Г. Методика создания клоновых семенных плантаций дуба	52
Моисеев Р. Г., Чуйко Я. Г., Яцык Р. М. Нужны прививочные семенные плантации дугласии	55
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	57
Костюченко И. С., Тележкин В. М. Развитие лесоустройства в Западной Сибири	57
Дитрих В. И. Повысить качество лесоустройства колхозных и совхозных лесов	61
Григальюнас И., Гарбинчюс А. Регрессия объемов стволов и видовых чисел	62
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	67
Раманаускас Р. П. Трелевка древесины при несплошных рубках	67
Нечипоренко Ф. А. О механизации рубок ухода в молодняках	71
Вялькова П. Ф. К обоснованию рабочих органов выкопочно-выборочной машины	74
ЛЕС И ОХОТА	77
Малиновский А. В. Крепить связи лесного и охотничьего хозяйства	77
Саншюков Х. Б. Продукция охотничьего хозяйства	80
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	83
Душа-Гудым С. И. Пожарная опасность и горимость лесов Горьковской области	83
Распопов П. М. Защищаем леса Урала	87
ХРОНИКА	90
РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ	96

Издательство
«Лесная
промышленность»
Москва



ШИРЕ РАЗМАХ СОРЕВНОВАНИЯ

З авершается последний квартал 1974 г., определяющего года девятой пятилетки. Итоги его во многом покажут, с какими результатами труженики леса придут к концу пятилетки.

В этот ответственный этап растет трудовая активность трудящихся в борьбе за успешное выполнение плановых заданий и принятых социалистических обязательств. Десятки и сотни коллективов бригад, лесничеств, цехов, предприятий докладывают о досрочном выполнении производственных заданий и социалистических обязательств 1974 г. и в целом пятилетки.

К 15 октября выполнила повышенные социалистические обязательства 1974 г. лесокультурная бригада Майнского лесокombината Ульяновской области, возглавляемая Героем Социалистического Труда М. Н. Головачевой. Весной текущего года в сжатые агротехнические сроки коллективом ее заложено 82 га лесных культур, в том числе 20 га полезащитных лесных полос; проведен уход за лесными культурами на площади 820 га, сверх плана заготовлено 700 кг семян лиственных пород.

Досрочно к 15 июля выполнила социалистические обязательства и задания пятилетнего плана малая комплексная бригада тракториста Я. Я. Нориньша из Лимбажского леспромпхоза Латвийской ССР. Бригадой заготовлено и стреловано от рубок ухода за лесом и рубок главного пользования 24,6 тыс. м³ древесины, сэкономлено 3,3 т горючего и на 1,2 тыс. руб. сокращены затраты на содержание тракторов. До конца пятилетки бригада обязуется дать дополнительно 5 тыс. м³ древесины.

Уже в счет десятой пятилетки добывает живицу прославленный вздымщик, кавалер ордена Ленина В. В. Логунов из Курловского леспромпхоза Владимирской области. При сезонном плане добычи живицы 4,5 т он получил в 1972 г. 15,5 т, в 1973 г.— 19,8 т и к 1 октября 1974 г.— 20 т.

За три с половиной года выполнили задания девятой пятилетки тракторист-машинист

Ш. П. Палишаев и лесокультурная бригада под руководством бригадира Х. К. Кабулбаевой из Ташкентского лесхоза Узбекской ССР, лесоруб В. М. Кобяков, водитель автомобиля В. И. Шестаков, токари В. Д. Филимонов и Н. А. Дроздов из Бобровского опытного лесокombината Воронежской области, станочники Э. Вертелис и Е. Дагиене из Таурагского опытного леспромпхоза Литовской ССР.

Все эти трудовые достижения вошли яркой страницей в летопись определяющего года пятилетки. Родились они в разных коллективах предприятий и организаций лесного хозяйства, но есть общее, что их сближает. Все они — результат социалистического соревнования за досрочное выполнение годовых планов и социалистических обязательств, самоотверженного труда и патриотического стремления работников леса с честью претворить в жизнь решения XXIV съезда КПСС, результат их растущей политической и трудовой активности.

Широко развернутое социалистическое соревнование способствует увеличению эффективности лесного хозяйства, неуклонному повышению производительности труда, выполнению и перевыполнению производственных заданий.

В целом по Гослесхозу СССР полугодовой план посева и посадки леса выполнен на 104,4%. За этот период созданы леса на площади 1033,8 тыс. га при социалистических обязательствах на год — 1090,5 тыс. га. Лесохозяйственные предприятия РСФСР, Белорусской, Литовской, Молдавской, Туркменской и Таджикской союзных республик годовой план лесокультурных работ выполнили в весенний период.

В целях улучшения породного состава насаждений, повышения их качества и продуктивности, а также вовлечения в хозяйственное использование дополнительных ресурсов древесины от рубок ухода и санитарных рубок сверх плана за полугодие заготовлено 1896,6 тыс. м³ ликвидной древесины.

Повышено качество лесосушительных работ, проведены необходимые мероприятия по

хозяйственному освоению осушенных земель, ремонту осушительной сети.

За счет лучшего использования внутренних резервов, внедрения новой техники, передовой технологии и организации труда перевыполнены социалистические обязательства по росту производительности труда, производству и реализации товарной продукции. За первое полугодие 1974 г. реализовано товарной продукции на 7% больше, чем за соответствующий период прошлого года. Сверх плана реализовано продукции на сумму свыше 16 млн. руб. при годовых социалистических обязательствах 10 млн. руб.

Осуществлены мероприятия по дальнейшему развитию пчеловодства, заготовок и переработки дикорастущих плодов, ягод, грибов, лекарственного и технического сырья.

Выработано и поставлено для нужд сельского хозяйства 53,7 тыс. т витаминной муки из древесной зелени при плане 45,4 тыс. т.

Получено значительно больше сверхплановой прибыли чем было предусмотрено социалистическими обязательствами.

Такие результаты стали возможными благодаря самоотверженному труду рабочих, инженерно-технических работников и служащих предприятий и организаций лесного хозяйства, широко развернутому социалистическому соревнованию, повышению организующей и мобилизующей роли партийных, профсоюзных и комсомольских организаций.

Наша партия проявляет постоянную заботу о повышении действенности, гласности социалистического соревнования, сравнимости его результатов, возможности массового повторения передового производственного опыта.

Так, благодаря этому передовой опыт вздымщика Курловского леспромхоза В. В. Логунова нашел широкое распространение не только среди вздымщиков данного предприятия, но и других предприятий области. О своей работе В. В. Логунов рассказывал на собраниях, семинарах, демонстрировал на практике свое мастерство. И вот результаты: успешно выполнили пятилетний план и трудятся в счет десятой пятилетки его последователи — вздымщики С. Н. Блытов, М. П. Стрельцов, А. М. Шишкин, к началу октября досрочно выполнили пятилетний план и социалистические обязательства 229 рабочих леспромхоза.

Действенность социалистического соревнования проявляется прежде всего в конкретных результатах труда бригады, лесничества, цеха, предприятия. Высоких производственных показателей и успехов во Всесоюзном социалистическом соревновании в первом полугодии текущего года добились коллективы Камского

леспромхоза Татарской АССР, Басаманского лесхоза Казахской ССР, Таурагского опытного леспромхоза Литовской ССР, Вильяндиского лесхоззага Эстонской ССР, Клеванского лесхоззага Ровенской области, Юрсовского лесокombината Пензенской области, Красно-Бавковского лесхоза-техникума Горьковской области, Волковыского лесхоза Гродненской области, Смилтенского леспромхоза Латвийской ССР, Ташкентского лесхоза Узбекской ССР, Белорусского и Воронежского филиалов Союзгипролесхоза, 7-й Московской лесоустроительной экспедиции и Украинского лесоустроительного предприятия Всесоюзного объединения Леспроект. Коллективы Басаманского лесхоза, Вильяндиского лесхоззага, Камского и Таурагского леспромхозов уже два квартала в этом году удерживают переходящее Красное знамя Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности.

Среди главных целей социалистического соревнования — всемерное повышение производительности труда на каждом предприятии, увеличение эффективности лесохозяйственного производства, улучшение качества работ и продукции на основе научно-технического прогресса, комплексной механизации, совершенствования технологии и организации работ, повышения культуры производства. Именно на этих вопросах сосредоточивают внимание передовые коллективы предприятий лесного хозяйства.

Так, коллектив Вильяндиского лесхоззага во втором квартале добился коэффициента технической готовности автомобилей 0,87, тракторов — 0,9. Производительность труда по сравнению с соответствующим периодом прошлого года возросла на 6%. Коллектив Камского леспромхоза в первом полугодии на основе комплексной механизации всех работ обеспечил значительный рост объемов производства по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Принятые встречные планы и социалистические обязательства значительно перевыполнены. Только по итогам работы за второй квартал социалистические обязательства по рубкам ухода за лесом выполнены на 105,5%, вывозке древесины — на 111,6%, реализации товарной продукции — на 105%.

В ходе социалистического соревнования в Таурагском опытном леспромхозе все шире внедряются комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. План по механизированной очистке лесосек коллективом выполнен на 100%, трелевке леса хлыстами — на 108,1%, комплексной механи-

зации трудоемких работ на нижних складах — на 110%, автоматизации и раскряжевки хлыстов и сортиментов — на 106%.

Высокие темпы, взятые с первых дней года, позволяют передовым коллективам уверенно идти к его финишу. Это во многом связано с возросшим уровнем организаторской и воспитательной работы руководителей предприятий, партийных и общественных организаций, с их умением мобилизовать усилия тружеников леса на главное в развитии производства, своевременно поддержать новые, более прогрессивные формы социалистического соревнования.

Так, коллектив Клеванского лесхоза за 1973 г. полностью перешел на договорную систему организации социалистического соревнования между рабочими ведущих профессий, звеньями, бригадами, участками, цехами. Разработаны и внедрены на всех уровнях карты учета и сравнения достигнутых результатов соревнования. После обсуждения и определения победителей соревнования в профгруппах каждый цех направляет в строго установленные сроки и по установленным формам информацию в рабочий комитет, где производственно-массовая комиссия определяет лучшие бригады, смены, участки.

Предложения комиссии выносятся на рассмотрение совместного заседания администрации, партийного бюро, рабочего комитета и комитета ВЛКСМ. Победителям в соревновании среди рабочих ведущих профессий, завоевавшим в лесничестве, цехе за квартал первое место, присваивается звание «Лучший по профессии» с выдачей денежной премии; победителям, удержавшим первое место в течение года, — звание «Мастер золотые руки» с занесением в Книгу Почета. Победители в соревновании бригад, участков, цехов награждаются Почетной грамотой, денежной премией и переходящим вымпелом.

Рабочие ведущих профессий, а также коллективы, которые не менее чем в двух кварталах выходили победителями в социалистическом соревновании и выполнили их годовые обязательства, награждаются дипломом «Победитель социалистического соревнования 1974 года».

Развитию социалистического соревнования в лесхозах во многом способствуют общественные организации: постоянно действующее производственное совещание, совет по пропаганде и внедрению передового опыта, общественное бюро экономического анализа и технического нормирования, совет НОТ.

Более 10 лет существует в лесхозах движение за коммунистическое отношение к труду. Первыми в это движение включились ле-

сокультурная бригада А. С. Николаичука и бригада ремонтников под руководством А. И. Цацько. В настоящее время в лесхозах работает 170 ударников коммунистического труда, 20 бригадам, звеньям, цехам присуждено звание «Коллектив коммунистического труда». В результате широко развернутого социалистического соревнования коллектив лесхоза за первое полугодие текущего года выполнил план реализации продукции на 114,9% и увеличил производительность труда по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 9,2%.

На многих лесхозах предприятий широкое распространение нашел почин коллектива Московского электро-машиностроительного завода «Динамо» имени С. М. Кирова по организации социалистического соревнования за повышение производительности труда на основе личных планов рабочих. Так, в Пружанском лесхозе Брестской области разработано положение о социалистическом соревновании на основе личных планов, определен порядок расчета и выдачи рабочим плановых заданий, порядок подведения итогов соревнования и поощрения победителей.

Плановые задания рабочим даются как в физических единицах, так и в нормо-часах, исходя из объема выпускаемых изделий (работ), действующих норм выработки, продолжительности рабочего времени по графику в данном месяце и достигнутой производительности труда. Каждый рабочий, кроме того, принимает повышенные обязательства, выраженные в нормо-часах. Аналогично проводится и учет выполнения плановых заданий и обязательств. Ход выполнения личных планов и социалистических обязательств широко доводится до сведения всего коллектива. В цехах лесхоза, где было введено социалистическое соревнование на основе личных планов рабочих, производительность труда в первом полугодии 1974 г. возросла по сравнению с соответствующим периодом 1973 г. на 26%.

Однако настоящая забота о высокой эффективности соревнования проявляется пока еще не на всех предприятиях. Ценные начинания не всегда получают необходимую поддержку. Не во всех органах лесного хозяйства ведется планомерная, целенаправленная работа по организации эффективного соревнования. Государственные комитеты лесного хозяйства Азербайджанской ССР, Туркменской ССР, Таджикской ССР и Киргизской ССР в течение двух лет не представляют Гослесхозу СССР и ЦК профсоюза кандидатов на классные места во Всесоюзном социалистическом соревновании бригад и рабочих ведущих профессий. Госу-

дарственные комитеты и министерства лесного хозяйства союзных республик не ведут настойчивой работы по подготовке кандидатов на присуждение звания «Предприятие коммунистического труда». На ряде предприятий отмечены факты, когда социалистические обязательства принимаются без достаточного экономического обоснования, не подкрепляются необходимыми организационно-техническими мероприятиями, не обеспечивается широкая гласность и действенность соревнования, слабо распространяется и используется передовой производственный опыт. Это приводит к тому, что предприятия не справляются с выполнением производственных заданий, не обеспечивают роста производительности труда.

Повседневный ход социалистического соревнования должен находиться в центре внимания партийных и профсоюзных комитетов, руководителей предприятий и организаций, управлений, министерств и государственных

комитетов лесного хозяйства. Они должны глубоко обобщать опыт руководства этим массовым патриотическим движением, создавать всем коллективам благоприятные условия для выполнения встречных планов и социалистических обязательств. Следует шире внедрять оправдавшие себя формы поощрения за лучший труд.

Необходимо усилить контроль за реализацией производственных заданий и обязательств и сделать все, чтобы каждый коллектив бригады, лесничества, цеха, лесохозяйственного предприятия отрасли успешно достиг намеченных рубежей, еще шире развернуть по примеру москвичей разработку встречных планов на последний год девятой пятилетки.

Повышать уровень социалистического соревнования — значит со всей полнотой использовать этот мощный рычаг для дальнейшего повышения эффективности лесохозяйственного производства и коммунистического воспитания трудящихся.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

В. Д. НОВОСЕЛЬЦЕВ [Гослесхоз СССР]

Социалистическое соревнование — могучее средство активизации инициативы масс, проявления творческих способностей и талантов трудящихся. В Директивах XXIV съезда КПСС подчеркнуто, что целенаправленная борьба за высокую эффективность производства должна стать важнейшим условием социалистического хозяйствования, основным содержанием социалистического соревнования всех производственных коллективов, миллионов трудящихся.

Новым в развитии социалистического соревнования является массовое участие в нем коллективов научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, борющихся за сокращение сроков разработки и внедрения новой техники и передовой технологии; за всестороннюю рационализацию производства, его комплексную механизацию и автоматизацию. Эффективность производства, ускорение темпов научно-технического про-

гресса во многом определяются массовостью технического творчества и степенью активности инженерно-технических работников и деятелей науки, участвующих в социалистическом соревновании.

В 1973 г. коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности разработали и утвердили условия и показатели Всесоюзного социалистического соревнования работников научно-исследовательских организаций и учреждений лесного хозяйства. Победителями во Всесоюзном социалистическом соревновании признаются те коллективы, которые добиваются лучших показателей, своевременно выполняют план научно-исследовательских и конструкторских работ по объему, количеству внедряемых разработок, изобретений, машин и ору-

дий, публикаций, защищенных диссертаций. Исследования должны отличаться при этом новизной, значимостью и оригинальностью, проводиться в сокращенные сроки, а полученные результаты должны иметь важное значение для лесного хозяйства.

Коллективам научно-исследовательских учреждений и организаций, занявшим первое место во Всесоюзном социалистическом соревновании, вручаются дипломы, а занявшим второе место — почетные грамоты Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности. Такие коллективы награждаются соответственно первой и второй денежными премиями.

В ходе социалистического соревнования выяснилось, что проделана определенная работа по концентрации сил для выполнения важнейших направлений лесохозяйственной науки. Расширены исследования по лесной селекции и генетике, начата разработка новой техники и технологии создания лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой. Расширены работы по обнаружению и тушению лесных пожаров. Выросло число внедряемых мероприятий, повысилась эффективность лесохозяйственной науки. Экономический эффект только по четырем мероприятиям народнохозяйственного плана составил 1386 тыс. руб.

В течение 1973 г. 20 новых разработок во ВНИИЛМе, 16 в ЛенНИИЛХе, 13 в ЛатНИИЛХПе, 9 в ДальНИИЛХе, по 7 в ЛитНИИЛХе и ЭстНИИЛХОПе рекомендовано для внедрения. Институтами внедрено в практику свыше 135 рекомендаций, в том числе целый ряд изобретений. За это же время получено 80 авторских свидетельств на изобретения. Прошло государственные испытания 28 машин, из них 16 рекомендовано в серийное производство. В целях пропаганды достижений науки опубликовано за год более 1700 статей по различным вопросам лесного хозяйства.

Коллективы научно-исследовательских институтов добились в минувшем году неплохих результатов. В ЛенНИИЛХе подготовлена и прошла испытания сажалка СЛ-2 с механической подачей семян, которую можно применять при работах на избыточно увлажненных почвах. Проведены ведомственные испытания прицепной фрезерной машины ЛФ-4А для ремонта канав осушительной сети. Разработан и изготовлен первый вариант поточной линии для подготовки саженцев с закрытой корневой системой. Издана инструкция по авиационному способу внесения реагентов в

облака для искусственного вызывания осадков при борьбе с лесными пожарами.

Ученые ДальНИИЛХа и БелНИИЛХа завершили конструирование автомата для подачи семян в высаживающий аппарат. Прделана существенная работа конструкторами ЛатНИИЛХПа. Разработанные в институте измельчитель-пневмосортировщик древесной зелени ИПС-1 и ручной инструмент «Лиллипут» для посадки саженцев «Брика» будут поставлены в ближайшее время на серийное производство. Испытана опытная партия из семи агрегатов для очистки и ремонта осушительной сети на базе экскаватора Э-304В. Одиннадцати организациям и предприятиям передана техническая документация на лесосушительные камеры конструкции ЛатНИИЛХПа и подготовлена инструкция по сушке тары в условиях леспромхозов. В этом году разработаны рекомендации по одновремениному применению удобрений и гербицидов при закладке лесных культур. На предприятии лесного хозяйства поступила опытная партия кустореза «Секор-2» для рубок ухода.

В ЛатНИИЛХПе проведены ведомственные испытания самопогружающей машины «Зайчик-Н» с платформой для вывозки короткомерных сортиментов на базе прицепа-ропука ТМЗ-802А. В институте работают над созданием прогрессивной технологии и оборудования для сушки и пропитки древесины мягколиственных пород.

Литовским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства разработан биологический метод профилактики возникновения инфекционного полегания семян. Институт даны рекомендации по внесению оптимальных доз минеральных удобрений в основные молодняки в зависимости от длины, веса и химического состава хвои, а также типов леса. Успешно прошли производственную проверку предложения по улучшению техники, технологии и организации труда при проведении механизированных группово-выборочных и выборочных рубок в хвойных насаждениях. Внедрено 27 комплектов трелевочного оборудования. Закончена производственная проверка шкалы оценки плодородия лесных почв и производительности насаждений.

Из рекомендаций производству интересным является определение объема промежуточно-го пользования в березняках, осинниках и других мягколиственных насаждениях с елью. В составленных таблицах указаны сумма площадей сечений, запас и количество деревьев в осиновых и березовых насаждениях, а также во втором еловом ярусе, которые должны быть оставлены после рубки. Объем промежуточно-го пользования устанавливается путем

сравнения запаса или суммы площадей сечений таксируемого насаждения при определенной средней высоте и определенном возрасте с соответствующими таксационными показателями, приведенными в таблице.

Участие в социалистическом соревновании сыграло положительную роль в активизации работы всех научно-исследовательских институтов, заметно повысилась эффективность исследований. Лучших успехов добился коллектив Литовского научно-исследовательского института лесного хозяйства, который выполнил все условия соревнования и ему присуждено первое место по результатам работы за 1973 г.

В 1974 г. условия социалистического соревнования институтов лесного хозяйства были переработаны и дополнены, повышены требования к соревнующимся. Так, при подведении итогов соревнования по результатам 1974 г. предусматривается представление справки о выполнении социалистических обязательств; акта внедрения, утвержденного предприятием, на котором применяется новая техника и технология; расчета годового экономического эффекта; перечня машин, прошедших государственные испытания и рекомендованных для серийного производства; перечня полученных и использованных авторских свидетельств.

Все это будет способствовать повышению ответственности руководителей, партийных и профсоюзных организаций за развитие и эффективность Всесоюзного социалистического соревнования научно-исследовательских организаций и учреждений.

Социалистические обязательства научно-исследовательских институтов свидетельствуют о большом творческом подъеме научных коллективов, стремлении ознаменовать четвертый, определяющий год и пятилетку в целом новыми успехами.

Примечательно, что многие коллективы, беря на себя социалистические обязательства, предусматривают разработку ряда изобретений. ДальНИИЛХ взял на себя обязательство сдать 19 заявок на изобретения, ВНИИМлесхоз — 18, СредазНИИЛХ — 10.

Большое внимание уделяется повышению эффективности исследований, внедрению научных разработок в производство. Архангельский институт леса и лесохимии взял обязательство оказать методическую помощь производству во внедрении в практику лесного хозяйства Архангельской, Мурманской, Вологодской областей и Коми АССР достижений науки, в частности, по проведению прививок на подвоях, выращенных в полиэтиленовых теплицах (Архангельский лесхоз); по технологии рубок ухода в лесах зеленой зоны; по

полевым методам исследования лесных почв (Северное лесостроительное предприятие) и т. д.

ДальНИИЛХ в 1974 г. продолжал работу по внедрению в производство 19 научных разработок института, 5 из которых выполнены на уровне изобретений. От внедрения в производство научных достижений института условный экономический эффект составит 1,5 млн. руб.

Сотрудники институтов лесного хозяйства ведут, кроме того, большую общественную работу, читают лекции для населения, оказывают помощь в благоустройстве городов и населенных пунктов, помогают сельскому хозяйству. Архангельский институт леса и лесохимии взял обязательство отработать на благоустройстве и озеленении не менее 300 человеко-дней, оказать научно-методическую помощь в ландшафтной планировке территории заповедника русского зодчества в Малых Карелах. Каждый сотрудник ДальНИИЛХа обязался отработать на благоустройстве городов и населенных пунктов не менее 20 часов, институт будет оказывать в порядке шефства постоянную помощь сельскому хозяйству. ЛитНИИЛХ примет участие в проектировании озеленения и в самом озеленении города Каунаса и 12 колхозов и совхозов.

Соревнуются научно-исследовательские институты и между собой, например, ЦНИИЛГиС с ВНИИЛМом и Институтом леса и древесины СО АН СССР, БелНИИЛХ с УкрНИИЛХА.

Однако не везде сделано все необходимое для того, чтобы соревнование было действенным. В ряде коллективов обсуждение условий Всесоюзного социалистического соревнования проведено с опозданием, а следовательно, не было широкого участия всех работников, не контролировалось выполнение социалистических обязательств. Необходимо помнить, что всем лабораториям и отделам следует принимать участие в соревновании, бороться за сокращение сроков разработки тем, глубину исследований и ускорение внедрения рекомендаций в производство. В ходе соревнования нужно и важно выявлять как передовиков, так и отстающих, причины отставания их.

Патриотическим подъемом отмечен четвертый, определяющий год пятилетки в нашей стране, социалистическое соревнование за досрочное выполнение плановых заданий развернулось под лозунгом: дать продукции больше, лучшего качества с меньшими затратами. И в этом патриотическом движении принимают самое активное участие научно-исследовательские организации и учреждения, они вносят свой вклад в дальнейший научно-технический прогресс лесного хозяйства.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в лесном хозяйстве и активное участие в общественной жизни начальника Главного управления Министерства лесного хозяйства Украинской ССР **Болденкову Сергею Васильевичу** присвоено почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за большие заслуги в развитии лесоводства и многолетнюю научно-исследовательскую деятельность старшему научному сотруднику Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства, доктору сельскохозяйственных наук профессору **Моисеенко Федору Потаповичу** присвоено звание

заслуженного деятеля науки Белорусской ССР.

* * *

За успехи в выполнении планов 1973 года и принятых социалистических обязательств награждена Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Эстонской ССР большая группа передовиков промышленности, строительства, транспорта, связи и других отраслей народного хозяйства республики и среди них: **Грудкин Евгений Петрович** — лесник Аэгвийдуского лесничества, **Клибберг Талис Александрович** — директор Ляэнемааского лесхоззага, **Лехис Хейнар** — шофер Ляэнемааского лесхоззага, **Раявээр Вильяр Эрихович** — главный лесник Хийумааского лесхоззага, **Сабалиск Калев** — тракторист Ряпинаского лесхоззага, **Сырмус Яан Алексеевич** — сортировщик Вильяндиского лесокombината, **Чи-**

жиков Николай Ефимович — лесничий Тартуского лесхоззага.

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства, активную общественную деятельность и в связи с пятидесятилетием со дня рождения директор Таурагского опытного леспромхоза **Юделис А. М.** награжден Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Литовской ССР.

* * *

Президиум Верховного Совета Эстонской ССР за долголетнюю успешную работу в лесном хозяйстве и в связи с пятидесятилетием со дня рождения наградил директора Тартуского лесхоззага заслуженного лесовода Эстонской ССР **Туллуса Ханса-Феликса Иоханнесовича** Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Эстонской ССР.

ТРУДЯЩИЕСЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА! БОРИТЕСЬ ЗА ДОСРОЧНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА 1974 ГОДА И ПРИНЯТЫХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ! ШИРЕ РАЗВЕРТЫВАЙТЕ ВСЕНАРОДНОЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ ЗА УСПЕШНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ ДЕВЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ!

СОВЕТСКИЕ УЧЕНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТНИКИ! РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ И ИЗОБРЕТАТЕЛИ! ВСЕМЕРНО УСКОРЯЙТЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПОВЫШАЙТЕ УРОВЕНЬ НАУЧНЫХ И КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК! ДОБИВАЙТЕСЬ БЫСТРЕЙШЕГО ВНЕДРЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА!

(ИЗ ПРИЗЫВОВ ЦК КПСС)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО АЛТАЙСКИХ ТРУЖЕНИКОВ ЛЕСА

В. С. ВАШКЕВИЧ,
начальник Алтайского управления лесного хозяйства

В определяющем году девятой пятилетки перед лесоводами Алтайского края стоят важные задачи. Встречными планами наших предприятий предусмотрено посадить более 25 тыс. га новых лесов, заготовить 2222 тыс. м³ древесины (в том числе 650 тыс. м³ при рубках ухода), собрать дополнительно к заданию 1335 кг семян, оказать практическую помощь сельскому хозяйству. Алтайские труженики леса дадут народному хозяйству почти на 60 млн. руб. продукции, в том числе товаров народного потребления и изделий производственного назначения более чем на 16 млн. руб.

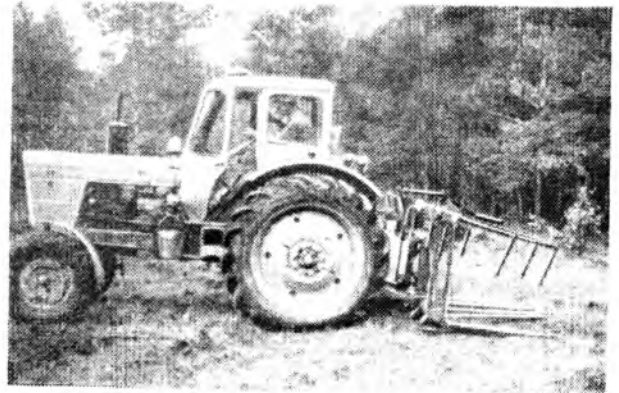
Выполнить такие значительные объемы работ поможет лесоводам Алтая техническое перевооружение производства, внедрение достижений науки и техники, а также развитие массового технического творчества. Итоги трех с половиной лет текущей пятилетки свидетельствуют о правильности такого курса. За это время внедрено свыше 250 мероприятий по плану новой техники с экономическим эффектом свыше 3,5 млн. руб., высвобождено около 2500 рабочих. От внедрения 50 изобретений и 2000 рационализаторских предложений сэкономлено около 1,5 млн. руб.

В лесном хозяйстве края успешно применяются лесные сеялки СКП-6, лесопосадочные

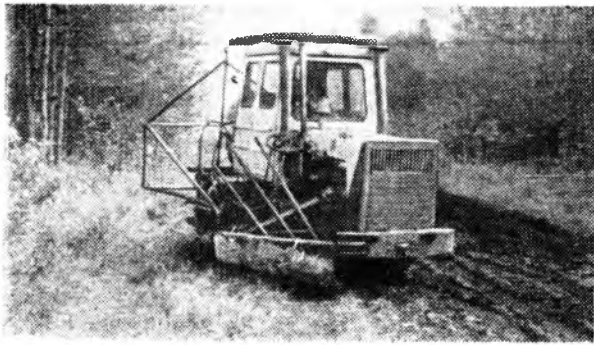
машины, культиваторы КРЛ-1 и КЛБ-1,7, трелевочные тракторы ТТ-4, челюстные погрузчики П-2 и П-19, лесовозные автомобили МАЗ-501 и КраЗ-255Л с прицепами-ропусками, кабель-краны КК-20, консольно-козловые краны ККС-10, грейферные захваты и другая эффективная техника.

Лесоводы края освоили прогрессивную технологию комплексного поквартального способа рубок ухода, комплексную механизацию работ в лесных питомниках. На лесосечных операциях практикуется одиночная валка с применением гидроклиньев; организованы укрупненные бригады на строительстве лесовозных дорог; на верхних и промежуточных складах создаются межсезонные запасы хлыстов.

На ежегодно проводимых семинарах-совещаниях по техническому прогрессу демонстрируются наряду с образцами новой техники также образцы, созданные нашими рационализаторами. В числе новинок, сделанных алтайскими умельцами, следует назвать культи-



Навесной сучкоподборщик



Навесная пила для рубок ухода, смонтированная на тракторе

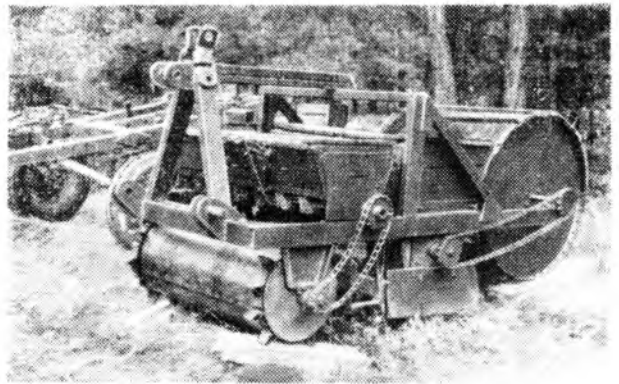
ваторы-комбайны различных модификаций, станки для нарезания черенков тополя, щито- и соломоукладчики, различные схемы воздушного и электрического подогрева двигателей автомобилей и тракторов, агрегаты для отделения хвойной лапки. Мы гордимся такими рационализаторами, как механик Лебяжинского лесхоза Г. Д. Барбашин, слесарь Горно-Алтайского лесокombината В. В. Шелаботин, руководитель группы новой техники Бийского лесоперевалочного комбината И. А. Суздаев, главный инженер Заринского лесокombината П. А. Гусев, инженер лесных культур Залесовского леспромхоза А. Б. Марчевский, механик Ларючихинского леспромхоза С. А. Чекрыжов, мастер Боровлянского леспромхоза М. Я. Полищук, внедрившими по нескольким десяткам рационализаторских предложений.

Развитию массового технического творчества лесоводов во многом способствовало создание в 1973 г. Алтайского филиала Центра НОТ и управления Минлесхоза РСФСР. Разработанная филиалом система научной организации изобретательства, рационализации и технической информации в лесном хозяйстве внедрена на предприятиях управления. Проведены также патентные исследования плана новой техники и тематических планов для изобретателей и рационализаторов предприятий. Для доведения новейших изобретений до непосредственных исполнителей на предприятиях практикуются оперативные совещания и зональные семинары. Техническую помощь изобретателям и рационализаторам в оформлении и внедрении средств механизации оказывают созданные при каждом пред-

приятии специальные группы. Организован также постоянно действующий смотр изобретательской и рационализаторской работы с ежеквартальным подведением итогов.

Свыше 1300 наших специалистов, работающих по личным творческим планам, за шесть месяцев 1974 г. в результате осуществления около тысячи мероприятий получили 210 тыс. руб. условной экономии. Каждый специалист, принимающий активное участие в техническом творчестве, обязуется создавать собственные инженерные разработки, постоянно изучать информационную литературу и опыт работы родственных предприятий, содействовать внедрению заимствованных технических новинок и прогрессивных методов хозяйствования, шефствовать над молодыми рабочими.

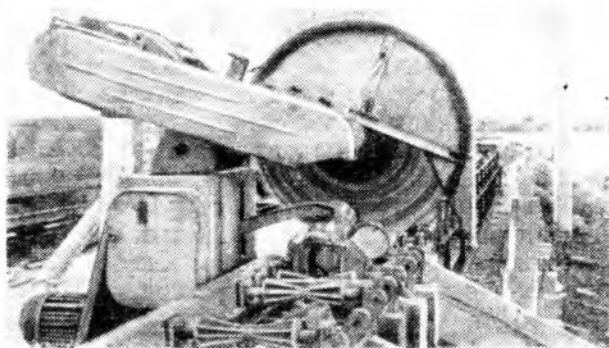
Применяя научно обоснованные формы и методы организации массового технического творчества, лесоводы Алтая наметили основные направления технического перевооружения производства на 1975 г. Они предусматривают внедрение передвижных телескопических пожарно-наблюдательных вышек; создание межрайонных мощных шишкосушилок; орошение питомников наружным водопроводом с применением распылителей; создание систем машин для полной механизации в питомниках, в лесокультурном производстве и на рубках ухода за лесом; применение кольцевателей по уходу за молодыми лесонасаждениями; совершенствование химических методов борьбы с сорной и нежелательной растительностью; организацию лесозаготовок вахтовым методом, строительство буферных скла-



Сеялка с мульчирователем

дов с кабель-кранами для создания запасов хлыстов; ввод в эксплуатацию трех цехов древесностружечных плит; изготовление на заводах «Лесхозмаш» 30 комплектов нестандартного оборудования и т. д.

Для быстрого внедрения достижений науки и техники необходимо решить вопрос



о материально-техническом обеспечении технического творчества. Министерство лесного хозяйства РСФСР или территориальные управления снабжения и сбыта должны выделять фонды на поставку металла, электродви-



гателей и вспомогательного оборудования для осуществления планов технического перевооружения. Целесообразно всю работу по конструкторской доводке и внедрению предложений новаторов поручить филиалам Центра НОТ и управления Минлесхоза РСФСР.

Полуавтоматическая линия разделки короткомера в Бийском ОЛПК

Специалисты и новаторы предприятий Алтайского управления лесного хозяйства своим творческим трудом заложили прочный фундамент для успешного выполнения заданий де-вятой пятилетки.

ЛЕСОВОДЫ СИБИРИ НА ВАХТЕ ПЯТИЛЕТКИ

**И. А. БЕХ, кандидат сельскохозяйственных наук,
директор Новосибирского лесхоза**

Основная задача Новосибирского лесхоза, ведущего хозяйства в пригородных лесах крупнейшего промышленного и культурного центра Сибири г. Новосибирска — сохранение и повышение эстетической и санитарно-гигиенической роли леса, места массового отдыха трудящихся.

В состав лесхоза общей площадью 30715 га входят Ботаническое, Инское, Кудряшовское, Мочищенское и Новосибирское лесничества. В его ведении находятся почвенно-химическая лаборатория и Новосибирская станция по борьбе с вредителями и болезнями растений

(леса). В зеленой зоне города широко представлены сосновые леса (69,4%), меньше березовые (14,1%) и осиновые (12,1%). На 3,8% площадей созданы искусственные насаждения из тополя, липы, лиственницы, ели и кедра. Пойма Оби (0,6%) занята белотопольниками и кустарниковыми зарослями из ивы, черемухи, калины и смородины.

Древостой по возрастным группам распределены неравномерно. Сосняки — в основном III—IV классов возраста. Это объясняется тем, что за время строительства города большая часть лесов была уничтожена. Насажде-

ния отличаются высокой производительностью. Древостои I, II и III бонитета занимают 97% лесопокрытой площади. Для них характерно преобладание высоких полнот и сомкнутости полога. В пригородных лесах преобладают типы леса травяной группы (разнотравный, широколиственный и папоротниковый), составляющие 56,6% лесопокрытой площади. Мшисто-ягодниковый и зеленомошниковый типы леса представляют 34% площади. Остальные встречаются небольшими участками и вместе взятые занимают 7,6% (из них травяно-болотный тип — 6,2%). В подлеске распространены акация желтая, боярышник, дерен красный, ивы, калина, рябина, черемуха и шиповники иглистый и коричный. Травяная растительность — ягодники (брусника, костяника, черника) и лесное разнотравье (папоротники, осоки, вейники, крапива, ежа сборная, сныть, скерда, чина весенняя и др.), а на открытых участках — тыпчаково-разнотравная ассоциация.

Работники лесхоза большое внимание уделяют охране леса. В тесном контакте с исполкомами районных Советов депутатов трудящихся и местными органами власти они участвуют в разработке и выполнении противопожарных мероприятий, привлекают для борьбы с лесными пожарами рабочих и технику промышленных и сельскохозяйственных предприятий города. На лесных дорогах мы ежегодно устанавливаем более 400 красочных аншлагов и панно, оборудуем 20—30 мест отдыха и стоянок транспорта, проводим среди населения 450—600 бесед и распространяем 50—70 тыс. листовок и памяток противопожарного содержания.

Континентальность климата, повсеместная доступность и большая посещаемость лесов населением вызывают повышенную пожарную опасность. Работающие в лесхозе две пожарно-химические станции (одна круглогодичного действия) оснащены пожарными автомобиля-



ми, катерами, съемными автоцистернами, ранцевыми опрыскивателями, огнегасящими химикатами и различным пожарным инвентарем. На пожароопасный период в их распоряжении находятся бортовые автомобили, тракторы с плугами, бульдозер и другая техника. Для оперативной связи на всех патрульных и пожарных автомобилях, а также в конторах лесничеств и в лесхозе установлено 19 радиостанций «Гранит». Кроме того, пешие и конные патрульные обеспечены переносными радиостанциями «Кактус».

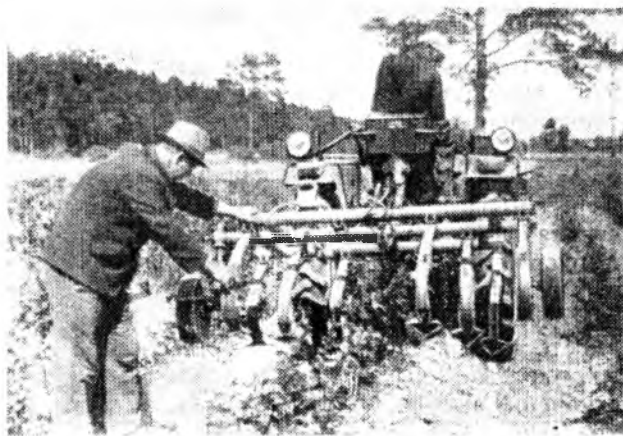
Большую помощь в охране леса от пожаров и самовольных рубок оказывают нам общественные инспекторы и школьные лесничества, ведущие службу патрулирования, наблюдения и оповещения. Только в прошлом году общественные инспекторы и «Зеленые патрули» выявили и предотвратили 272 нарушения правил пользования лесом.

Лесхоз ежегодно заготавливает 1,3 т лесных семян (из них 0,3 т хвойных), создает 200—250 га новых лесов, 30—50 га полезащитных и придорожных полос, закладывает 10 га питомников, в которых высевают семена более 30 различных древесных и кустарниковых пород, 15 га плантаций и древесных школ. Химические меры борьбы с сорной растительностью в лесных культурах и питомниках и высокий уровень механизации этих работ позволяют нам удовлетворять потребности других лесхозов в разнообразном посадочном материале и поставлять саженцы для озеленения города.

В процессе рубок ухода мы ежегодно вырубам и реализуем 25 тыс. м³ ликвидной древесины. При этом убираем сухостойные, поврежденные и некрасивые по форме ствола и кроны деревья, обрезаем сухие сучья, формируем крону, убираем высокие пни и осуществляем уход за подростом и подлеском. Летний отбор деревьев в рубку (при полном облиствении) позволяет учитывать все особенности как отдельных деревьев, так и насаждения в целом. Формирование различных типов ландшафтов, сочетающееся с декоративными посадками и оставлением открытых участков, способствует лучшему сохранению лесной среды и повышению устойчивости леса.

Для большей эстетической ценности пригородных лесов мы осуществляем мероприятия по регулированию нагрузок на лесную пло-

Питомник Инского лесничества



шадь. Этому способствует строительство сети пешеходных дорожек и организация мест массового отдыха. Участки с чрезмерной нагрузкой периодически исключаются из пользования, вплоть до перекрытия проездов, ограживания, производится рыхление почвы, внесение удобрений и посадка густых ландшафтных групп между прогулочными тропами. В период повышенного посещения организуем дополнительное патрулирование.

Реконструкция малоценных насаждений проводится рубками формирования, а также путем сплошной или частичной вырубki непроизводительных древостоев и посадки хвойных и декоративных лиственных пород. В смешанных молодняках целенаправленными рубками создают насаждения с куртинным размещением по площади и с повышенной сомкнутостью в куртинах.

Основной объект реконструкции — осиновые насаждения. Занимаемые ими площади плодородны и пригодны для выращивания высокопродуктивных хвойных лесов. Реконструкция малоценных осинников у нас начиная с 1966 г. ежегодно охватывает площадь 90 га (из них рубка формирования на 60 га и частичная вырубка на 30 га). При этом через 5—6 м прорубаем коридоры шириной 6—10 м, на которых плугом ПКЛ-70 в агрегате с трактором ДТ-75 или бульдозером Д-606 подготавливаем почву. В борозды или площадки высаживаем ель и кедр в количестве 4—4,5 тыс. саженцев на 1 га. Оставленные кулисы со временем вырубам и на их месте образуются сплошные культуры.

В низкополнотных древостоях готовим почву и сажаем хвойные породы под пологом леса без предварительной прорубки коридоров. Через 5—6 лет, когда деревца достигнут высоты 0,5—1 м, господствующий ярус вырубам за один или два приема. Для достижения равномерной рекреационной нагрузки лесхоз широко практикует в сочетании с интенсивными санитарными рубками посадки под пологом осиновых и березовых лесов ягодных и декоративных кустарников (в количестве 500—600 шт. на 1 га).

В лесхозе интенсивно развивается промышленное производство. Растет объем вывозки и переработки древесины. По сравнению с 1970 г. сумма реализации продукции увеличилась в 1,7 раза. Наш цех ширпотреба ежегод-

но вырабатывает 2 тыс. м³ пиломатериалов, 600 м³ ящичной тары и реализует на 435 тыс. руб. товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Предприятие большое внимание уделяет переработке мелкотоварной и низкосортной древесины, а также повышению качества и расширению ассортимента изделий. Сувениров уже в этом году будет изготовлено на 50 тыс. руб., а после завершения строительства специализированного цеха их выработка достигнет 120—150 тыс. руб.

За период 1970—1973 гг. возрос уровень механизации посева и посадки леса с 35 до 65%, ухода за лесными культурами — с 42 до 80%. Работы в питомниках, древесных школах и на плантациях механизированы на 70%, рубки ухода в молодняках — на 75%. Полностью отпал ручной труд на заготовке и переработке древесины. Благодаря улучшению организации труда, внедрению новой техники и передовой технологии производительность труда на предприятии в 1973 г. по сравнению с 1970 г. увеличилась на 28%, а в первом квартале 1974 г. по сравнению с соответствующим периодом прошлого года — на 50%.

Второй год лесхоз работает по новой системе планирования и экономического стимулирования. На предприятии созданы фонды материального поощрения, развития производства и социально-культурных мероприятий. Из фонда материального поощрения в 1973 г. выплачено премий и единовременных вознаграждений на сумму 29,1 тыс. руб. За счет фонда развития производства за последние годы реконструирована деревообрабатывающая мастерская, приобретено 2 автомобиля, 6 деревообрабатывающих и металлорежущих станков и другая техника. Фонд социально-культурных мероприятий расходовался на содержание пионерского лагеря, клубов и красных уголков.

Важный стимул развития производства — правильная организация оплаты труда. Возросшая за последние 3 года на 24% средняя зарплата рабочего лесхоза теперь составляет 142 руб. У нас разработаны положения о премиальной оплате для всех категорий рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Месячные задания объявляются каждой бригаде и рабочему и вывешиваются на видных местах в лесничествах, цехах и местах отдыха. В рапортчики заносятся ежедневные результаты работы, а в конце месяца общая выработка и сумма начисленной премии. Премии ИТР утверждаются на расширенном заседании рабочкома.

Большая работа у нас проводится по пропаганде лесных рабочих профессий, созданию школьных лесничеств и организации лагерей труда и отдыха. Школьные лесничества сейчас организованы в 11 городских и 7 сельских школах. Хорошо работают школьники в Новосибирском и Инском лесничествах. Они ведут заготовку семян, уход за лесными культурами и питомниками, оказывают большую помощь лесной охране.

Важное значение мы придаем экономической учебе кадров во всех звеньях. При лесхозе работает университет экономических знаний, а при лесничествах — школы экономических знаний. Кроме того, у нас ежегодно бывают кратковременные семинары с инженерно-техническими работниками и служащими. Слушатели семинаров обобщают опыт работы передовиков, изучают современные достижения науки и техники, разрабатывают планы научной организации труда и социального развития коллектива.

Производственные достижения предприятия — результат напряженного труда наших рабочих, механизаторов, специалистов лесного хозяйства, их увлеченности и высокой сознательности. Не случайно в нашем коллективе 55 ударников коммунистического труда, 38 обходов отличного качества. За высокие показатели в работе 5 человек отмечены правительственными наградами и 36 человек почетными знаками и грамотами.

Застрельщиками социалистического соревнования являются лесники Н. Ф. Кошкарёв, Т. А. Захаров, П. Е. Несветаило, А. А. Палагин, А. А. Хмелевских, техники-лесоводы Н. М. Завялов, И. М. Санцевич, О. Т. Малыгина, лесничие И. Н. Алфутин, Г. В. Вихорев, Т. И. Гребенкина, А. И. Шевчук, отдающие все свои силы и знания сохранению и приумножению лесных богатств. Успешно выполняют свои обязательства лесозаготовительные бригады Н. К. Бардина и В. Г. Шевцова, шоферы В. С. Васильков, В. К. Ве-

рясов, Г. М. Падерин, трактористы Ю. И. Ванжа, В. А. Казанцев, В. Н. Штейнфельд, станочники Н. С. Пищулин, Г. Ф. Малыгин и многие другие.

Для улучшения трудовой и производственной дисциплины и развития социалистического соревнования коллективом предприятия разработаны и утверждены условия соревнования, меры морального и материального поощрения всех лесничеств, цехов и отдельных рабочих. Итоги соревнования между рабочими мы подводим ежемесячно, а между лесничествами и цехами — один раз в квартал. При этом учитывается наряду с основными показателями также размер экономии основных и вспомогательных материалов, коэффициент использования техники, безаварийная работа и соблюдение правил техники безопасности. Передовому лесничеству или цеху вручается переходящее Красное Знамя лесхоза и денежная премия, а победителям среди рабочих — переходящие вымпелы и премии.

В прошлом году лесхоз трижды занимал классные места в республиканском соревновании, а по итогам работы за первый квартал 1974 г. ему присуждено переходящее Красное Знамя Министерства лесного хозяйства РСФСР и ЦК профсоюза и выдана первая денежная премия. Наши лесничества в течение последних двух лет удерживают переходящее Красное Знамя областного управления лесного хозяйства и обкома профсоюза. По итогам работы 1973 г. лесокультурная бригада Л. Т. Воробьевой (Мочищенское лесничество) признана победителем социалистического соревнования среди лесокультурных бригад Российской Федерации.

Новосибирский лесхоз из года в год расширяет объемы лесохозяйственных и лесокультурных работ, увеличивает выпуск промышленной продукции. Приживаемость лесных культур достигла 93,4%. Резко снизилось количество самовольных рубок, а также средняя площадь одного пожара. Дополнительно реализовано на 92 тыс. руб. товаров народного потребления и изделий производственного назначения и получено 60,6 тыс. руб. сверхплановой прибыли.

Включившись во всенародное движение под девизом «государственному плану — встречный план», коллектив лесхоза взял на себя повышенные обязательства по досрочному выполнению производственных заданий 1974 г. Взвесив все возможности механизации производства, особенно вспомогательных процессов, и выявив дополнительные резервы, мы решили реализовать сверх плана на 100 тыс. руб. товарной продукции, к 15 декабря выполнить задания по бюджетным работам, полу-

чить благодаря улучшению организации труда и снижению расхода сырья и материалов 50 тыс. руб. сверхплановой прибыли.

В первом квартале этого года наши лесоводы заготовили 0,2 т хвойных семян, провели рубки ухода на площади 306 га, поставили народному хозяйству 5,3 тыс. м³ древесины. План реализации продукции выполнен на 119%. Дополнительно реализовано товаров на 40 тыс. руб. По сравнению с соответствующим периодом прошлого года объем производства вырос на 59%. При этом 85% прироста про-

дукции получено в результате повышения производительности труда.

Коллектив Новосибирского лесхоза полон решимости досрочно выполнить принятые обязательства. Творческая инициатива рабочих, инженерно-технических работников и служащих, направленная на улучшение охраны леса, ускорение роста производительности труда, увеличение объема работ, повышение качества изделий, поможет успешно справиться с заданиями определяющего года девятой пятилетки.

УМНОЖАЕМ ЛЕСНЫЕ БОГАТСТВА

А. РЕШЕТНЕВ,

главный лесничий Хилокского мехлесхоза

Хилокский мехлесхоз, организованный в 1947 г. на базе Хилокского и Аршанского леспромхозов, расположен на территории Хилокского района Читинской области. В составе мехлесхоза, занимающего площадь 855610 га, пять лесничеств с 35 обходами и 11 участками.

В связи с тем, что территория предприятия относится к водоохранной зоне бассейна озера Байкал, на наш коллектив ложится особая ответственность за сохранение и приумножение лесных богатств Забайкалья. Поэтому с 1971 г. у нас значительно возрос объем лесокультурных, лесохозяйственных работ и противопожарных мероприятий.

С площади вырубок 600 га мы ежегодно заготавливаем около 500 тыс. м³ древесины. При этом основное внимание обращается на соблюдение технологии разработки лесосек, обеспечивающей максимальное сохранение подроста и молодняка.

На старых гарях и задернелых лесосеках прошлых лет мехлесхоз ежегодно создает новые леса на площади более 200 га. Всего за годы существования предприятия посеяно и посажено 5 тыс. га леса, из которых 3,5 тыс. га уже переведено в лесопокрытую площадь. Лес сажаем по дну борозд глубиной 10—12 см сажалками СБН-1А. Главная порода для посадки — сосна обыкновенная.

Только в прошлом году наш мехлесхоз посеял и посадил лес на площади 207 га при плане 200 га, приживаемость культур в результате внедрения комплекса агротехнических мероприятий достигла 85,5% при плане 75%. Посадочный материал — трехлетние са-

женцы. Посадку производим в оптимальные агротехнические сроки — в течение 7—10 дней.

Высоких показателей по выращиванию лесных культур добивается Хушенгинское лесничество, возглавляемое лесничим И. Е. Днепровским. Приживаемость лесных культур, созданных коллективом этого лесничества, ежегодно бывает 80—85%. Хорошо работает также Хилокское лесничество, где в 1973 г. приживаемость лесных культур составляла 84%.

Для получения высококачественного посадочного материала мы выращиваем сеянцы из местных семян на орошаемых питомниках. Лучшие результаты в 1973 г. у коллектива Хушенгинского лесничества, получившего 1450 тыс. сеянцев с 1 га при плане 1200 тыс. штук.

Поскольку в мехлесхозе ежегодно возобновляется около 6 тыс. га лесов, мы уделяем большое внимание своевременному проведению рубок ухода в молодняках. За годы девятой пятилетки такими рубками пройдено более 2 тыс. га. В 1973 г. от рубок ухода мехлесхоз заготовил 18,4 тыс. м³ ликвидной древесины. Прореживание, проходные и санитарные рубки выполняют специальные бригады. Передовая бригада, возглавляемая кавалером ордена Трудового Красного Знамени и ордена «Знак Почета» И. Г. Рохлецовым, в прошлом году заготовила от рубок ухода 7642 м³ ликвидной древесины при плане 4337 м³.

В комплексе мероприятий по охране и защите леса важную роль играет лесохозяйственная и противопожарная пропаганда по радио, в печати, на лекциях и в докладах. По

**Лесничий Хушенгинского
лесничества
И. Е. Днепровский**



нашей просьбе во всех крупных населенных пунктах регулярно передаются радиобеседы и лекции о противопожарной профилактике в лесу, предупреждения о повышенной пожарной опасности. Ма-

ксимально используем возможности радиовещательной установки патрульного самолета Хилокского оперативного отделения Читинской базы авиационной охраны лесов. Дополнительно к этому с самолета разбрасываются листовки. На территории мехлесхоза в местах для отдыха городского и сельского населения, а также на главных дорогах, ведущих в лес, установлены красочные панно и аншлаги с противопожарными текстами.

Для борьбы с лесными пожарами созданы четыре пожарно-химические станции, имеется патрульный самолет с парашютистами-пожарными. К профилактическим противопожарным мероприятиям, осуществляемым мехлесхозом, относится устройство противопожарных разрывов и минерализованных полос, строительство дорог противопожарного назначения. Все это позволило резко снизить за последние годы случаи возникновения лесных пожаров и быстро их ликвидировать. Так, в 1973 г. по сравнению с 1972 г. случаи пожаров сократились с 28 до 4, а средняя площадь пожара снизилась с 5,7 до 0,3 га.

Немалую помощь в охране лесов от пожаров и в проведении лесокультурных мероприятий оказывают нам школьники — члены пяти школьных лесничеств. В прошлом году они выполнили объем лесокультурных и лесохозяйственных работ на сумму 1600 руб. (в общесоюзных условных ценах 1965 г.). За школьными лесничествами закреплена охрана лесов на общей площади 1,5 тыс. га.

Мехлесхоз ведет интенсивное строительство хозяйственным способом жилья, производственных помещений и мастерских. В 1973 г. было произведено строительно-монтажных работ на общую сумму 73 тыс. руб.

Выпуск товарной продукции в прошлом году исчислялся суммой в 1214 тыс. руб., что составляло 102% плана. Цех ширпотреба перерабатывает ликвидную древесину, получаемую от рубок ухода и санитарных рубок, а также от рубок главного пользования. Изготавливается половая рейка, половая лага, пиломатериал, стержни для тряпкодержателей, скалки, толкушки, разделочные доски, аптечные ящики и т. д. План прибылей за 1973 г. по хозрасчетной деятельности мехлесхоз выполнил на 106%.

Мехлесхоз оснащен 17 тракторами, 20 автомобилями, имеет специализированную технику. С рабочими и ИТР предприятия ведутся занятия по эксплуатации механизмов и технике безопасности, а также экономическая учеба, в которой большое место отводится вопросам эффективного использования механизмов и оплаты труда.

Коллектив Хилокского мехлесхоза является передовиком социалистического соревнования в течение 26 кварталов — он шесть с половиной лет держит переходящее Красное Знамя Министерства лесного хозяйства РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. По итогам работы за 1973 г. наш коллектив награжден Красным Знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

Важнейшее значение в наших успехах имеет широко организованная гласность соцсоревнования. На расширенных заседаниях местного комитета ежемесячно подводятся итоги соревнования. Лучшим работникам вручаются почетные грамоты, денежные премии; их фотографии помещаются на Доску Почета. В качестве поощрения передовые рабочие имеют право на первоочередное получение квартир, путевок в дома отдыха, санатории, на приобретение автомобилей и мотоциклов.

Четырем нашим бригадам и одному лесничеству присвоено звание коллектива комму-



Контора Хилокского мехлесхоза



Жилые дома работников мехлесхоза, построенные хозяйственным способом

нистического труда, 56 рабочих, служащих, ИТР удостоены звания ударника коммунистического труда.

В 1973 г. первенство во внутрисоциалистическом соревновании завоевали Хушенгинское лесничество, лесозаготовительная бригада И. Г. Рохлецова, бригада лесопильщиков, возглавляемая В. Л. Ерофеевым, шофер лесовоза Д. С. Шешуков. Отмечена хорошая рабо-

та Хилокского и Харагунского лесничеств, бригады строителей, бригады грузчиков вагонов, шофера В. Н. Писаренко, лесников И. К. Варфоломеева, Е. А. Мирошникова, Е. П. Алтынникова, Н. Н. Худякова и многих других.

Приняв встречный план на 1974 г., наш коллектив обязался выпустить дополнительно на 25 тыс. руб. товарной продукции, получить 7 тыс. руб. сверхплановой прибыли, вывезти сверх плана 500 м³ деловой древесины.

Коллектив мехлесхоза приложит все силы для приумножения лесных богатств нашей Родины, повышения эффективности лесохозяйственного производства.

В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

УСКОРЯЕМ ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ПЕРЕДОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

И. СОБОЛЕВСКИЙ,
заместитель председателя Белорусского республиканского правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Белорусское республиканское правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и первичные организации общества большое внимание уделяют разработке и внедрению новой техники и передовой технологии, развитию творческой инициативы членов общества. Этому во многом способствуют проводимые организациями НТО научно-технические конференции, совещания, семинары, конкурсы и общественные смотры внедрения достижений науки и техники.

Для успешного проведения общественного смотра 1973 г., в котором участвовало 107 первичных организаций НТО, 119 общественных бюро технической информации, 146 творческих бригад, 93 бюро и групп экономического анализа, 102 совета НТО, около 8 тыс. членов общества, были созданы республиканская смотровая комиссия, смотровые комиссии в первичных организациях, утверждены планы работы комиссий.

Благодаря постоянному контролю за выполнением планов внедрения новой техники и технологии были выполнены все намеченные производственные показатели. Комплексная механизация по выращиванию посадочного материала в базисных питомниках при плане 70 га осуществлена на площади 71 га. Лесных культур методом посадки 3—5-летних саженцев создано на пло-

щади 1,98 тыс. га вместо 1 тыс. га по плану. В ходе общественного смотра из поступивших 799 предложений внедрено 745 и в результате получен экономический эффект в сумме 291 тыс. руб. Победители смотра (первичные организации НТО Новогрудского, Витебского, Бешенковичского и Могилевского лесхозов, Полоцкого и Лунинецкого производственных объединений, а также Белорусского лесохозяйственного предприятия) были награждены Почетными грамотами ЦП НТО леспрома.

Республиканское правление НТО совместно с Минлеспромом и Минлесхозом в ходе общественного смотра проводило конкурс по механизации ручных, тяжелых и трудоемких работ в лесном хозяйстве и лесной промышленности. Среди отобранных первичными организациями 33 лучших работ находятся предложения М. В. Макушинского, В. Л. Судкова, Ж. А. Широкого (Бобруйский леспромхоз) «Самооткрывающийся контейнер для погрузки технологического сырья», Ф. В. Войтовича (Лидский лесхоз) «Механизированная шишкосушилка», М. Н. Пашковского, Ф. Е. Кизино (Полоцкое ПЛО) «Трособлочная система для разгрузки и укладки хлыстов в запас», Л. Л. Федоровича, Л. А. Старжинского (Мозырский лесхоз) «Механизация заготовки хвойной лапки для производства хвойно-витаминной муки» и другие.

Для повышения эффективности работы предприятий осуществлен комплекс мер по концентрации производства, рациональному использованию ресурсов, поднятию технического уровня работающих, совершенствованию форм и методов управления. Леспромыслы республики сейчас повсеместно переходят на новую технологию лесосечных работ с отделением погрузки древесины от трелюшки и одновременным внедрением целостных погрузчиков. Мастерские участки и лесопункты переводятся на работу с укрупненными лесосечными бригадами.

В прошлом году по новой технологии наши предприятия заготовили более 45% общего объема древесины. Внедряется также новая схема лесосечных работ на базе валоchno-пакетирующих машин ЛП-2. Завершена комплексная механизация и автоматизация на нижних складах Оршанского и Полоцкого леспромхозов, скоро закончатся подобные работы в Бобруйском, Витебском,

Житковичском леспромхозах, в Лунинецком ПЛО. Большое значение придает использованию отходов для производства технической щепы научно-техническая общественность Лунинецкого, Полоцкого ПЛО и Витебского леспромхоза.

Значительная работа выполнена по лесовосстановлению, улучшению лесосеменного дела, повышению продуктивности лесов, интенсификации рубок ухода за лесом. Работники лесного хозяйства республики разработали и внедрили в производство технологические схемы рубок ухода за лесом с учетом структуры насаждений. Инициатором в этом деле стал коллектив Слуцкого лесхоза, предложивший в 1973 г. схему рубок ухода участково-концентрированным способом с применением комплексной механизации. К настоящему времени во

всех лесхозах республики рубки ухода по передовой технологии проведены на площади 83,2 тыс. га при плане 66 тыс. га.

Выращивание посадочного материала в базисных питомниках обеспечивает успешное проведение посадки лесокультур. Уже имеются крупные механизированные питомники в Червенском, Калинковичском, Слуцком, Кобринском, Глубокском, Волковыском и других лесхозах. Строятся питомники в Жлобинском, Светлогорском, Лидском, Сморгонском, Старобинском лесхозах.

В ответ на Обращение ЦК КПСС к партии, к советскому народу работники лесной промышленности и лесного хозяйства Белоруссии приложат все силы для успешного выполнения планов четвертого, определяющего года девятой пятилетки.

(Очерк)

Хозяин леса

Шумит зеленый океан необъятной иркутской тайги — стройные сосны, могучие кедры, белоствольные березы, лиственницы, ели... Миллионы кубометров древесины ежегодно вывозят леспромхозы, а он, кажется, не убывает, не видно ему конца.

Однако обманчиво первое впечатление — убывают таежные массивы. Воспроизводить вырубленное богатство призваны многочисленные лесные хозяйства, в том числе и расположенный среди дремучих иркутских лесов Зиминский лесхоз. С каждым годом это хозяйство растет и крепнет, укомплектовывается специалистами, механизаторами. Только за 3 года девятой пятилетки зиминские лесоводы посеяли и посадили сосну и кедр на площади 2200 га.

В этом орденоносном коллективе более 13 лет работает трактористом-механизатором бывший фронтвик Петр Александрович Демидов. Этот плотный, коренастый человек одержим постоянным стремлением «выжать» из техники как можно больше, добиться максимальной производительности. Главным в работе тракториста он считает тщательный уход за машиной. «Любить ее надо, следить за ней, своевременно смазать, подтянуть гаечки да болтики, каждый подшипник слышать, каждую шестеренку».

Прежде чем сесть за рычаги трактора Петр Александрович проверит наличие масла, воды, где надо — подтянет, смажет, проверит фрикционы, лебедку. Приятно наблюдать за его работой — посевом семян или посадкой саженцев. Ровно рокошет мотор, сильные руки уве-

ренно лежат на рычагах, готовые в любую секунду сделать нужное движение...

Демидов всегда охотно делится своим богатым опытом с молодыми механизаторами, обучает их передовым приемам работы на тракторе, правилам эксплуатации механизмов. Только за последнее время шесть человек прошли у него производственную школу и теперь почти не уступают в мастерстве своему учителю. Секреты этого мастерства кроются в отличном знании материальной части трактора, в умении быстро устранять любые неисправности машины, в постоянном и своевременном техническом уходе. Так, залогом успешной трелевки хлыстов является умение правильно подъехать к возу и по проторенному крупным хлыстом следу перемещать очередную пачку. Неписанные правила существуют для посадки и посева. При выполнении этих операций следует выдерживать направление и скорость движения, вовремя поднять и опустить плуг, включить и выключить лебедку. Все эти тонкости в работе тракторист Демидов освоил в совершенстве. На весенних посадках он никогда не считается со временем, понимая, как дорог в работе каждый час. Знатный механизатор, влюбленный в технику, постоянно совершенствует приемы выполнения каждой операции.

— Истинный хозяин леса, — сказал о нем директор лесхоза Я. Ф. Рублев.

В этих словах исчерпывающе отражены трудовые и личные качества Петра Александровича Демидова.

В. И. ГАЛИЧИН

ОПЫТ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА РАБОЧИХ

В. Н. ТРИФОНОВ

Совершенствуя методику определения уровня организации труда рабочих на предприятиях лесного хозяйства (1, 2, 3, 4, 5), отдел экономики труда ЛенНИИЛХа (6) разработал новую методику, которая в 1973 г. одобрена секцией экономики и НОТ научно-технического совета Гослесхоза СССР. Она содержит следующие показатели уровня организации труда:

1) коэффициент использования календарного фонда рабочего времени рабочих ($K_{кф}$) определяется как отношение фактически отработанного рабочего времени к возможному его использованию по участку, цеху, лесничеству, предприятию за определенный период:

$$K_{кф} = \frac{Я_{ф}}{Я \times m}, \quad (1)$$

где $Я_{ф}$ — фактически отработанное рабочее время за определенный период (месяц, квартал, год) всеми рабочими по участку, цеху, лесничеству или предприятию, человеко-день или человеко-час;

$Я$ — явочный фонд одного рабочего за определенный период (месяц, квартал, год) по участку, цеху, лесничеству или предприятию, человеко-день или человеко-час;

m — среднесписочная численность рабочих по участку, цеху, лесничеству или предприятию за тот же период, чел.;

2) коэффициент использования сменного фонда времени рабочих ($K_{см}$) определяется как отношение времени фактической оперативной работы ко времени оперативной работы по нормативу

$$K_{см} = \frac{T_{оп}^{\phi}}{T_{оп}^н}, \quad (2)$$

где $T_{оп}^{\phi}$ — фактическое время оперативной работы по определенному виду работ, мин;

$T_{оп}^н$ — время оперативной работы по этому же виду работ по нормативу (заложенное в норму выработки по этому виду работ), мин;

3) коэффициент интенсивности использования фонда времени оперативной работы ($K_{и}$) определяется как отношение трудоемкости единицы объема работы или продукции передовых рабочих к такой же трудоемкости других рабочих, мин:

$$K_{и} = \frac{t_{оп}^н}{t_{оп}^{\phi}}, \quad (3)$$

где $t_{оп}^н$ — время оперативной работы передовых рабочих, приходящееся на единицу объема работы или продукции, мин;

$t_{оп}^{\phi}$ — время оперативной работы, приходящееся на единицу объема работы или продукции, фактически достигнутое другими рабочими, мин.

Общий показатель уровня организации труда ($K_{от}$) определяется как произведение этих трех коэффициентов:

$$K_{от} = K_{кф} \times K_{см} \times K_{и}. \quad (4)$$

Коэффициент $K_{см}$ для комплекса работ ($K_{см}^0$) следует рассчитывать как среднеарифметическое значение по формуле:

$$K_{см}^0 = \frac{K_{см}^1 + K_{см}^2 + K_{см}^3 + \dots + K_{см}^n}{n}, \quad (2a)$$

где $K_{см}^1$, $K_{см}^2$ и т. д. — коэффициенты использования сменного фонда времени рабочих по видам работ, входящих в комплекс;

n — количество видов работ, входящих в комплекс.

Расчеты показали, что коэффициент $K_{и}$ для комплекса работ ($K_{и}^0$) можно определить по формуле:

$$K_{и}^0 = \frac{\sum_{i=1}^n K_{и} \times \Phi_{в}}{\sum_{i=1}^n \Phi_{в}}, \quad (3a)$$

$$\Phi_{в} = N \frac{T_{оп}}{T_{см}},$$

где $\Phi_{в}$ — возможный к использованию фонд времени оперативной работы для данного вида работы;

N — количество отработанных человеко-дней или человеко-часов на данном виде работы;

$\frac{T_{оп}}{T_{см}}$ — доля времени оперативной работы в общей продолжительности смены для данного вида работ по нормативам.

При этом показатель уровня организации труда рабочих в целом по участку, цеху, лесничеству и предприятию определяется по формуле:

$$K_{от} = K_{кф} \times K_{см}^0 \times K_{и}^0. \quad (4a)$$

Опытная проверка показателей оценки уровня организации труда рабочих на проходных рубках была проведена в Кингисеппском лесничестве Кингисеппского лесхоза (Ленинградская область) в первом квартале 1973 г., когда основными работами были именно проходные рубки (валка, трелевка, раскряжевка, штабелевка), по затратам труда составлявшие 61,6% отработанных человеко-дней на всех видах работ в лесничестве.

В ходе разработки методики были определены потери рабочего времени и времени оперативной работы ($T_{оп}^ф$) в течение рабочей смены у тракториста, вальщика, помощника вальщика, раскряжевщика, разметчика и сучкоруба; проведен хронометраж операций по комплексу работ для установления фактической нормы времени оперативной работы ($i_{оп}^ф$) на 1 м³ древесины в бригаде рабочих Кингисеппского лесничества и в передовой бригаде рабочих Тикописского лесничества ($i_{оп}^н$), выяснено, как использован рабочими Кингисеппского лесничества календарный фонд времени в первом квартале 1973 г. (табл. 1); определена производительность труда по лесничеству по месяцам квартала и за первый квартал на отработанный человеко-день в рублях на основе дифференцированных измерителей, учтен уровень механизации труда в % за первый квартал 1973 г.

Использование рабочими Кингисеппского лесничества календарного фонда времени в первом квартале 1973 г.

Использование календарного фонда времени	Январь	Февраль	Март	Первый квартал
Календарное время всех рабочих, человеко-день	225	236	198	659
Праздничные и выходные дни, то же	30	30	42	102
Номинальное время, то же	195	206	156	557
Неявка на работу всего, то же	15	26	9	50
в том числе очередные и дополнительные отпуска, то же	9	26	3	38
Неявка на работу по болезни, то же	5	—	—	5
Нахождение в обходе, участка, то же	49	4	51	104
Отпуска с разрешения администрации	—	—	3	3
Прогулы	1	—	—	1
Итого по уважительным причинам	58	30	54	142
Возможный к использованию фонд рабочего времени, человеко-день	137	176	102	415
То же, человеко-час	967	1208	795	2970
Фактически отработано, человеко-день	98	144	86	328
То же, человеко-час	734	1004	666	2404

По данным таблицы 1 и по формуле 1 определяем значения коэффициента использования календарного фонда времени $K_{кф}$, исходя из фактически отработанного и возможного к использованию фонда времени в человеко-днях.

$$\text{В январе } K_{кф} = \frac{98}{137} = 0,72,$$

$$\text{в феврале } K_{кф} = \frac{144}{176} = 0,82,$$

$$\text{в марте } K_{кф} = \frac{86}{102} = 0,84,$$

$$\text{в первом квартале } K_{кф} = \frac{328}{415} = 0,79.$$

Коэффициент использования сменного фонда времени $K_{см}$ каждым членом бригады, занятым на проходных рубках, определяется по формуле 2. При этом фактическое время оперативной работы в минутах ($T_{оп}^ф$) указывает «фотография» рабочего дня, а нормативное ($T_{оп}^н$) взято из «Типовых норм выработки на рубки ухода за лесом и лесохозяйственные работы» (издательство «Лесная промышленность», М., 1970). Приводим таблицу по определению $K_{см}$ в сокращенном виде (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, коэффициент использования сменного фонда времени рабочи-

Коэффициент использования сменного фонда времени $K_{см}$ рабочими Кингисеппского лесничества на проходных рубках

Рабочие	Коэффициент $K_{см}$ по месяцам			
	январь	февраль	март	первый квартал
Тракторист	$\frac{287}{292} = 0,98$	$\frac{245}{295} = 0,83$	$\frac{335}{339} = 0,99$	$\frac{2,80}{3} = 0,93$
Вальщик	$\frac{355}{368} = 0,96$	$\frac{334}{368} = 0,91$	$\frac{412}{422} = 0,98$	$\frac{2,85}{3} = 0,95$
Помощник вальщика	$\frac{319}{368} = 0,87$	$\frac{365}{368} = 0,99$	$\frac{406}{422} = 0,96$	$\frac{2,82}{3} = 0,94$
Раскряжевщик	$\frac{320}{368} = 0,87$	$\frac{353}{368} = 0,96$	$\frac{404}{422} = 0,96$	$\frac{2,79}{3} = 0,93$
Разметчик	$\frac{318}{368} = 0,86$	$\frac{364}{368} = 0,99$	$\frac{398}{422} = 0,94$	$\frac{2,79}{3} = 0,93$
Сучкоруб	$\frac{280}{330} = 0,85$	—	$\frac{351}{379} = 0,93$	$\frac{1,78}{2} = 0,89$
Бригада ($K_{см}^0$ как среднеарифметическая величина)	$\frac{5,39}{6} = 0,90$	$\frac{4,68}{5} = 0,94$	$\frac{5,76}{6} = 0,96$	$\frac{2,80}{3} = 0,93$

Примечание. В январе и феврале бригада работала по 7 часов в день (420 мин), а в марте по 8 часов (480 мин).

ми за квартал, а также бригадой, участком, цехом и лесничеством является среднеарифметической величиной.

При хронометражных наблюдениях были определены нормы времени оперативной рабо-

ты и коэффициент интенсивности использования фонда времени на основании формулы 3 по видам работ. Данные приведены в таблице 3, в которой, кроме того, указана доля времени оперативной работы в общей про-

Таблица 3

Время оперативной работы и коэффициенты интенсивности фонда времени оперативной работы по операциям

Вид работы (операции)	$\frac{T_{оп}^н}{T_{см}^н}$	У переломной бригады $T_{оп}$	У бригады Кингисеппского лесничества					
			январь		февраль		март	
			$t_{оп}^ф$	$K_{и}$	$t_{оп}^ф$	$K_{и}$	$t_{оп}^ф$	$K_{и}$
Валка бензопилой „Дружба“	$\frac{368}{420} = 0,88$	9,0	10,8	$\frac{9}{10,8} = 0,83$	12,8	$\frac{9}{12,8} = 0,70$	12,6	$\frac{9}{12,6} = 0,71$
Трелевка хлыстов на тракторе ТДТ-40М	$\frac{292}{420} = 0,70$	9,8	11,9	$\frac{9,8}{11,9} = 0,82$	12,2	$\frac{9,8}{12,2} = 0,80$	11,7	$\frac{9,8}{11,7} = 0,84$
Обрубка сучьев на верхнем складе	$\frac{330}{420} = 0,79$	14,3	15,0	$\frac{14,3}{15} = 0,95$	15,6	$\frac{14,3}{15,6} = 0,92$	14,9	$\frac{14,3}{14,9} = 0,96$
Раскряжевка хлыстов на верхнем складе	$\frac{368}{420} = 0,88$	13,1	16,0	$\frac{13,1}{16} = 0,82$	23,1	$\frac{13,1}{23,1} = 0,57$	15,8	$\frac{13,1}{15,8} = 0,83$
Сортировка и штабелевка делового долготья	$\frac{330}{420} = 0,79$	16,0	17,0	$\frac{16}{17} = 0,94$	18,0	$\frac{16}{18} = 0,89$	19,0	$\frac{16}{19} = 0,84$
Колка дров	$\frac{330}{420} = 0,79$	25,0	28,0	$\frac{25}{28} = 0,89$	27,0	$\frac{25}{27} = 0,93$	26,0	$\frac{25}{26} = 0,96$
Подноска до 20 м и укладка дров и делового коротья	$\frac{330}{420} = 0,79$	10,0	12,0	$\frac{10}{12} = 0,83$	13,0	$\frac{10}{13} = 0,77$	11,0	$\frac{10}{11} = 0,91$

Примечание. Согласно типовым нормам выработки средний объем хлыста вырубленной части, расстояние трелевки, породный состав как у одной, так у другой бригады были одинаковыми.

должительности смены по нормативному балансу (т. е. $\frac{T_{оп}^н}{T_{см}^н}$ — из типовых норм выработки).

Затраты времени в человеко-часах на выполнение разных видов работ приведены в табл. 4.

Таблица 4
Затраты времени на выполнение операций по месяцам

Операции	Затраты времени, человеко-час			
	январь	февраль	март	первый квартал
Валка	20,3	65,5	31,1	166,9
Трелевка	89,2	124,8	120,6	334,6
Обрубка сучьев . .	84,6	239,4	110,1	434,1
Раскряжевка хлыстов	30,1	118,2	38,9	187,2
Сортировка-штабелевка	19,5	81,0	39,2	139,7
Колка дров	35,4	31,9	37,2	104,5
Подноска и укладка дров и коротья . .	45,2	74,6	62,8	182,6
Итого человеко-часов	324,3	725,4	439,9	1489,6
человеко-дней . .	46,2	106,6	60,2	213,0

По данным таблиц 3 и 4 и по формуле 3а определяем коэффициент интенсивности $K_{ин}^0$ для комплекса работ по месяцам:

В январе:

$$K_{ин}^0 = \frac{(0,83 \times 20,3 \times 0,88) + (0,82 \times 89,2 \times 0,70) + (0,95 \times 84,6 \times 0,79) + (89,2 \times 0,7) + (84,6 \times 0,79) + (0,82 \times 30,1 \times 0,88) + (0,94 \times 19,5 \times 0,79) + (30,1 \times 0,88) + (19,5 \times 0,79) + (0,89 \times 35,4 \times 0,79) + (0,83 \times 45,2 \times 0,79) + (35,4 \times 0,79) + (45,2 \times 0,79)}{220,2} = 0,87; K_{ин}^0 = 0,87.$$

$$\text{т. е. } K_{ин}^0 \text{ за квартал} = \frac{0,87 + 0,80 + 0,88}{3} = \frac{2,55}{3} = 0,85.$$

Аналогично определяем $K_{ин}^0$ для других месяцев. В феврале $K_{ин}^0 = 0,80$; в марте $K_{ин}^0 = 0,88$; в первом квартале $K_{ин}^0 = 0,85$.

За квартал $K_{ин}^0$ можно определять и как среднеарифметическую величину от $K_{ин}^0$, высчитанную по месяцам, т. е.

$$K_{ин}^0 \text{ за квартал} = \frac{0,87 + 0,80 + 0,88}{3} = \frac{2,55}{3} = 0,85.$$

Далее определяем коэффициент уровня организации труда рабочих по Кингисеппскому лесничеству за первый квартал:

$$\text{в январе } K_{от} = K_{кф} \times K_{см}^0 \times K_{ин}^0 = 0,72 \times 0,90 \times 0,87 = 0,56,$$

$$\text{в феврале } K_{от} = K_{кф} \times K_{см}^0 \times K_{ин}^0 = 0,82 \times 0,94 \times 0,80 = 0,62,$$

$$\text{в марте } K_{от} = K_{кф} \times K_{см}^0 \times K_{ин}^0 = 0,84 \times 0,96 \times 0,88 = 0,71,$$

$$\text{в первом квартале } K_{от} = K_{кф} \times K_{см}^0 \times K_{ин}^0 = 0,79 \times 0,93 \times 0,85 = 0,62.$$

Производительность труда (в рублях на человеко-день) и уровень механизации труда (в %) по Кингисеппскому лесничеству составили соответственно в январе — 3 руб. 35 коп. и 46,9%, в феврале — 3 руб. 91 коп. и 65,3%, в марте — 4 руб. 99 коп. и 89,2%; в первом квартале — 4 руб. 10 коп. и 70,4%.

Для проверки связи между уровнем организации труда ($K_{от}$) и его производительностью (Π_t , руб.) построим график с их значениями по месяцам первого квартала (см. рис.), который показывает, что темпы изменения уровня организации труда и уровня производительности труда совпадают. Значит, показатели уровня организации труда выбраны обоснованно, и они тесно связаны с уровнем производительности труда.

По коэффициентам уровня организации труда ($K_{от}$) можно рассчитать резервы фонда рабочего времени на рабочем месте, участке, в цехе, лесничестве, лесопункте и на предприятии.

Чтобы определить резервы фонда рабочего времени, следует переходить от относительных коэффициентов уровня организации труда к абсолютным. Для этого определяем возможный к использованию фонд времени опе-

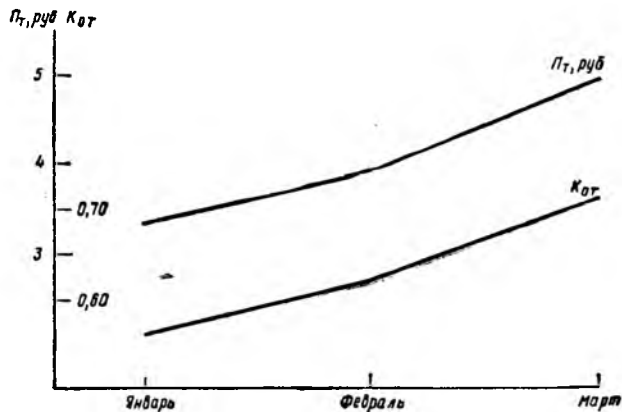


График связи между уровнем организации труда ($K_{от}$) и его производительностью (Π_t , руб.).

ративной работы по месяцам (как отношение доли времени оперативной работы в общей продолжительности смены на основе нормативов и возможного к использованию фонда рабочего времени): в январе $\frac{349}{420} = 0,831$,

967 часов $\times 0,831 = 803,6$ часа; в феврале $\frac{353}{420} = 0,84$, 1208 часов $\times 0,84 = 1014,7$ часа; в марте $\frac{401}{480} = 0,835$, 795 часов $\times 0,835 = 663,8$ часа; в первом квартале $803,6 + 1014,7 + 663,8 = 2482,1$ часа. Далее рассчитываем фактически использованное время оперативной работы с помощью показателя уровня организации труда ($K_{от}$): в январе $803,6 \times 0,56 = 450,0$ часа, в феврале $1014,7 \times 0,62 = 629,1$ часа, в марте $663,8 \times 0,71 = 471,3$ часа, в первом квартале $450,0 + 629,1 + 471,3 = 1550,4$. При этом общая величина резервов времени оперативной работы составит: в январе $803,6 - 450,0 = 353,6$ часа; в феврале $1014,7 - 629,1 = 385,6$ часа; в марте $663,8 - 471,3 = 192,5$ часа; в первом квартале $353,6 + 385,6 + 192,5 = 931,7$ часа.

С помощью частных коэффициентов уровня организации труда представляется возможным расчленить общую величину резервов на соответствующие части в зависимости от источников их образования.

Следует иметь в виду, что при использовании формулы $K_{от} = K_{кф} \times K_{см} \times K_{н}$ нельзя рассчитывать количественную величину резервов календарного и сменного фондов рабочего времени в отдельности прямым способом, так как эта формула характеризует использование возможного времени оперативной работы. Поэтому общая величина резервов календарного и сменного фондов рабочего времени определяется умножением коэффициентов $K_{кф} \times K_{см}$ на возможный к использованию фонд времени оперативной работы. И только после этого общая величина резервов подразделяется на составляющие. Для этой цели разница между возможным к использованию и фактически использованным календарным фондами рабочего времени, выраженными в человеко-часах, умножается на коэффициент $K_{см}$. Полученная величина представляет собой резервы календарного фонда рабочего времени. Если эту величину вычесть из общей величины резервов календарного и сменного фондов, то получится величина резервов сменного фонда рабочего времени.

Коэффициент $K_{от}$ характеризует степень как экстенсивного, так и интенсивного использования возможного фонда рабочего времени, точнее долю фактически использованного времени оперативной работы, скорректированного с учетом $K_{н}$, т. е. эффективности

использования времени оперативной работы передовыми рабочими. Разница же между возможным к использованию фондом времени оперативной работы ($Я \times т \times K_{см}$) и фактически использованным временем оперативной работы ($Я \times K_{от}$), т. е. величина резервов, не скорректирована с коэффициентом $K_{н}$.

На основании изложенного расчленим полученную выше общую величину резервов на составные части:

произведение коэффициентов $K_{кф} \times K_{см}$ — в январе $0,72 \times 0,9 = 0,65$; в феврале $0,82 \times 0,94 = 0,77$; в марте $0,84 \times 0,96 = 0,81$;

величину резервов календарного и сменного фонда времени (с учетом значения коэффициента $K_{н}$) — в январе $803,6(1 - 0,65) = 281,3$ часа $\times 0,87 = 244,7$ часа; в феврале $1014,7(1 - 0,77) = 233,4$ часа $\times 0,8 = 186,7$ часа; в марте $663,8(1 - 0,81) = 126,1$ часа $\times 0,88 = 111,0$ часа; в первом квартале $244,7 + 186,7 + 111,0 = 542,4$ часа; величина резервов снижения трудоемкости в январе $803,6(1 - 0,87) = 803,6 - 699,1 = 104,5$ часа; в феврале $1014,7(1 - 0,8) = 1014,7 - 811,8 = 202,9$ часа; в марте $663,8(1 - 0,88) = 663,8 - 584,1 = 79,7$ часа; в первом квартале $104,5 + 202,9 + 79,7 = 387,1$ часа.

Таким образом, общая величина резервов оперативного времени составит: в январе $244,7 + 104,5 = 349,2$ часа; в феврале $186,7 + 202,9 = 389,6$ часа; в марте $111,0 + 79,7 = 190,7$ часа; в первом квартале $349,2 + 389,6 + 190,7 = 929,5$ часа.

Заметим, что итоги расчетов общей величины резервов с помощью частных показателей уровня организации труда и с помощью одного общего показателя совпадают. Некоторое расхождение (за один квартал на 2,2 часа) обусловлено округлениями.

По разнице между возможным к использованию и фактически использованным календарным фондом рабочего времени (табл. 1) и коэффициенту $K_{см}$ определяем резерв календарного фонда оперативного времени (с учетом значения $K_{н}$): в январе $967 - 734 = 233 \times 0,9 = 209,7$ часа $\times 0,87 = 182,4$ часа; в феврале $1208 - 1004 = 204 \times 0,94 = 191,8$ часа $\times 0,8 = 153,4$ часа; в марте $795 - 666 = 129 \times 0,96 = 123,8$ часа $\times 0,88 = 108,9$ часа; в первом квартале $182,4 + 153,4 + 108,9 = 444,7$ часа.

Резервы сменного фонда оперативного времени составили в январе $244,7 - 182,4 = 62,3$ часа; в феврале $186,7 - 153,4 = 33,3$ часа; в марте $111,0 - 108,9 = 2,1$ часа; в первом квартале $62,3 + 33,3 + 2,1 = 97,7$ часа.

Для наглядности сведем все данные о резервах в таблицу 5, которые показывают, что в Кингисеппском лесничестве имеются боль-

Резервы оперативного времени в Кингисеппском лесничестве

Месяцы	Резервы					Возможный к использованию фонд к времени оперативной работы, часы
	календарного времени, час/%	сменного времени, час/%	трудоемкости, час/%	общая величина		
				часы	% от возможного	
Январь	182,4 52,2	62,3 17,8	104,5 30,0	349,2 100,0	43,4	803,6
Февраль	153,4 39,4	33,3 8,5	202,9 52,1	389,6 100,0	38,4	1014,7
Март	108,9 57,1	2,1 1,1	79,7 41,8	190,7 100,0	28,7	663,8
Первый квартал	444,7 47,8	97,7 10,6	387,1 41,6	929,5 100,0	37,4	2482,1

Примечание. В числителе резервы оперативного времени в часах, в знаменателе — в % от общей величины резервов.

шие резервы повышения уровня организации и производительности труда.

Располагая данными о резервах рабочего времени и зная время оперативной работы, можно переходить к расчету объема работ, который может быть выполнен при использовании этих резервов.

В формулах расчета частных показателей количественной оценки уровня организации труда рабочих можно выделить три группы исходных показателей в зависимости от источников их получения: нормативные показатели ($Я$, m , $T_{оп}^н$); фактически сложившиеся показатели, фиксируемые в материалах действующего учета ($Я_{ф}$); фактически сложившиеся показатели, не фиксируемые в материалах учета, действующего на предприятиях лесного хозяйства ($T_{оп}^ф$, $t_{оп}^ф$, $t_{оп}^н$). Значения показателей первых двух групп несложно получить по данным имеющегося учета или они могут быть уже известными. Для расчета показателей третьей группы, очевидно, нет необходимости организовывать постоянный учет. Он должен периодически проводиться при выборочных наблюдениях методами фотографии, групповой фотографии (для показателя $T_{оп}^ф$ и других показателей элементов сменного баланса времени) и хронометража (для показателей $t_{оп}^ф$ и $t_{оп}^н$).

Для определения объема выборочных наблюдений достаточно воспользоваться рекомендациями Научно-исследовательского института труда (7). В лесничествах и цехах наблюдения этими методами следует проводить выборочно три дня в каждом месяце (по одному дню в каждой декаде) с охватом 30—

50% рабочих. Полученные данные распространяются и на остальную часть рабочих и все рабочие дни месяца. Для оценки уровня организации труда следует по возможности использовать материалы фотохронометражных наблюдений, проведенных в других целях. К наблюдениям (по опыту некоторых передовых предприятий) следует привлекать инженерно-технических работников и служащих лесничеств, цехов и управления предприятия, а не только нормировщиков.

Внутридневные потери — основные потери рабочего времени. Но на многих предприятиях лесного хозяйства, особенно находящихся на бюджете, плохо организовано изучение структуры затрат времени в течение рабочего дня, а также причин внутридневных потерь. Без проведения фотохронометражных наблюдений и выявления причин потерь невозможно использовать внутридневные резервы рабочего времени, улучшать организацию труда, а значит и повышать производительность труда.

Обоснование показателей времени оперативной работы передовиков ($t_{оп}^н$) целесообразно поручить нормативно-исследовательским организациям, которые основательно могут изучать состав трудового процесса и обобщить полученные данные. Идеальным вариантом является установление единого значения $t_{оп}^н$ для каждого вида работ во всех предприятиях отрасли. При этом обеспечивалась бы сопоставимость показателей $K_{нф}$, $K_{см}$, $K_{я}$ и $K_{от}$, необходимая для улучшения всей работы по выявлению резервов роста производительности труда в лесном хозяйстве.

Однако переход к использованию единого

значения $t_{оп}^n$ по видам работ для всех предприятий должен включать несколько этапов. На первом устанавливается единое значение показателя $t_{оп}^n$ для предприятий лесного хозяйства одной области или автономной республики, не имеющей областного деления. На втором этапе устанавливается единое значение показателя $t_{оп}^n$ для всех предприятий лесного хозяйства каждой союзной республики. И, наконец, на третьем устанавливается единое значение этого показателя для всех предприятий отрасли.

А как же быть тем предприятиям, которые захотят применить предложенную методику уже сегодня. На наш взгляд, необязательно ждать разработки значений $t_{оп}^n$ нормативно-исследовательскими организациями, хотя такую работу и не следует откладывать. На каждом предприятии имеются передовые бригады, производительность труда которых значительно превосходит показатели остальных бригад. С помощью наблюдений на каждом предприятии можно изучить затраты времени оперативной работы передовиков по операциям того или другого вида работ и получить значения $t_{оп}^n$.

Применение предложенной методики количественной оценки уровня организации труда рабочих не требует перестройки учета, принятого в настоящее время на наших предприятиях. Необходимо только усовершенствовать имеющуюся практику учета, чтобы регулярно получать данные о структуре рабочего дня, потерях рабочего времени, вести контроль над всеми позициями баланса рабочего времени. Это позволит выявлять и использовать резервы роста производительности труда на каждом рабочем месте, в каждом цехе, лесничестве, лесопункте и предприятии.

Список литературы

1. Тришин В. С., Трифонов В. Н., Брановицкая З. Н. Оценка уровня организации труда рабочих на предприятиях лесного хозяйства. Методические указания. Л., изд. ЛенНИИЛХа, 1974.
2. Методические указания по определению уровня организации труда, производства и управления на предприятиях Калининского управления лесного хозяйства. Калинин, 1971.
3. Методика оценки уровня организации труда в лесхозах Латвийской ССР. Рига, изд-во Министерства лесного хоз-ва и лесной пр-ти Латвийской ССР, 1970.
4. Арещенко В. Д. Опыт внедрения НОТ в лесхозах БССР. Минск, 1970.
5. Рекомендации по НОТ на лесозаготовительном предприятии. Химки, изд. ЦНИИМЭ, 1972.
6. Тришин В. С., Белова Т. А. Методические указания по разработке плана по труду на предприятиях лесного хозяйства. Л., изд. ЛенНИИЛХа, 1972.
7. Методические основы количественной оценки уровня организации труда, производства и управления на предприятии. М., изд. НИИ труда, 1971.

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 634.0.6/002.6

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

В. Д. АРЕЩЕНКО, А. Я. БУХАЛОВ

В связи с переходом на новую систему хозяйствования инженерно-техническим работникам и служащим необходимо проявлять в работе оперативность — очень важно своевременно учитывать быстро меняющуюся хозяйственную обстановку, маневрировать ресурсами, внедрять научно-технические достижения, совершенствовать производство в соответствии с возросшими требованиями потребителей, находить оптимальные варианты решения поставленных задач. В связи с этим для управления экономикой при современных масштабах и темпах ее развития требуется переработка огромных объемов экономической информации. Так, например, учетно-плановая информация в СССР насчитывает свыше 40 млн. показателей, ежегодно в архивы учреждений поступает около 30 млрд. листов бумаги, для размещения которых необходимо десять 70-этажных зданий. А потоки информации продолжают расти —

такова объективная закономерность. В этом плане вопросы совершенствования документооборота, рациональной организации процессов сбора, хранения, передачи и обработки информации приобретают особое значение.

Труд в сфере управления и его особенности. Любой производственный процесс невозможен без наличия заранее составленной программы, определяющей цель работы и методы достижения этой цели. К. Маркс, говоря о производственной деятельности, указывал, что «в конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении человека, т. е. идеально»¹. Это свойство процесса труда имеет чрезвычайно важное значение для анализа трудовой деятельности, так как отмечает ее связь не только с материальными элементами производства, но и с не-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 189.

материальными. Ведь идеальное представление о цели труда (иначе говоря сведения или информация о ней) являются уже нематериальной субстанцией производства.

Таким образом, процесс труда предполагает целесообразную деятельность, которая объективно складывается из двух частей: разработки программы и ее осуществления. Эти части определяют содержание производственных функций на предприятии.

Деятельность, связанная с разработкой производственных программ и заключающаяся в осуществлении комплекса операций по обработке информации, называется управленческой, а занятые ею работники относятся к аппарату управления. Работники этой категории продуктом своей деятельности имеют информацию, и они не оказывают непосредственного воздействия на материальные предметы труда. Однако материальные продукты производства являются результатом и управленческого труда, так как при их изготовлении производственные рабочие используют информацию, соответствующим образом подготовленную и обработанную инженерно-техническими работниками и служащими. Следовательно, несмотря на то что работники аппарата управления не прилагают сил к материальным предметам труда, нормальный процесс производства без их участия невозможен. Поэтому их труд является в такой же степени необходимым и производительным, как и труд по непосредственному воздействию на предмет материального производства.

В труде руководящих и инженерно-технических работников преобладают творческие элементы, основанные на интенсивной умственной деятельности и не поддающиеся внешнему контролю. Поэтому оценивать их можно только косвенно. Причем результаты труда большинства инженерно-технических работников становятся очевидными не сразу, а по прошествии определенного периода времени, часто довольно продолжительного. Это во многом определяет особенности нормирования и организации управленческого труда. При изучении труда ИТР и служащих необходимо привлекать физиологов, психологов, социологов и других специалистов.

Большим разнообразием отличаются и технические средства управленческого труда — от простейших ручных инструментов, приборов и устройств до сложнейших электронно-вычислительных машин. Применение этих средств позволяет расширить умственные возможности человека, освобождая его от утомительной технической работы, требующей большого физического напряжения.

Главные требования, которые в настоящее время предъявляются аппарату управления, следующие:

экономичность, означающая достижение наибольшей производительности труда при выполнении управленческих работ, необходимых в данных конкретных условиях;

оперативность, т. е. скорость подготовки и принятия решений должна соответствовать темпам осуществлению производственных процессов;

надежность, гарантирующая достоверность отображения в принимаемых решениях фактического состояния дел на производстве;

оптимальность, т. е. обеспечение возможности находить наилучшие технические, экономические и организационные решения.

Отсюда видно, что совершенствование управленческого труда имеет своей конечной целью научную организацию, позволяющую наиболее полно удовлетворять указанные выше требования.

Управленческий труд включает в себя основные и вспомогательные процессы. К основным процессам управления следует отнести деятельность, связанную с анализом поступающей сводно-аналитической информации и выработкой соответствующих решений. К вспомога-

тельным процессам управления относятся все работы, связанные со сбором, передачей и получением, хранением и поиском исходной (первичной) и формированием сводно-аналитической информации.

Что такое информация? В философии информация рассматривается как частный случай проявления общего свойства отражения материи. По определению академика А. И. Берга и Ю. И. Черняка¹, «Информация как основной инструмент кибернетики... — это всего лишь некоторое понятие, научная абстракция, позволяющая нам глубже понять механизм управления в природе и обществе, инструмент исследования этих процессов. Информация есть отражение в сознании людей объективных причинно-следственных связей в окружающем нас реальном мире». Ученые в области социологии, экономики, кибернетики информацию считают одним из понятий науки управления. И это вполне справедливо, потому что, с известной точки зрения, сам процесс управления можно рассматривать как получение, обработку и использование информации.

Чаще всего информацию определяют как совокупность сведений, отражающих жизненные процессы и явления. Однако, по нашему мнению, наиболее удачно определение информации дано Комитетом научно-технической терминологии АН СССР. В этом определении информация рассматривается как совокупность сведений, являющихся объектом хранения, передачи и преобразования.

Под экономической информацией обычно понимают совокупность данных и сведений, отображающих экономическую сторону деятельности определенного объекта управления. Она является одним из наиболее важнейших видов информации. На современном этапе научно-технического прогресса экономическая информация как неотъемлемая составная часть управления народным хозяйством достигла чрезвычайной сложности. Потери экономической информации связывают подразделения внутри предприятий и организаций, предприятия и организации между собой и с органами управления. Ее значение в условиях хозяйственной реформы трудно переоценить. Совершенствование методов управления производством требует глубокого анализа сведений по вопросам, связанным с укреплением хозяйств на предприятиях, повышением уровня рентабельности, использованием таких экономических рычагов, как цена, прибыль, плата за фонды, кредитование, материальное поощрение.

В соответствии с классификацией по функциональному признаку экономическая информация подразделяется на следующие основные классы: плановая документация, статистическая отчетность, бухгалтерская отчетность, нормативная документация (сборники норм, прейскуранты цен и т. д.), оперативно-техническая документация, первичная учетная документация, справки и т. д. Из всех перечисленных видов отчетности в настоящее время наиболее организованы потоки статистической и бухгалтерской, где имеется относительно стабильная номенклатура отчетных данных. Однако исследование ряда важнейших форм статистической отчетности отдельных отраслей народного хозяйства показало, что только половина показателей используется для контроля и анализа.

Основной проблемой совершенствования экономической информации является такая ее организация, при которой все органы управления получили бы совокупность данных, необходимых и достаточных для решения возложенных на них задач, и чтобы при этом сбор, обработка и передача информации требовали бы минимума затрат.

Потоки экономической информации в лесном хозяйстве Белоруссии. В последние годы отделом экономики БелНИИЛХа изучена постановка информации во всех

¹ Берг А. И., Черняк Ю. И. Информация и управление. «Экономика», М., 1966.

Таблица 2

Количество документов, составляемых в лесхозах

Наименование документов	Среднее количество документов, оформляемых за год	
	шт.	%
Бухгалтерские	107	8,1
Статистические	152	11,5
Оперативно-технические . .	1058	80,4
Всего	1317	100

ты показали, что во всех документах одного лесхоза в течение года производится от 93 до 153 тыс. записей. Среднее количество показателей в одном документе колеблется от 65 до 131, т. е. значительно больше, чем в лесничествах. Объясняется это тем, что в лесхозах в основном оформляются сводные документы.

Документация по Гомельскому областному управлению лесного хозяйства и Министерству лесного хозяйства БССР подразделялась, кроме того, на входящую и исходящую.

Поступающая в областное управление информация состоит в первую очередь из документов статистической отчетности лесхозов (около 40% общего числа документов), затем идут оперативно-технические (27%) и бухгалтерские документы (24%), 10% составляют письма, заявления, жалобы и другая переписка. При переписке с подразделениями и другими организациями наибольшее число документов поступает из лесхозов (около 90%). Общее количество документов, поступающих (входящих) в областное управление лесного хозяйства в течение года составляет 9292. Из них 3572 документа (39%) относятся к статистической отчетности, обработка которой ограничивается простой сводкой, на что затрачивается труд квалифицированных специалистов.

Объем исходящих из областного управления документов составляет всего около 24% объема входящих документов. При этом наибольший удельный вес падает на поток информации, идущий из управления в лесхозы (42%). В министерство отправляется около 21%, а в планово-финансовые и статистические органы 20% общего числа документов.

Всего в течение года количество исходящих документов достигает 2222 шт., из них 931 направляется в лесхозы. Такое большое количество документов, направляемых в подразделения, свидетельствует о несовершенстве структуры управления, низкой отчетной дисциплине, дублировании документов и других недостатках в движении экономической информации.

В министерство информация поступает в основном из областных управлений (56%) и лесхозов (около 14%). Из него наибольшее количество документов также направляется в областные управления и лесхозы (33%). Значительный поток информации идет в Гослесхоз СССР (8%), Госплан БССР (8%), ЦСУ БССР (7%), финансовые органы (8%) и прочие организации — (15%). Ответы на жалобы и прочая переписка составляют 12% от всего количества исходящих документов. Общее количество входящих и исходящих документов по министерству составило соответственно 6552 и 4408 шт.

Из приведенных выше данных о потоке информации можно сделать вывод, что наибольшее количество учетно-отчетной документации оформляется в основных подразделениях лесохозяйственного производства — лесничествах. Так, например, среднее количество документов, приходящихся на одного работника аппарата управления, в течение года составляет: в лесничествах — 640, в лесхозах — 120, в областном управлении лесного хозяйства — 160 и министерстве — 160. Велика информационная емкость отчетности и низовых подразделений.

подразделениях лесного хозяйства БССР. Исследования выполнены на материалах четырех лесничеств, трех лесхозов, одного областного управления лесного хозяйства и Министерства лесного хозяйства республики. Проводился при этом и анкетный опрос специалистов 33 лесхозов.

Как уже отмечалось ранее, к экономической информации относятся все виды сообщений (устные, письменные и т. д.), позволяющие оперативно осуществлять руководство производственными процессами. Отделом экономики БелНИИЛХа изучались только письменные сообщения в виде различных документов бухгалтерской, статистической и оперативно-технической отчетности. Исследовались потоки информации, идущие из лесничеств в лесхоз, из лесхоза в областное управление лесного хозяйства и из управления в Министерство лесного хозяйства БССР и в обратном направлении. Устанавливался также объем отчетно-статистических данных по лесному хозяйству, поступающих в статистические, финансовые, плановые и другие организации. Общий объем изученной информации составляет 25 тыс. документов, в которых насчитывается 1,5 млн. реквизитов (показателей и признаков).

Собранный в лесничествах и лесхозах материал был сгруппирован и обработан по схеме, показанной в таблицах 1 и 2, с учетом при этом общепринятого распределения по видам отчетности (статистической, бухгалтерской и оперативно-технической). Данные таблицы 1 показывают, что наибольший удельный вес в объеме

Таблица 1

Количество документов, составляемых в лесничествах

Наименование документов	Среднее количество документов, составляемых за год	
	шт.	%
Бухгалтерские	1185	27,9
Оперативно-технические . .	3067	72,1
Всего за год	4252	100
в том числе первичных . .	3255	76,5

составляемой информации в обследуемых лесничествах приходится на документы оперативно-технической отчетности (72,1%), а бухгалтерские отчеты составляют всего 27,9% общей численности учетно-отчетной документации. В общем объеме документов велик удельный вес первичных документов (76,5%).

Необходимо при этом указать на значительную информационную емкость отчетности в лесничествах. Так, подсчеты показали, что в документах одного лесничества насчитывается до 222 тыс. показателей. Среднее количество показателей в одном документе колеблется от 59 до 89, а в первичных документах — от 100 до 140. На промышленных же предприятиях среднее количество показателей, учитываемых инженерно-техническими работниками в одном документе, составляет всего 12—20.

Одной из причин большого количества показателей в документах, составляемых в лесничествах, является отсутствие стандартных бланков документов и форм отчетности. Сказывается, конечно, и специфика лесохозяйственного производства (многообразие проводимых мероприятий, разбросанность мест работы и т. д.).

Известно, что в лесничествах экономическая информация включает в себя только бухгалтерскую и оперативно-техническую отчетность (статистическая отчетность в лесничествах не предусмотрена). В лесхозах же имеют место все три вида отчетности (табл. 2).

Как показывают данные табл. 2, оперативно-техническая отчетность составляет более 89% объема всей информации. Следует также указать на большую информационную емкость отчетности в лесхозах. Так, подсче-

что вызывает большие затраты труда специалистов на сбор и обработку информации. Не обеспечены лесничеством и средствами механизации управленческого труда.

В общем потоке информации всех руководящих органов лесного хозяйства наибольший удельный вес занимает оперативно-техническая отчетность (до 80%). Много направляется в подразделения приказов, разъяснений, инструкций, запросов и других документов.

Анализ действующей на предприятиях лесного хозяйства документации позволил выявить ее основные недостатки: отсутствие взаимной увязки между различными видами учетно-отчетных документов, наличие устаревших их форм, дублирование данных, значительная сложность документов, наличие излишних данных, непригодность документов для механизированной обработки.

В лесном хозяйстве Белоруссии была проведена определенная работа по устранению отмеченных недостатков, по совершенствованию и унификации документооборота. Так, например, рационализация потоков оперативно-технической информации позволила сократить объем составляемых учетно-отчетных документов по бюджетной деятельности почти на 33%. Расчеты показали, что это даст возможность инженерно-техническим работникам одного лесхоза снизить затраты труда на сбор, обработку и передачу информации в среднем на 100 человеко-дней в год. Если перевести названную экономию труда на все лесхозы БССР, то она составит около 9 тыс. человеко-дней. Разумеется, что частичное освобождение специалистов лесного хозяйства от трудоемкой технической работы по составлению различных письменных документов дает им возможность больше заниматься творческим трудом и повышает в целом эффективность их работы.

Однако совершенствование организации управления не может ограничиться только рационализацией потоков информации. На предприятиях лесного хозяйства необходимо широко внедрять механизацию учета и вычислительных работ.

Использование счетно-вычислительных машин при обработке информации. Механизация обработки экономической информации является необходимым условием повышения качества управления производством. Однако уровень механизации учетно-вычислительных работ во многих отраслях народного хозяйства остается низким. На предприятиях пока преобладает частичная механизация обработки экономической информации. Такое положение наблюдается и в лесном хозяйстве. Это отчасти можно объяснить специфическими особенностями лесохозяйственного производства (рассредоточением информации в небольших объемах по многочисленным объектам, двойная система финансирования и др.).

На данном этапе для предприятий лесного хозяйства наиболее целесообразным является заключение договоров на обработку информации с ближайшими вневедомственными машинно-счетными станциями (МСС), например, районными системами ЦСУ или крупных предприятий.

Отделом экономики БелНИИЛХа в последние годы проделана значительная работа по совершенствованию и унификации первичных документов и приспособлению их для машинной обработки.

Экономическая информация в настоящее время обрабатывается на различных моделях механических, электромеханических и электронных счетных машин. Самое широкое применение в практике механизации учетно-плановых работ получили счетно-перфорационные машины. Многие специалисты по механизированному учету как у нас, так и за рубежом считают, что наряду с распространением в области хозяйственного учета электронных вычислительных машин будет широко применяться и счетно-перфорационное оборудование.

Как уже отмечалось выше, наиболее многочисленны-

ми первичными документами являются наряды-акты на выполненные работы. В одном лесхозе в течение года составляется около 5 тыс. таких документов, на оформление которых специалистами лесничества одного лесхоза затрачивается до 800 человеко-дней. Кроме этого, бухгалтеры лесничества затрачивают на составление документов по труду и заработной плате около 700 человеко-дней в год. Удельный вес бухгалтерского учета в общем комплексе вычислительных операций при обработке документов составляет более 70%. Таким образом, учет труда и заработной платы в лесхозах наиболее трудоемкий вид работ, который необходимо в первую очередь переводить на механизированную обработку.

На первом этапе этой работы проводится тщательный анализ всех форм оперативного и бухгалтерского учета по труду и зарплате. На основе анализа определяются документы и их реквизиты, которые следует приспособить для обработки на счетно-перфорационных машинах.

Для учета отработанного времени, начисления заработной платы и составления отчета по труду механизированным способом в Белоруссии разработано 12 форм первичных документов. Все реквизиты их, переносимые на перфокарты, должны быть зашифрованы цифровыми кодами, которые разрабатываются для следующих учетных номенклатур: лесничества, видов деятельности, единиц измерения, выполненных мероприятий, взимаемых налогов, категорий работающих, видов оплат и удержаний. Наиболее сложным является шифр мероприятия, который составлен по следующей схеме:

Первый и второй знаки	Третий знак	Четвертый и пятый знаки	Шестой знак
Номер балансового счета	Номер субсчета	Статья затрат	Способ выполнения

Для того чтобы из нарядов можно было получить сводные данные о количестве заготовленной древесины по категориям (деловая, дрова и т. д.) и породам, предусмотрен двухзначный шифр, где первый знак — категория древесины, а второй — порода.

Разработанные первичные документы и шифры учетных номенклатур позволяют полностью механизировать начисление заработной платы, составление отчета по труду и отчета о выполнении производственного плана.

Бухгалтерский учет тесно связан с другими функциями управления, а поэтому механизация учета труда и заработной платы благоприятно отражается как на организации самого бухгалтерского учета, так и всего управления предприятиями лесного хозяйства. Кроме того, этим достигается единство между всеми видами учета (бухгалтерским, статистическим и оперативным).

По разработанному БелНИИЛХом (совместно с Центром НОТ Министерства лесного хозяйства БССР) методическим указаниям в 37 лесхозах проводится обработка первичных документов на МСС.

Расчеты показывают, что механизация учета труда и заработной платы сокращает затраты труда инженерно-технических работников одного лесхоза на 720 человеко-дней в год. Следовательно, использование технических средств при обработке информации дает определенный эффект за счет экономии труда специалистов лесхозов и лесничества. Кроме того, применение счетно-перфорационных машин позволяет улучшить качество учетных работ, сократить сроки составления отчетности и этим улучшить оперативность управления производством.

Необходимо также отметить, что при обработке информации основное время занимает ввод и вывод информации. Длительность этих операций практически одинакова как у электронных, так и у счетно-перфора-

ционных машин. Следовательно, заметного ускорения обработки информации при использовании ЭВМ в этих случаях мы не получаем. Стоимость же одного часа на периферийных машинах 80—90 коп., а на ЭВМ — 25—30 руб.

Практика показывает, что механизация учета и отчетности наиболее эффективна, если она комплексная, т. е. охватывает все участки учета.

Полная механизация учета предполагает машинное ведение всех операций по сбору, передаче, хранению и обработке данных, включая первичный учет и составление сводного аналитического и синтетического учета

и бухгалтерской отчетности. Но и в этом случае некоторые операции, связанные с использованием информации, выработкой рекомендаций по управлению производством и принятием решений, выполняются вручную. Лишь переход от механизации учета к его автоматизации обеспечивает машинное производство всех учетных работ. Автоматизация учета является высшей ступенью механизации.

Таким образом, анализ и совершенствование экономической информации, комплексная механизация и автоматизация ее обработки — обязательный предварительный этап на пути создания автоматизированной системы управления предприятиями лесного хозяйства.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

* * *

В целях упорядочения опытно-конструкторских работ в системе Гослесхоза СССР по созданию средств механизации и автоматизации трудоемких процессов в лесном хозяйстве, обеспечения единой технической политики в области создания новой техники, сокращения сроков ее разработки, улучшения стандартизации, унификации и технологичности изделий принято решение организовать Центральное опытно-конструкторское бюро с опытным производством (ЦОКБлесхозмаш). Оно организуется на базе производственно-экспериментальных мастерских и специального конструкторского бюро ВНИИЛМа, имеет самостоятельный баланс, непосредственно подчиняется ВНИИЛМу.

На ЦОКБлесхозмаш возлагается разработка по заказам отраслевых научно-исследовательских институтов, предприятий и организаций лесного хозяйства средств механизации и автоматизации трудоемких процессов лесохозяйственного производства, модернизация существующих машин и орудий, изготовление опытных образцов и партий новых лесохозяйственных машин, оборудования и других механизмов по плану, утвержденному Гослесхозом СССР.

Для руководства Центральным опытно-конструкторским бюро в штатное расписание ВНИИЛМа вводится должность главного инженера института по опытно-конструкторским работам и опытному производству.

* * *

Утверждено и введено в действие одобренное научно-техническим советом Гослесхоза СССР и согласованное с Главным управлением пожарной охраны МВД СССР Положение о пожарно-химических станциях (ПХС).

Председателям государственных комитетов и министрам лесного хозяйства союзных республик, руководителям учреждений и организаций союзного подчинения предложено:

довести указанное положение до подведомственных предприятий и организаций, определить для них типы ПХС, размер обслуживаемой территории гослесфонда, структуру, численность и порядок комплектования команд, перечень пожарной техники и оборудования для каждой действующей пожарно-химической станции;

разработать и утвердить нормы обеспечения пожарным оборудованием и средствами для тушения лесных пожаров обходов, лесохозяйственных (мастерских) участков, а также лесничеств и лесохозяйственных предприятий, в которых не имеется пожарно-химических станций

Министерствам и ведомствам, за которыми закреплены леса, предприятиям и организациям, ведущим лесное хозяйство в городских лесах, а также Министерству сельского хозяйства СССР в колхозных лесах рекомендуется организовать в необходимых случаях в соответствии с положением специального подразделения по борьбе с лесными пожарами.

Леса Карельского перешейка Ленинградской области выполняют важную водоохранно-защитную, санитарно-гигиеническую и эстетическую роль, являются источником получения древесины и служат местом массового отдыха трудящихся.

Ленинградским управлением за последние годы проведена большая работа по закладке лесных культур в них, рубкам ухода, приняты меры по улучшению санитарного их состояния, возросли объемы переработки низкосортной и мелкотоварной древесины. Однако общий уровень ведения хозяйства в этих лесах отстает от возросших требований по повышению интенсивности и коренному улучшению лесохозяйственного производства.

В связи с этим Министерству лесного хозяйства РСФСР и Ленинградскому управлению лесного хозяйства предложено:

обеспечить выполнение утвержденных приказом основных мероприятий по лесному хозяйству и промышленной деятельности на ближайшую перспективу; разработать и осуществить в эти годы дополнительные мероприятия по улучшению состояния лесов и ведению в них хозяйства, усилению их водоохраных, защитных и эстетических свойств, созданию в лесах условий для массового отдыха;

принять меры к дальнейшему улучшению лесосеменного дела на селекционной основе;

повысить ответственность руководителей лесохозяйственных предприятий за санитарное состояние лесов, обеспечить в 1975—1980 гг. полную ликвидацию внелесосечной захламленности;

усилить лесопатологический надзор, принимать необходимые меры по ликвидации возникающих очагов вредителей и болезней леса;

обеспечить более широкое, своевременное и качественное проведение рубок ухода за лесом, усилить контроль за соблюдением правил рубок и отпуска леса, правил отвода земель из гослесфонда;

принимать необходимые меры по рациональному использованию лесосырьевых ресурсов и полному освоению расчетной лесосеки, ликвидации потерь древесины и максимальному сохранению подроста при проведении лесосечных работ;

расширить переработку низкосортной и мелкотоварной древесины, шире развивать побочные пользования, провести работы по улучшению лесных сенокосов, урегулированию пастбы скота;

повысить уровень механизации лесохозяйственных работ, улучшить использование и техническое обслуживание машинно-тракторного парка, укомплектовать предприятия квалифицированными кадрами механизаторов; обеспечить благоустройство лесных поселков, усадеб лесхозов, лесничеств и кордонов;

Ленинградское управление лесного хозяйства должно подготовить предложения по улучшению ведения хозяйства на Карельском перешейке, уделив особое внимание повышению санитарного состояния лесов и созданию необходимых условий для отдыха трудящихся.

Рубки ухода в таежной зоне

**С. Н. СЕННОВ (ЛенНИИЛХ);
Г. А. ЧИБИСОВ, В. Г. ЧЕРТОВСКОЙ, Н. И. ВЯЛЫХ
(Архангельский институт леса и лесохимии)**

Быстрый рост объемов рубок ухода в стране и распространение их в районах таежной зоны вызывают необходимость уточнения некоторых принципов.

Основные приемы и правила рубок ухода сложились в условиях лесостепи и хвойно-широколиственных лесов при благоприятных для этого мероприятия природных и экономических особенностях лесного хозяйства. Во всех отношениях эффективными были не только рубки слабой интенсивности, но и уборка сухостоя. Сейчас существенно изменились условия проведения рубок ухода, возникла необходимость снижения трудоемкости работ за счет механизации и концентрации их. Природа таежных лесов, в том числе и молодых, строение и формирование молодняков на месте сплошных концентрированных вырубок, а также производственно-экономические условия таежной зоны в значительной степени отличаются от южных лесов. Однако многие правила рубок для таежной зоны, в том числе и для рубок ухода, остаются по существу прежними. Это тормозит развитие рубок ухода.

В таежной зоне сплошные концентрированные рубки являются основным способом рубок. Наиболее распространенный способ восстановления леса — естественное возобновление. Большинство вырубок из-под ельников в первые 3—5 лет успешно возобновляются березой и осинкой, на некоторых вырубках период возобновления лиственными породами длится 10—20 лет. Параллельно идет процесс поселения хвойных, но более медленно, в большинстве случаев он растягивается на 10—15 лет.

Вырубки в сосняках при наличии источников обсеменения хвойными породами возоб-

новляются успешно, однако и в этом случае на значительной площади облесение происходит за 10—15 лет. В условиях зеленомошников наблюдается большая примесь ели и лиственных пород.

Искусственное восстановление леса по своей эффективности (породный состав, рост хвойных) не отличается от естественного. Еловые культуры превращаются в лиственно-еловые насаждения, сосновые (брусничники, черничники) — в лиственно-сосновые. Чистые хвойные насаждения формируются редко.

Рост и процесс формирования производных насаждений имеют определенные особенности, характерные для каждой подзоны тайги. Например, если в южной подзоне тайги в связи с наличием под пологом древостоев мелкого подроста после рубок образуются лиственно-еловые молодняки, незначительно отличающиеся от насаждений, формирующихся с елью последующего происхождения, то в северной после рубок преобладают елово-лиственные (подрост крупный, тонкомер).

В возрасте 15—20 лет в большинстве смешанных насаждений заканчиваются хозяйственный период возобновления и дифференциация деревьев.

Характерным обстоятельством, определяющим процесс формирования насаждений в таежной зоне, является то, что для роста древесных растений обычно достаточно влаги, но не хватает тепла. В связи с замедленным ростом возраст спелости хвойных, восстанавливающихся через смену породного состава, увеличивается на 20—30 лет.

Основная цель рубок ухода в таежной зоне — сокращение сроков восстановления хвойных и повышение продуктивности насаждений.

Исходя из этого должен определяться и режим ухода. В связи с растянутым периодом возобновления и замедленным ростом древесных пород раннее проведение рубок ухода нецелесообразно. Определение возраста, с которого необходимо начинать рубки ухода, имеет первостепенное значение. От того, насколько рано или поздно проводятся уходы, во многом зависят в дальнейшем рост и развитие насаждения вообще и главной породы, в частности.

При определении сроков начала рубок ухода необходимо учитывать хозяйственный период возобновления хвойных пород, т. е. время накопления хвойных в количестве, достаточном для формирования хвойного леса, а также период начала интенсивной дифференциации деревьев, выражающийся в снижении прироста хозяйственно ценной породы и заметном увеличении усыхающих экземпляров. Например, при возобновлении ели этот период (до 15—25 лет, в зависимости от подзоны тайги) определяется необходимостью наличия листового полога.

Существующее в практике деление рубок ухода на осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки очень условно и для насаждений Севера малоприменяемо. Различия таких видов ухода, как осветления, прочистки и частично прореживания, сглаживаются. Здесь целесообразно выделить два основных вида: осветление или рубки ухода за молодняками и прореживания (разреживания). Основная цель осветлений лесовосстановительная — устранить заглушающее влияние листовых на хвойные породы, а в чистых молодняках — начать регулирование густоты с одновременным отбором и оставлением перспективных деревьев.

Задача регулирования состава резко отличается от всех прочих задач ухода за лесом. Затраты на уход не окупаются промежуточным использованием, правила отбора деревьев технически просты и позволяют применять химические методы. Поэтому регулирование состава можно было бы отнести к категории лесовосстановительных мероприятий. Целесообразность повсеместного улучшения состава не вызывает сомнений. Сложнее обстоит дело с обоснованием и регламентацией в условиях таежной зоны рубок ухода, сопровождаемых промежуточным использованием древесины и направленных на улучшение товарной структуры и сокращение сроков лесовыращивания.

В целом для таежной зоны характерны меньшая производительность лесов, затрудненная и дорогостоящая вывозка древесины, малая населенность и вследствие этого нехватка рабочей силы, незначительная местная потребность в древесине вообще, а от проме-

жуточного пользования тем более. При существующих правилах рубок ухода промежуточное пользование в таежной зоне во многих случаях не окупается. Если при этом и лесоводственная эффективность мероприятия не гарантирована или невелика, то его проведение теряет смысл.

Результаты 40-летних наблюдений на пробных площадях ЛенНИИЛХа показали, что улучшения товарной структуры и сокращения срока лесовыращивания можно добиться только при систематическом уходе, когда первый прием выполнен своевременно, а в дальнейшем соблюдаются правильная повторяемость рубок и соответствующая их интенсивность.

Систематичность может обеспечиваться частыми, но слабой интенсивности или редкими и интенсивными приемами. В условиях таежной зоны речь может идти только о режиме редких и более интенсивных рубок. Если же процент выборки, позволяющий механизировать работу и дающий возможность окупить ее себестоимость, опасен для устойчивости оставшегося древостоя и дает основания сомневаться в последующем восстановлении полноты, то рубку проводить нельзя. Поэтому необходимо выделить либо целые районы, либо типы леса, где следует ограничиться только уходом за молодняками. Чем меньше прирост древостоев, тем позднее нужно начинать рубки и раньше их заканчивать.

Следовательно, режим рубок ухода нужно дифференцировать в зависимости от географических регионов, древесных пород, условий произрастания.

Обязательно следует учитывать экономические условия, прежде всего возможность и расстояние вывозки, а также возможность реализации древесины.

Исследования, проводимые нашими институтами, показали, что интенсивность рубок ухода в насаждениях (особенно смешанных) должна быть высокой. В некоторых категориях насаждений она может достигать до 60—70% по числу деревьев. В целом система рубок ухода в таежных лесах должна строиться по принципу: «позже, реже, но интенсивнее». Это правило оправдывается и с биологической, и с экономической точек зрения.

В качестве первого обобщения накопленного опыта режим и параметры рубок ухода изложены в «Рубках ухода за лесом в условиях Северо-Запада РСФСР» (практические рекомендации) и в «Руководстве по рубкам ухода за лесом на Европейском Севере (Архангельская, Вологодская области и Коми АССР)». Многолетние работы свидетельствуют, что системой рубок с установленными параметрами можно в значительной степени решить пробле-

Организация хозяйства в производных насаждениях

В ельниках			В сосняках		
производные насаждения	мероприятия	формирующийся древостой	производные насаждения	мероприятия	формирующийся древостой
Елово-лиственный	Один-два приема рубок ухода; в дальнейшем в ельнике несплошные рубки	Ельник с 10—20% березы	Сосново-лиственное	Два-три приема рубок ухода	Сосняк с 20% лиственных
Березово-еловое	Два приема рубок ухода; сплошная рубка лиственных в возрасте 70 лет	Ельник с 10—20% березы	Сосново-лиственное с елью	Два приема рубок ухода, комплексная рубка	Сосняк со вторым ярусом ели
Осиново-еловое	Первый вариант: один прием рубок ухода и в возрасте 40 лет рубка осины; второй вариант: два-три приема рубок ухода	Ельник	Чистое лиственное	Реконструкция в зависимости от типа леса, липосев и посадка сосны лиственницы, ели	Хвойные с примесью лиственных
Чистое лиственное	Реконструкция (коридоры с посевом и посадкой ели)	Ельник с примесью лиственных			

лему восстановления хвойных насаждений (см. табл.). При этом в березово-еловых насаждениях хозяйство может получить ликвидной древесины на 20—25% больше, в елово-лиственных выход древесины и ее стоимость увеличиваются на 20—30%, в сосново-лиственных — на 50—60% и в осинниках с елью — на 10—20%.

Оценка насаждений по их таксовой стоимости показывает преимущество организованных древостоев. Если стоимость насаждений без ухода принять за единицу, то стоимость насаждений с системой рубок будет следующей: березово-еловых — 1,54, елово-березовых — 1,22, осиново-еловых — 1,18, сосново-лиственных — 1,62. Даже по сравнению с исходными коренными древостоями условная стоимость производных насаждений будет выше (от 1,04 до 1,29).

Улучшение организации рубок ухода непосредственно связано не только с общим подъемом лесного хозяйства, но и с решением ряда специфических вопросов.

В каждом лесхозе и лесничестве кроме проекта лесоустройства необходимо иметь перспективные планы формирования хвойных молодняков с помощью рубок ухода, что позволит планировать очередность их проведения, затраты, объемы, намечать строительство новых дорог и рациональное использование существующих. Рубки ухода, их режим должны рассматриваться в едином комплексе с рубками главного пользования, как система рубок, направленных на восстановление и рациональное использование лесов. В условиях таежной зоны они должны быть просты по способам

и технике исполнения и эффективными в лесоводственном и экономическом отношении.

Действующие правила не дают для таежной зоны конкретных рекомендаций. Для всей зоны, к которой отнесены леса от Костромской до Мурманской областей (от южной подзоны до притундровых лесов включительно), приведены единые показатели рубок ухода. По существующим схемам лесорастительного и геоботанического районирования леса Ленинградской области относятся к южной и средней тайге, тогда как по действующим правилам здесь предлагается применять те же нормы, что и в степной зоне. Интенсивность рубок ухода рекомендована та же, что и для других зон (10%). При небольших запасах средневозрастных таежных лесов такая интенсивность означает удаление с 1 га всего 10—15 м³ тонкомерной древесины, что совершенно нерационально из-за большой трудоемкости и себестоимости работ, а также и в лесоводственном отношении. Для проходных рубок в сосняках и в ельниках предлагается одинаковая интенсивность (10—20%) и повторяемость 20—30 лет. Если учесть, что годовая норма отпада в среднем за период рубок ухода составляет около 1%, то при таком уходе объем рубки оказывается не превышающим половины естественного отпада.

Теряет смысл и указанная в общих руководствах дифференциация нормативов по типам леса. Так, в действующем наставлении показатели рубок в сосновых насаждениях в отличие от еловых и других приурочены к типам леса, однако эти показатели являются едиными не только для всех географических

вариантов одного типа леса, но и для совокупности всех основных серий — лишайниковой, брусничной и черничной.

Таким образом, интенсификация лесного хозяйства и развитие рубок ухода за лесом в условиях таежной зоны вызывают необходимость конкретизации ряда правил, приближения их к местным особенностям природы леса и экономики лесного хозяйства. Нужны рекомендации и руководства, построенные на экспериментальных и лесотаксационных материалах. В основу их нужно положить программы, по которым можно было бы корректировать рубки, имея в виду определенные цели и сроки лесовыращивания. Такие местные программы нужны для всех лесорастительных зон, но потребность в них тем больше, чем труднее условия для проведения рубок. Программы позволяют выявить районы и условия, где рубки ухода в данный момент проводить не следует. Без составления таких программ нельзя прогнозировать как промежуточное, так и главное пользование лесом. Опыт составления программ имеется.

По-прежнему неизбежными должны оставаться правила отбора деревьев в рубку, ими прежде всего определяется успешность ухода за лесом. Причем лучшие деревья нужно оставлять в количестве, вполне обеспечивающем устойчивость древостоев и восстановление полноты. Поэтому в правилах необходимо предусмотреть критические показатели (по числу деревьев и площади сечения), которые нужно соблюдать при любом режиме рубок.

Рубки ухода — одно из важнейших лесохозяйственных мероприятий, от качества проведения которого зависит будущее леса. Однако при формальном подходе к их проведению они могут не дать нужных результатов, а в некоторых случаях могут нанести и непоправимый вред лесу.

На Европейском Севере в связи с истощением лесосырьевых баз в ряде районов сокращение сроков выращивание хвойной древесины и удовлетворение возрастающей потребности в древесине являются основной задачей. В решении этой задачи рубки ухода приобретают важное народнохозяйственное значение.

УДК 634.0.228.1

РОСТ В ВЫСОТУ ЕЛИ ПОД ПОЛОГОМ ОСИНЫ

Г. С. ВОЙНОВ

[Архангельский институт леса и лесохимии]

Основным фактором, влияющим на быстроту роста древесных пород и производительность образуемых ими древостоев в определенных климатических условиях, как известно, являются почвенно-грунтовые условия, с которыми тесно связаны типы леса.

В относительно однородных климатических условиях подзоны средней тайги в пределах Архангельской и Вологодской областей, где нами проводилось изучение формирования полных двухъярусных осиново-еловых насаждений, ель нормального роста на почвах, соответствующих типу леса кисличник, в столетнем возрасте обычно образует древостой третьего класса бонитета, а на почвах менее плодородных, соответствующих типу леса черничник свежий, — четвертого.

Под пологом осины в аналогичных условиях произрастания ель растет значительно медленнее и в столетнем возрасте образует лишь древостой второго яруса, производительность которых на один класс бонитета ниже нормальных. Главной причиной замедленного

роста ели под пологом, как известно, является недостаток света.

Менее благоприятные для роста ели условия освещения под пологом в процессе роста осиново-еловых насаждений, естественно, не остаются постоянными. Изменение с возрастом горизонтальной сомкнутости и вертикальной мощности полога осины отражается на его светопрозрачности, вследствие чего изменяется количество солнечной энергии, поступающей к кронам ели и на поверхность почвы. В процессе роста изменяется также светопрозрачность елового полога, что отражается на количестве энергии, получаемой более молодыми последующими поколениями ели, поселяющимися под ним.

Поскольку условия освещенности под пологом осиново-еловых насаждений с возрастом меняются, следует ожидать также соответствующего изменения быстроты роста ели второго яруса. Более того, если условия освещения изменяются закономерно, такие же зако-

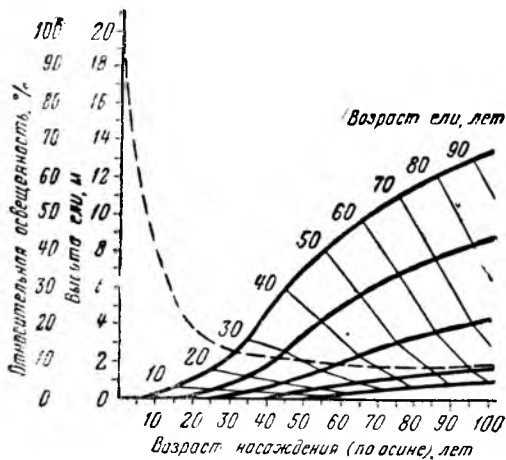


Рис. 1. Динамика относительной освещенности под пологом и рост в высоту ели в осиново-еловых насаждениях типа леса кисличник:

- - - динамика относительной освещенности с возрастом; ——— рост в высоту ели разных поколений; ——— изовозрастные линии высот

вещность уменьшается уже незначительно — соответственно до 12 и 9%. Примечательно, что освещенность и, следовательно, количество поступающей под полог солнечной энергии в черничнике больше, чем в кисличнике. Основная причина этого, по нашему мнению, — меньшая мощность полога крон осины в черничнике. В возрасте 10 лет она составляет 75% от мощности полога осинника-кисличника, в возрасте 50 лет — 85% и в возрасте 100 лет — 95%. Различие в освещенности под пологом насаждений сопоставляемых типов леса в целом согласуется с различием в мощности их листового покрова. Общий же характер изменения освещенности в осиново-еловых насаждениях в возрасте до 100 лет подчинен достаточно выраженной закономерности — с увеличением возраста насаждений освещенность под их пологом постепенно уменьшается. Результаты изучения динамики освещенности под пологом осиново-еловых насаждений соответствуют предложенной Г. Ф. Хильми (8) схеме изменения с возрастом поглощения насаждениями физиологической радиации.

Поскольку освещенность под пологом с возрастом постепенно уменьшается, каждое последующее поколение ели находится в условиях несколько меньшей освещенности, чем находилось (или находилось бы) в соответствующем возрасте каждое более старшее поколение. Поэтому разные поколения ели должны различаться быстротой роста — последующие поколения должны расти медленнее, чем пре-

номерности должны обнаружиться и в изменении быстроты роста ели.

Наши исследования были проведены с целью проверить это предположение и по возможности выявить основные особенности роста ели под пологом осиново-еловых насаждений в зависимости от динамики освещенности с возрастом. Этот вопрос имеет большое практическое значение, но в настоящее время еще не изучен. Объектом исследования были 28 полных осиново-еловых насаждений типов леса кисличник и черничник свежий, образующих два естественных ряда в возрасте от одного года до ста лет при интервале 5—10 лет.

Освещенность измерялась люксметрами на высоте 1 м от поверхности почвы в полуденное время при безоблачном небе (в июле). Наблюдения проводились одновременно в насаждении (на пробной площади в 120—130 точках) и на открытом месте. Затем для каждого насаждения была вычислена средняя относительная освещенность под пологом, выраженная в процентах от освещенности открытого места. Динамика этого показателя в зависимости от возраста насаждений по осине показана на графиках (рис. 1 и 2).

Можно видеть, что с момента появления корневых отпрысков осины до возраста 50 лет в осиново-еловых насаждениях происходит существенное уменьшение освещенности — со 100 до 14% в черничнике и до 11% в кисличнике. Далее (в возрасте от 50 до 100 лет) ос-

Рис. 2. Динамика относительной освещенности под пологом и рост в высоту ели в осиново-еловых насаждениях типа леса черничник свежий:

- - - динамика относительной освещенности с возрастом; ——— рост в высоту ели разных поколений; ——— изовозрастные линии высот

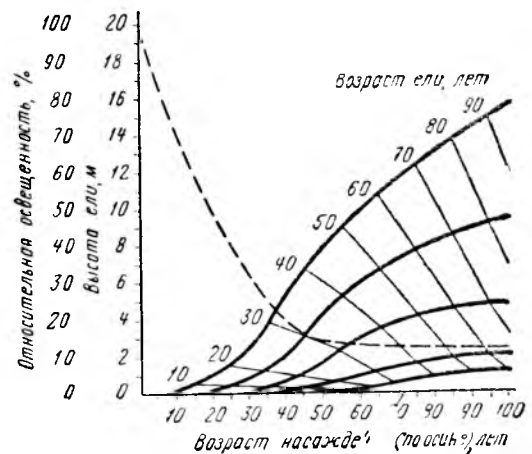
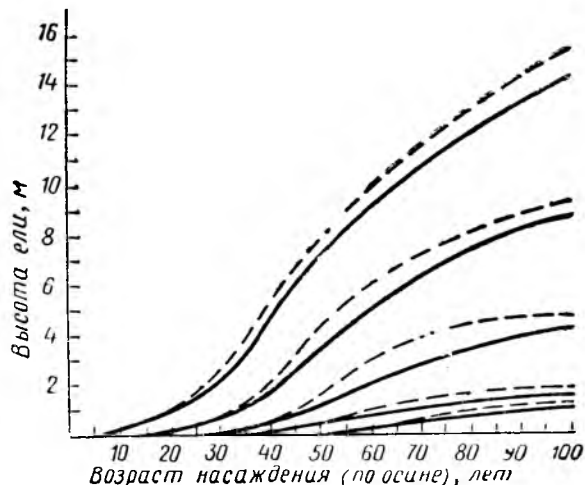


Рис. 3. Сравнение роста в высоту ели разных поколений в осиново-еловых насаждениях типов леса кисличник и черничник свежий:

— рост в высоту ели в осиннике-кисличнике;
 - - - - - рост в высоту ели в осиннике-черничнике



дыдущие. Результаты анализа хода роста ели подтвердили это и позволили выявить некоторые закономерности ее роста в зависимости от срока поселения под пологом.

Основное внимание было уделено изучению динамики высоты и текущего прироста. Для ели второго яруса эти показатели являются наиболее важными. Высота ели определяет ее положение в насаждении относительно полога осины, а величина текущего прироста по высоте и характер его изменения служат важным критерием оценки физиологического состояния ели.

При изучении особенностей роста ели были использованы материалы анализа 796 стволов, взятых из насаждений, образующих исследуемые естественные ряды. Все учетные деревья ели были сгруппированы по поколениям с десятилетними последовательными периодами их поселения под пологом осины. Средний возраст первого поколения ели был меньше возраста осины на 5 лет, второго — на 15, третьего — на 25 и т. д. Затем для каждого из поколений был установлен средний ход роста в высоту.

Анализ кривых роста в высоту (рис. 1 и 2) показал, что с увеличением возраста насаждений, сопровождающимся уменьшением освещенности под пологом, происходит закономерное замедление роста каждого последующего поколения ели. Характерно, что до определенного возраста (примерно до 30—50 лет по осине) происходит наиболее резкое замедление роста, после чего рост последующих поколений постепенно выравнивается. В целом характер изменения быстроты роста разных поколений ели соответствует характеру изменения освещенности под пологом. Линии, соединяющие кривые роста в точках равного возраста (изовозрастные линии), дают наглядное представление о средней высоте ели разных поколений в одинаковом среднем возрасте. Характер кривых роста и изовозрастных линий высот подтверждает существование закономерной зависимости быстроты роста ели от срока ее поселения под пологом, обусловленной изменением условий среды внутри насаждения в ходе его развития.

Анализ хода роста всех поколений ели по десятилетиям показал, что быстрота ее роста

в раннем возрасте изменяется медленнее, чем в более позднем возрасте. Это подтверждается тем, что каждая последующая изовозрастная линия высот ели более старшего возраста проходит под несколько большим углом к оси абсцисс, чем каждая предыдущая. Эти данные также подтверждают факт более высокой теневыносливости ели в раннем периоде ее жизни. Однако и до десятилетнего возраста, когда ель считается особенно теневыносливой, быстрота ее роста еще в значительной степени зависит от освещенности. На графиках можно видеть, что ель, поселившаяся под пологом осины в первом десятилетии, в возрасте 10 лет достигает высоты 0,5 м, в то время как ель, поселившаяся в пятом десятилетии, — только 0,2 м.

Сравнение кривых роста в высоту ели соответствующих поколений по типам леса (рис. 3) показало, что в возрасте свыше 15 лет под пологом осины в черничнике, где освещенность больше, она растет быстрее, чем в кисличнике, тогда как почвенно-грунтовые условия в первом типе леса для нее менее благоприятны, чем во втором. Таким образом, в данном случае прямое и косвенное влияние света на быстроту роста ели оказывается более существенным, чем влияние почвенно-грунтовых условий.

Исследование характера изменения величины текущего прироста в высоту позволило установить, что ее кульминация у ели всех поколений в обоих типах леса наблюдается примерно в одном возрасте — в возрасте около 30 лет. Это служит основанием для вывода, что время кульминации текущего прироста ели и последующего его снижения обусловлено не столько изменением освещенности под пологом, сколько проявлением закона большого периода роста.

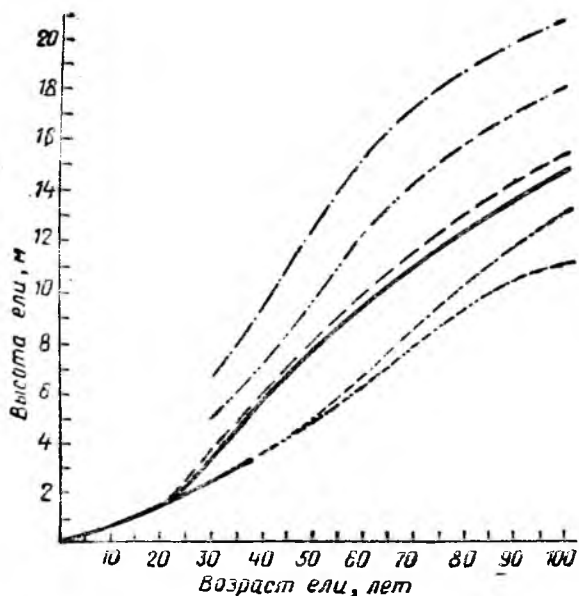


Рис. 4. Сравнение динамики средней высоты ели в еловых, осиново-еловых и березово-еловых насаждениях типов леса кисличник и черничник свежий:

--- в ельнике-кисличнике; ····· в ельнике-черничнике; — в осиннике-кисличнике; - - - в осиннике-черничнике; ····· в березняке-кисличнике; ····· в березняке-черничнике

Сравнение кривых, отражающих изменение средних высот елового яруса, с кривыми изменения средних высот поколений ели, возникших в первое десятилетие, показало их близкое сходство как по типу кривых, так и по абсолютным значениям высот в одинаковом возрасте. Характерно, что примерно с возраста 20 лет средняя высота елового яруса в черничнике становится несколько большей, чем в кисличнике. Аналогичное явление наблюдалось и при сравнении средних высот ели по поколениям.

Большой интерес вызывает сравнение динамики средних высот ели второго яруса в осиново-еловых насаждениях (9) и средних высот нормальных ельников соответствующих типов леса по таблицам хода роста В. И. Левина и И. И. Гусева (7), (рис. 4). В возрасте 30 лет средняя высота ели под пологом осины составляет в кисличнике 49%, а в черничнике 74% от средней высоты нормальных ельников. С возрастом соотношение высот постепенно меняется. В кисличнике в возрасте 50 лет оно равно 61%, а в возрасте 100 лет — 71%, в черничнике — соответственно 84 и 86%. Таким образом, к возрасту главной рубки ели (100 лет) различие в средних высотах остается еще довольно значительным.

Интересные результаты получены также при сравнении хода роста в высоту ели второго яруса в осиново-еловых насаждениях с ходом ее роста в березово-еловых насаждениях, изученных Н. П. Чупровым (9), (рис. 4). До возраста 15 лет ель под пологом осины и березы в рассматриваемых типах леса растет примерно одинаково. В более же позднем возрасте под осинной она начинает расти значительно быстрее, чем под березой. В возрасте 50 лет различие в высоте достигает 40%, что позволяет сделать вывод, что осина создает значительно более благоприятные условия для роста ели в определенном периоде ее жизни, чем береза.

Эту весьма положительную особенность взаимодействия осины с елью, как и защитную роль осины по отношению к ели в раннем возрасте, необходимо рационально использовать в практике лесного хозяйства Севера. Даже в суровых климатических условиях средней тайги двухъярусные осиново-еловые насаждения могут стать объектом высокоэффективного способа ведения хозяйства, позволяющего по-

Различие в величине текущего прироста в период ее кульминации у разных поколений довольно существенно. У первого поколения оно достигает в среднем 30 см в год, а у пятого — только 3—4 см. После кульминации наступает продолжительный период уменьшения текущего прироста. К возрасту 100 лет по осине текущий прирост у первого поколения ели снижается до 10 см, у пятого — до 1 см. В целом текущий прирост в высоту у ели пятого поколения примерно в десять раз меньше, чем у ели первого поколения. Результаты исследования дают основание сделать вывод, что величина текущего прироста в высоту и, следовательно, физиологическое состояние ели зависят не только от продолжительности периода пребывания ели под пологом, в условиях затенения, но также и от срока ее поселения там.

Выявленные закономерности роста ели под пологом осины имеют определенное практическое значение.

В частности, они были учтены нами при составлении эскиза таблиц хода роста двухъярусных осиново-еловых насаждений. Для этой цели были использованы насаждения с елью, возобновившейся в основном в первые годы после возникновения осинников и имевшей разницу в возрасте в пределах двадцати лет, т. е. одного класса возраста. Наибольшее участие по числу деревьев имела ель, возобновившаяся в первое десятилетие. Поэтому средневзвешенный возраст ели второго яруса был меньше возраста осины примерно на пять лет. После вычисления величин средних высот елового яруса по каждой пробной площади они были выравнены графическим способом.

лучать в течение столетия два урожая древесины вместо одного. Вопросам организации хозяйства, разработки технологии механизированных рубок ухода и главных рубок, оценки лесоводственной и экономической эффективности системы хозяйственных мероприятий в осиново-еловых насаждениях посвящен ряд опубликованных и подготовленных нами работ (1; 2; 3; 4; 5; 10; 11). Поэтому следует лишь коротко отметить, что в возрасте 40—50 лет в осиново-еловых насаждениях целесообразно проводить комплексные рубки (б), при которых убирается технически спелая осина и осветляется ель второго яруса. В возрасте 100 лет проводится главная рубка ели. До момента полного осветления ели с целью улучшения ее физиологического состояния, а также повышения качества осиновой и еловой древесины проводятся рубки ухода.

Оценка состояния ели, от которого зависит характер рубок ухода и комплексных рубок, а также сроки их проведения, должна осуществляться с учетом не только продолжительности периода пребывания ели под пологом, но и срока ее поселения под ним. Ведь чем раньше ель поселяется под пологом и чем короче период ее пребывания под ним, тем более перспективна она для формирования высокопроизводительных еловых древостоев после полного ее осветления. Чтобы не допустить существенного уменьшения текущего прироста ели и ухудшения ее физиологического состояния к возрасту главной рубки осины, необходимо своевременным интенсивным разреживанием осинового полога увеличить освещенность под ним. С учетом того, что первое поколение, самое быстрорастущее и наиболее перспективное для формирования еловых древостоев, обычно моложе осины на 5—10 лет, разреживать верхний полог следует не позже возраста 30 лет по осине. Возраст ели в это время не превышает 20—25 лет, текущий прирост в высоту у нее еще продолжает увеличиваться, а состояние бывает еще хорошим. Так как уход проводится не только за елью, но и за осинкой, его рекомендуется начинать в возраст

те свыше 20 лет по осине. К этому времени в основном заканчивается процесс очищения от сучьев наиболее ценной части стволов осины и отпадает необходимость содержания осинового древостоя в густом состоянии.

Практика опытных рубок ухода в Вологодской области показывает, что равномерное разреживание полных осинового древостоев 25—30-летнего возраста интенсивностью 40% по запасу позволяет существенно (в два раза) увеличить прирост ели второго яруса и улучшить ее состояние.

Комплексные рубки в насаждениях, пройденных уходом, можно проводить в один прием. Если же рубки ухода не проводились, комплексные рубки в зависимости от состояния ели, обусловленного сроком ее поселения и периодом пребывания под пологом, проводятся в один или два приема. От правильности решения этого вопроса будут зависеть состояние ели после полного осветления и ее способность формировать быстрорастущие еловые древостой.

Список литературы

1. Войнов Г. С. Хозяйственное использование осинников Севера. — В кн.: «Рубки и восстановление леса на Севере». Северо-Западное книжное изд-во, Архангельск, 1968.
2. Войнов Г. С. Организация хозяйства в осиновых и осиново-еловых насаждениях Севера. «Лесное хозяйство», 1968, № 12.
3. Войнов Г. С. Система рубок в осиново-еловых и осиновых насаждениях Севера. — В кн.: «Материалы отчетной сессии лаборатории лесоведения за 1968 год». Архангельский институт леса и лесохимии, 1969.
4. Войнов Г. С. Рубки ухода в осиново-еловых насаждениях Севера. «Лесное хозяйство», 1970, № 11.
5. Войнов Г. С. Некоторые технико-экономические показатели рубок ухода и комплексных рубок в осиново-еловых насаждениях. — В кн.: «Тезисы докладов к отчетной сессии лаборатории лесоведения и лесоводства за 1969». Архангельский институт леса и лесохимии, 1970.
6. Мелехов И. С. Рубки главного пользования. Гослесбуиздат, М., 1962.
7. Таблицы по учету таежных лесов. ЦБТИ, Архангельск, 1960.
8. Хильми Г. Ф. Теоретическая биогеофизика леса. Изд. АН СССР, М., 1957.
9. Чупров Н. П., Войнов Г. С. Таблицы для учета лиственных лесов Севера. ЦНТИ, Архангельск, 1972.
10. Чупров Н. П., Дядицын Г. Н., Войнов Г. С., Косенко В. А. Организация труда и технико-экономические показатели механизированных рубок ухода на Севере. «Лесное хозяйство», 1972, № 4.
11. Чупров Н. П., Дядицын Г. Н., Войнов Г. С. Рекомендации по организации труда на рубках ухода за лесом. Архангельский институт леса и лесохимии, 1973.

В ЛАБОРАТОРИИ УЧЕНОГО

При разработке мероприятий по созданию устойчивых высокопроизводительных насаждений, для решения вопроса выращивания леса требуется всестороннее изучение биологии как отдельных пород, так и их сочетаний. Только при учете всех форм взаимовлияний древесных пород можно теоретически обосновать и практически правильно выполнить любое лесохозяйственное мероприятие.

По утверждению М. В. Колесниченко (5), случаи неудач в выращивании смешанных насаждений следует относить на счет нашей крайне недостаточной полноты знаний форм взаимных влияний древесных пород. Это

УДК 581.524.1

О ВЗАИМОВЛИЯНИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

И. С. МАРЧЕНКО (Брянский технологический институт)

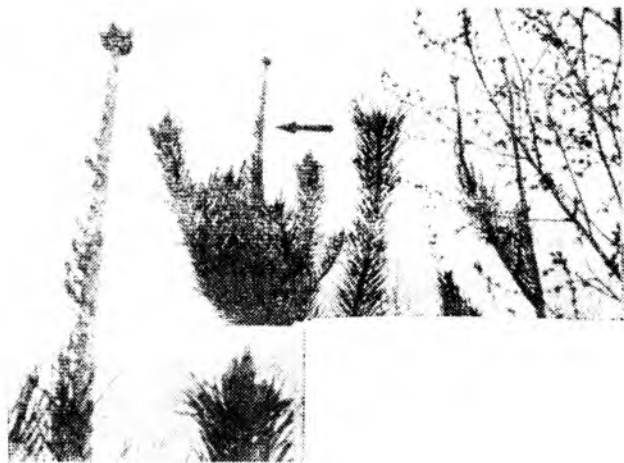


Рис. 1. Образование придаточных почек на стороне осевого побега сосны, обращенной от кроны березы (механический контакт с кроной березы отсутствует)

подроста и имеющей возраст на 15—25 лет старше лиственных, но и ее групповое расположение. Уцелевшие густые группы подроста не позволяют пробиваться лиственным».

В. С. Мирошниченко (10), обследовавший сосново-березовые насаждения разного состава, пришел к заключению, что средняя полнота снижается от 0,69 при составе 9С1Б до 0,62 при составе 1С9Б. Причины этих изменений автор не указывает, тем не менее они существуют, определяя указанную закономерность.

Существование необъяснимых закономерностей в смешанных насаждениях потребовало дальнейших исследований. Нами исследовались смешанные сосново-елово-березовые молодняки, а также смешанные биогруппы других пород разного возраста. В основу исследований был положен фотометрический способ, суть которого заключалась в следующем: смешанные биогруппы фотографировались в безлистном стоянии. По каждой биогруппе фиксировались порода, диаметр, высота, проекция кроны, характер прикрепления сучьев, а также хвон на осевых и боковых побегах в центре биогруппы и на периферии. Отдельные биогруппы до 20-летнего возраста сплывали, определяли массу кроны. Фиксировали расстояние между деревьями в биогруппе, расстояние между кронами деревьев, количество почек на осевых и боковых побегах и их пространственную ориентацию относительно центра биогруппы, фиксировали также пространственную ориентацию побегов путем их зарисовки.

У сосны и ели, произрастающих с березой, определяли охвоенность боковых побегов последней мутовки с учетом их пространственной ориентации (к березе и от березы), для чего замеряли длину побега, вес побега, вес хвон на побеге, вес 100 шт. хвоннок (по трем выборкам) и длину хвон.

В результате обработки получены материалы, раскрывающие ранее неизвестные особенности роста смешанных биогрупп, объяснить которые с точки зрения известного отенения и охлестывания, а также биохимических влияний березы на сосну и ель нельзя (9).

Полученные материалы позволяют утверждать, что наряду с установленными формами взаимовлияний древесных пород существуют неизвестные, существенно изменяющие ход физиологических процессов в растениях. Высшим проявлением их является:

флагообразное крепление хвон на осевых и боковых побегах сосны и ели при отсутствии контакта с кроной березы;



сдерживает также разработку приемов выращивания леса, особенно в стадии молодняков. Отсутствие эффективных способов ухода за лесом приводит к смене пород.

В литературе подробно описаны формы взаимовлияния древесных пород В. Н. Сукачевым (15) П. С. Погрешняком (12), Д. Д. Лавриненко (6), В. М. Марковым (8), В. М. Колесниченко (5), В. П. Разумовым (13) и др. Вместе с тем есть много фактов, объяснить которые невозможно известными формами взаимовлияний. В качестве примеров можно привести данные о сохранности 11-летних культур А. П. Тольского (14). В чистых культурах сохранность сосны оказалась ниже (66%), чем в сосново-березовых различных способов смешения, что противоречит теории биохимического влияния березы на сосну.

Наибольшая сохранность сосны была отмечена при смешении по схеме один ряд сосны, один ряд березы (93%) и наименьшая при схеме пять рядов сосны, пять — березы (69%), что противоречит фактам отенения и охлестывания сосны березой. Ведь наибольший контакт сосны с березой при порядном смешении, тогда как при пятирядном три ряда сосны лишены непосредственного контакта с березой. Следовательно, существует неизвестная форма влияния березы на сосну, которая и определила сохранность сосны с подобной закономерностью.

В учебнике «Общее лесоводство» академика П. С. Погрешняка (12) приведены интересные фотографии и дано описание роста сосново-дубовых культур в свежей субори. При порядном смешении сосны и дуба последний в 2,3 раза отстает в росте, что можно было бы объяснить и влиянием фитонцидов сосны на ассимиляционный аппарат дуба. Однако при смешении по схеме восемь рядов сосны, четыре ряда дуба, когда сосны в два раза больше, чем дуба, его рост в высоту такой же, как и у сосны. Следовательно, есть противодействие со стороны кулисы дуба, что позволяет ему расти в высоту так же интенсивно, как и сосне.

Об аналогичном противодействии со стороны ели сообщает Л. Кайрюкштис (4): «В елово-лиственных насаждениях значительная часть наиболее развитой ели не отстает в росте от лиственных и входит в состав верхнего яруса уже в фазе формирования молодняков. Этому способствует, как показали исследования, не только усиленный рост в высоту ели, вышедшей из

Рис. 2. Симметричное расположение хвон на осевом побеге 6-летней сосны, экранированном обыкновенным стеклом

Рис. 3. Флагообразное расположение хвои на осевом побеге 6-летней сосны, экранированном кварцевым стеклом (другой вариант)



образование у сосны и ели хвои меньших размеров, более легкой, способной слабее удерживать воду на обращенной к березе стороне побега по сравнению с хвоей, расположенной с обратной стороны побега; меньшая охвоенность побегов сосны и ели верхней мутовки, ориентированных к кроне березы, по сравнению с побегами, растущими от березы (при отсутствии контакта с кроной березы);

образование меньшего числа почек на стороне осевого побега, обращенной к кроне березы;

образование на осевом побеге сосны со стороны кроны березы почек, значительно уступающих в весе почкам, расположенным с обратной стороны побега;

образование придаточных почек на стороне побега сосны, обращенной от кроны березы или другого дерева биогруппы (рис. 1).

Анализируя описанные и другие факты, изложенные ранее, можно предположить, что причиной подобных изменений является биологическое поле, создаваемое растущими органами растений. О существовании биологического поля и его формообразующей роли на примере отдельных организмов была высказана гипотеза А. Г. Гурвичем (1). Позже было доказано, что живые клетки способны излучать ультрафиолетовые волны среднего спектрального диапазона (от 1900 до 3200Å) очень малой интенсивности (несколько тыс. фотонов/см²·сек) (2).

Для обнаружения излучения и установления его природы нами использовались экраны из обыкновенного и кварцевого стекла в виде трубок диаметром 4 см и длиной 40—100 см. Тубусными трубками экранировали от внешних воздействий осевые и боковые побеги сосны и ели. В вариантах опыта сохранялись биохимические взаимовлияния растений и устранялось охлаждение, а в варианте опыта с экраном из обыкновенного стекла устранялось также ультрафиолетовое облучение. Различия в росте побегов и другие изменения будут связаны только с влиянием биологического поля.

Весной 1973 г. была проделана подготовительная работа по экранированию побегов сосны и ели. При этом боковые почки у сосны ошипывали, чтобы исключить появление в трубке большого числа побегов. Экранирование сосновых побегов выполнено на четырех участках в сосняке-брусничнике. Возраст сосновых культур 6 и 12 лет. Побеги ели экранировались на трех участках в ельнике-черничнике. Возраст елового подроста 12—15 лет.

За вегетационный период неоднократно осматривали биогруппы с экранированными побегами. В конце вегетационного периода сделано подробное описание угла крепления хвои на побегах, направления роста побегов количества вновь образовавшихся почек. Затем побеги были срезаны и в лабораторных условиях определены длина побегов, количество хвои, биомасса хвои, почек и побегов, влажность хвои и побегов, длина хвои.

Независимо от места произрастания сосны относительно ствола березы (ориентация по странам света, расстояние до березы) на осевом побеге сосны в трубке из обычного стекла хвоя располагалась симметрично побегу. На рис. 2 показан осевой побег 6-летней сосны, выросший при экране из обыкновенного стекла. Аналогичное крепление хвои отмечено и в восьми остальных вариантах опыта.

По-иному располагалась хвоя на побегах, выросших при экране из кварцевого стекла. Во всех девяти вариантах опыта побеги имели флагообразное крепление хвои. Направление флага — от ствола березы. Флаг еще

более отчетливо выражен, когда побег растет в непосредственной близости от березы (рис. 3). Кварцевое стекло пропускает ультрафиолетовые лучи, тогда как обыкновенное стекло их задерживает. Следовательно, флагообразное крепление хвои на побегах есть результат воздействия на них ультрафиолетового излучения, исходящего от ствола и кроны березы.

Подобные примеры можно найти и в природе. Разве не аналогичное явление мы наблюдаем на побегах сосны и в сосново-березовых биогруппах? На рис. 4 флагообразное крепление хвои просматривается на центральном и трех боковых побегах 18-летней сосны. Рис. 5 иллюстрирует аналогичное явление при значительном удалении кроны сосны от кроны березы.

Рассматривая приведенные иллюстрации, мы вынуждены признать, что природа образования данного явления одна и та же, первопричиной его следует считать ультрафиолетовое излучение березы.

Убедительные данные, иллюстрирующие влияние биополя березы на рост сосны в сосново-березовых биогруппах, получены в опытах с экранированием боковых побегов сосны, ориентированных в направлении ствола березы. В вариантах этого опыта установлено, что при экране из обыкновенного стекла рост нового побега проходил в направлении ствола березы без каких-либо фиксируемых отклонений (рис. 6). При кварцевом экране новые побеги сосны «пытались» развернуться в сторону от ствола березы, но так как этому мешали стенки трубок, побеги приобретали спиралевидную форму (рис. 7). Стремление бокового побега сосны расти в обратную сторону в трубке из кварцевого стекла зафиксировано нами во всех пяти вариантах опыта. При этом эффект отклонения ветви биополем березы значительно сильнее явления фототропизма. Вместо того, чтобы стремиться кверху, чему способствовал и угол крепления трубки ($\approx 30^\circ$), побег разворачивался вниз, принимая такое положение для роста — в обратную сторону от ствола березы.

Таким образом, не только крепление хвои на побегах, но и ветвление побегов сосны зависит от биологического поля березы и определяется последним.



При экранировании кварцевым стеклом хвоя на побеге ориентировалась в направлении от березы. Подсчет показал, что к березе ориентировано в среднем в 1,64 раза меньше хвоя, чем от березы. Аналогичная разница наблюдается и в весе хвоя. Так, в биогруппе № 703 со стороны березы насчитывалась 101 шт. хвоя, остальные 186 хвоинок были ориентированы в плоскости от березы. Наибольшее отклонение хвоя на побеге

Рис. 4. Флагообразное крепление хвоя на осевом и боковых побегах сосны — широко распространенное явление в сосново-березовых биогруппах

в размерах хвоя на побегах, выросших при кварцевом экране.

Так, по биогруппе № 629 при отчетливо выраженном флагообразном креплении хвоя на побеге линейные размеры хвоя различаются лишь на 0,22 см, по биогруппам № 703 и № 2323 — на 0,4 см, № 2222 — на 0,45 см. По мере увеличения площади излучающей поверхности и уменьшения расстояния до нее различия в размерах хвоя, ориентированной к березе и от березы, увеличиваются. В биогруппах № 421, 47, 48 и 217 различия достигли существенной величины. Коэффициент достоверности различий длины хвоя в биогруппе № 421 составил 5,9; № 47 — 10,5; № 48 — 10 и в биогруппе № 217 — 6,5. В биогруппах № 47, № 48 и № 217 боковые побеги 12-летних сосен росли в кроне берез, где напряженность биополя достигает своего максимума (табл. 1).

Таблица 1

Длина хвоя сосны при различных экранах и ориентации ее по отношению к березе

№ биогруппы	Стекла экрана	Крепление хвоя относительно березы	Результаты вариационной обработки				
			$M \pm m$, см	σ	Cv	P	существенность различия
421	Обыкновенное	К березе	7,61±0,073	0,77	10,12	0,96	$t = 0,8 < 3$
		От березы	7,70±0,075	0,70	11,69	0,97	
421	Кварцевое	К березе	6,77±0,079	0,72	10,64	1,20	$t = 5,9 > 3$
		От березы	7,34±0,057	0,82	11,17	0,78	
48	Кварцевое	К березе	6,59±0,080	0,93	14,11	1,20	$t = 10 > 3$
		От березы	7,63±0,066	1,02	13,37	0,86	

сосны отмечено в биогруппе № 421. Со стороны березы в этой биогруппе насчитывалось 95 хвоинок, тогда как в плоскости от березы сорентировалось 208 хвоинок, что в 2,19 раза больше. Различия в сыром весе хвоя оказались также существенными. Так, по биогруппе № 703 сырой вес хвоя со стороны березы был 2,377 г, а от березы — 4,651 г (в 1,96 раза больше). По биогруппе № 2323 различия составили 1,38 раза, № 629 — 1,69 раза, № 2222 — 1,1 раза, № 1395 — 1,62 раза и по биогруппе № 421 — в 2,59 раза. Различия аналогичны и в абсолютно сухом весе хвоя.

Приведенные материалы показывают, насколько существенно влияние ультрафиолетового излучения березы на пространственную ориентацию хвоя сосны в сосново-березовой биогруппе.

На размеры хвоя сосны и ели влияет биологическое поле лесных экосистем. На примере роста шестилетних сосново-березовых биогрупп установлено, что по мере увеличения площади излучающей поверхности (пример с биогруппой № 421), а также уменьшения расстояния до излучающей поверхности увеличивается степень влияния биополя березы на линейные размеры хвоя сосны.

В варианте опыта с экраном из обыкновенного стекла размеры хвоя, ориентированные к березе и от березы, существенно не различаются. По биогруппе № 421 различия составили лишь 0,09 см. Совершенно иные раз-

Различия в длине хвоя установлены и при экранировании боковых побегов сосны и ели, причем различия оказались существенными (табл. 2).

Так, хвоя бокового побега сосны первого порядка, экранированного обыкновенным стеклом, имела длину на 2,6 мм больше, чем в варианте опыта с кварцевым экраном.

Хвоя бокового побега ели первого порядка (биогруппа № 2), экранированного обыкновенным стеклом, име-

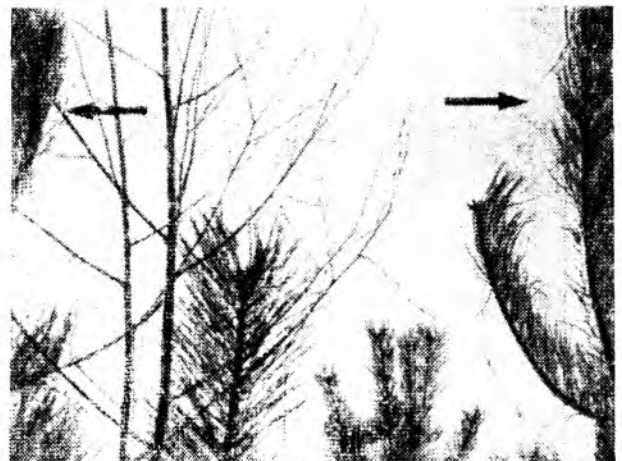


Рис. 5. Флагообразное крепление хвоя на осевом и боковых побегах сосны сохраняется по мере удаления кроны сосны от кроны березы (другой вариант)

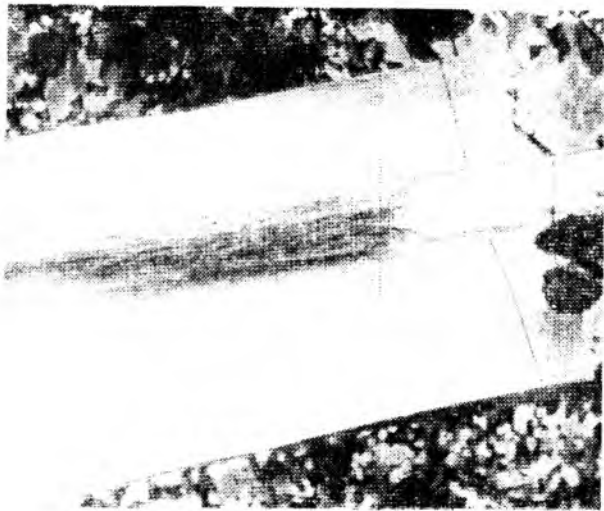


Рис. 7. Боковой побег сосны обыкновенной при экранировании кварцевым стеклом и ориентированный в направлении кроны березы разворачивается в трубке. Конечный результат — спиралевидная форма побега

ли длину на 1,72 мм больше, а второго порядка — на 1,01 мм больше, чем в варианте с кварцевым стеклом. В биогруппе № 12 различия составили 0,84 мм, что также существенно. Коэффициент достоверности различий — 4,8.

даются случаи, когда отдельные побеги, уходя от «мертвой» зоны биополя, растут в направлении равнодействующей биополей двух деревьев.

На рис. 9 видно, как взаимодействие полей двух берез определило форму кроны сосны, одна нижняя ветвь которой, находясь на границе «мертвой» зоны двух полей, выжила и продолжает расти в направлении равнодействующей этих полей.

Наблюдается взаимодействие биополей и их кроноформирующая роль и в чистых биогруппах. Кроноформирующая роль биополей хорошо согласуется с теорией взаимодействия полей. Если за центр биополя принять ствол дерева, тогда вектор поля на выходе из кроны направлен под прямым углом к касательной проекции кроны. В соответствии с величиной биополя удерживается определенный угол ветвления побегов и хвои на ветвях. Чем дальше сосна от березы, тем меньше вектор поля березы, а следовательно, и его влияние на крону сосны. Последнее выражается величиной отклонения ветви от своего нормального положения, а также углом крепления хвои на побегах.

Таблица 2

Длина хвои боковых побегов сосны и ели при различных экранах

№ биогруппы (порода)	Боковой побег порядка	Стекла экрана	Результаты вариационной обработки				достоверность различий
			$M \pm m$, мм	σ	Cv	P	
3209 (сосна)	1	Обыкновенное	46,3 ± 0,31	0,60	12,91	0,60	$t = 6 > 3$
		Кварцевое	48,6 ± 0,30	0,58	13,30	0,70	
2 (ель)	1	Обыкновенное	12,74 ± 0,095	1,36	10,68	0,70	$t = 11,6 > 3$
		Кварцевое	11,02 ± 0,112	1,56	14,18	1,06	
2 (ель)	2	Обыкновенное	11,47 ± 0,077	1,36	11,86	0,70	$t = 12,6 > 3$
		Кварцевое	10,46 ± 0,022	0,47	4,51	0,20	
12 (ель)	1	Обыкновенное	12,95 ± 0,114	1,54	11,90	0,90	$t = 4,8 > 3$
		Кварцевое	12,11 ± 0,132	1,76	14,55	1,10	

Таким образом, на линейные размеры хвои сосны влияет напряженность биологического поля. Рассмотрим влияние биополя на образование формы кроны.

Как было отмечено выше, в сосново-березовых биогруппах со стороны березы у сосны образуется меньшее количество боковых побегов, они меньших размеров, несколько позже трогаются в рост или даже совсем не трогаются. Те же побеги, которые развиваются со стороны березы, уже в первый год ориентируются в пространстве таким образом, что создается впечатление об «отворачивании» побегов сосны от кроны березы (рис. 8). Побеги сосны как бы уходят от мощного биологического поля березы или, наоборот, поле березы «отталкивает» побеги сосны. При разрастании кроны березы увеличивается напряженность ее биологического поля. Те же побеги сосны, которые не смогли выйти из «мертвой» зоны биополя березы, отмирают. У сосен формируются флагообразные кроны. В смешанных биогруппах, состоящих из трех и более деревьев, наблю-

дательно, приведенная схема не объясняет те физиологические изменения, которые происходят в органах сосны под влиянием биополя березы и которые приводят к конечному наблюдаемому результату. На основании имеющихся в литературе данных можно высказать следующие предположения.

Из биофизики известно, что ультрафиолетовые лучи обладают антирактитным свойством (3, 7). Растущий

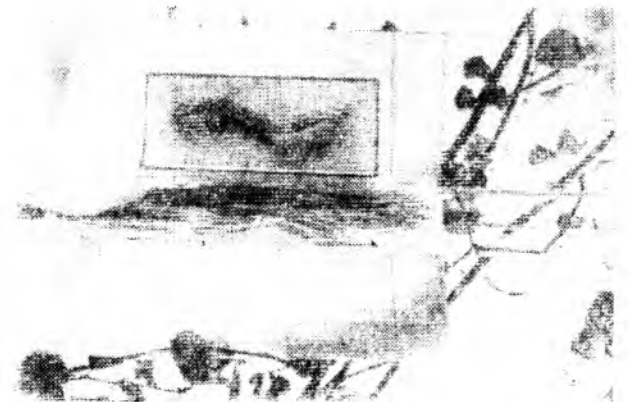


Рис. 8. Экранированный обыкновенным стеклом боковой побег сосны растет в направлении кроны березы бороздчатой без каких-нибудь фиксируемых отклонений. Хвоя крепится симметрично побегу



побег сосны получает со стороны березы добавочное ультрафиолетовое облучение, которое стимулирует рост этой стороны ветви, в результате чего последняя изгибается в противоположную сторону, что мы и видим в первый год роста. Наблюдения за линейными размерами и количеством клеток древесины на сторонах побега сосны, ориентированных к березе и от березы, подтверждают высказанное предположение.

При длительном и мощном облучении ультрафиолетовые лучи способны убить живую клетку. Примеры отмирания верхушки ели в так называемой «мертвой» зоне березы, по-видимому, и объясняются длительным ультрафиолетовым облучением, исходящим от березы. Подобное явление мы наблюдаем в сосново-березовых биогруппах. Этим можно также объяснить торможение роста здоровых почек в кроне березы с высоким напряжением биополя и отсутствие тормозящего эффекта (а, возможно, и стимулирование роста) на периферии кроны. Так, в 9-летнем сосняке вересковым у сосен со средним диаметром 3,7 см текущий прирост по высоте в 1973 г. составил в чистых культурах 69,4 см, а в сосново-березовых биогруппах при среднем расстоянии сосны от березы 106 см — 82,2 см, т. е. больше на 12,8 см, или на 18,4%.

В монографии А. П. Дуброва (3) приводятся материалы большого числа авторов о влиянии искусственного ультрафиолетового облучения на сельскохозяйственные растения. При этом отмечается как стимулирующее, так и ингибирующее действие его. Мы попытались искусственным путем получить наблюдаемые в природе эффекты, а именно «отворачивание» побегов, флагообразное расположение листьев, стимулирующее и ингибирующее действие ультрафиолетовой радиации на сосну. С этой целью была поставлена серия опытов, результаты которых приводятся ниже.

Эффект «отворачивания» получен при облучении побега традесканции с расстояния 50 см лампой ПРК-4. Первое облучение выполнено 14 декабря. Продолжительность его 1 мин. С 16 по 19 декабря ежедневное облучение составляло 1 мин. 20 декабря — 2 мин.

Рис. 9. Рост еловой ветви на границе биологических полей двух берез

Рис. 8. Флагообразность кроны у сосны есть результат отворачивания ее побегов под влиянием биологического поля березы

21-го — 5 мин, 22-го — 10 мин и 25-го — 15 мин. Первые признаки повреждения листьев отмечены 26 декабря. К этому времени угол между побегами последнего и предпоследнего междоузлия составил 106° , тогда как до облучения он равнялся 122° . В последующие дни листья последнего междоузлия стали интенсивно отмирать.

Очередное облучение продолжительностью 3 мин проведено 29 декабря. К 4 января угол между двумя побегами уменьшился на 20° . Таким образом, побег справа «пытается» уйти из зоны интенсивного облучения, что выразилось в «отворачивании» его влево от источника облучения. У побега слева (растущий вверх) к этому времени образовалась придаточная почка, побег которой сориентировался в противоположную сторону от источника облучения.

Флагообразная ориентация листьев нами получена на срезанных побегах березы бородавчатой, почки которых распускались при неоднократном одностороннем облучении. Контролем служило соответствующее количество веток в другом сосуде, почки которых распускались без облучения.

Облучение продолжительностью 5 мин с расстояния 50 см лампой ПРК-4 выполнялось 21, 22, 25 и 29 декабря, затем 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12 и 14 января. В контрольном сосуде на ветвях насчитывалось 207 почек, а в опытном — 194. К 25 декабря в опытном сосуде на ветвях лопнули 28 почек, тогда как в контроле первые почки лопнули 1 января. К 20 января средний размер образовавшихся листочков составил на контроле $43 \pm 3,29$ мм² и в опыте $55,0 \pm 3,46$ мм², что на 28% больше. Процент нераспустившихся почек на контроле был 7,2, а в опыте 29,4, т. е. в 4 раза больше. В опытном сосуде листочки расположились в сторону от источника облучения.

Нами были проведены опыты, которыми проверялось действие различных доз ультрафиолетового облучения на рост всходов сосны. При этом дозы облучения варьировали от 10 до 480 сек с расстояния 10 см лампой ПРК-4. Сеянцы выращивали в кварцевых сосудах. Облучение проводили под углом 45° к вертикали через стенки сосудов.

При суммарной продолжительности облучения от 40 до 240 сек отмечено стимулирующее действие ультрафиолетовой радиации на всходы сосны, а при продолжительности 340 сек и более — задержка роста. Различия достигают существенной величины при суммарной



продолжительности облучения 40—120 сек и 1210—1950 сек

Таким образом, биологическое поле древесных пород, создаваемое в результате ультрафиолетового излучения, способно влиять на физиологические процессы рядом растущих деревьев. Внешним проявлением этого влияния является угол крепления хвои на побегах и побегов на стволе, размеры хвои и побегов, их биомасса, размеры и вес почек. Эта форма взаимного влияния в растительных сообществах через излучение требует тщательного изучения.

Рассматривая участок леса как систему саморегулирующуюся, В. Г. Нестеров (11) отмечает, что объектами регулирования является: состав видов организмов, их численность и ряд других показателей, являющихся релоконстантами биоценоза. Управляющей системой названа главная порода со спутниками, образующая с условиями произрастания единство, наиболее близкое к биоценозу, обладающая решающей способностью эдификации (воздействия на окружающую среду и на окружающие организмы разных видов). И далее, «она имеет способность сравнения «нужного и ненужного» компонента в биоценозе (блок сравнения) и определяет судьбу прочих видов организмов. Она же несет частично и исполнительские функции управления, что выражается, например, в создании защитной тени, охлестывании ветвями соседнего дерева и т. д.» Используя приведенное определение, можно, по-видимому, уточнить исполнительские функции управления в биоценозе.

Рассматривая любой участок леса как саморегулирующуюся систему, необходимо признать, с одной стороны, материальность механизма саморегуляции, с другой стороны, его связь с объемом системы, в-третьих, одинаковый механизм его проявления независимо от условий произрастания.

В качестве руководящей гипотезы было высказано предположение, что механизмом саморегуляции является биологическое поле системы, выступающее как элемент биоэкологического противоречия.

Поскольку ультрафиолетовое излучение связано с живыми клетками, то можно предположить также за-

висимость напряженности биополя от поверхности камбиального слоя. К сожалению, в литературе нет сведений о поверхности камбия в биоценозе и ее изменении с возрастом. Изучению камбия в отношении его нарастания с возрастом и соотношению камбия кроны и ствола не придавалось значения. Тем не менее здесь мы обнаруживаем интересные закономерности.

Методика определения поверхности камбиального слоя у сосны заключалась в следующем. Срубали модельные деревья (по 3 от каждой категории крупности). Отделяли боковые побеги каждой мутовки. Замеряли длину осевого побега ствола отдельно по каждому году. Затем части побега распиливали по середине и замеряли диаметры с учетом их ежегодного нарастания. По формуле

$$S = \pi \cdot D \cdot l$$

(где l — длина побега, D — диаметр побега без коры в определенном возрасте) устанавливали поверхность камбия осевого побега. Суммированием поверхности камбия на разных побегах, функционирующих в один год, находили поверхность камбия ствола в конкретный год.

Аналогичным образом определяли поверхность камбия на боковых побегах разных порядков. Затем находили количество поверхности камбия, приходящееся на кубометр древесного полога в живой части кроны. Этот коэффициент мы называем насыщенностью полога живой части кроны камбиальным слоем. Аналогично можно определить насыщенность полога массой живых сучьев. Работа была трудоемкой, требующей большого числа замеров и вычислений. Однако выводы оказались очень интересными.

В сосняках-брусничниках нарастание камбия ствола и кроны происходило следующим образом. Начиная с трех лет и до пяти лет поверхность камбия нарастала интенсивно, затем темп постепенно снижался и к 10 годам увеличение по сравнению с 9 годами составило лишь 1,38 раза. Следуя этой закономерности, можно ожидать установления постоянной величины камбиального слоя в единице объема. Здесь уместно поставить вопрос, что же является причиной, сдерживающей нарастание камбиального слоя?

Таблица 3

Вертикальный профиль 12 и 13-летнего осинника (на 1—5 октября)

Высота от земли, м	Число деревьев, шт./га		Биомасса, т/га				Поверхность камбия, м ² /га			Насыщенность полога камбиальным слоем, м ² /м ³
	древостоя		древостоя		итого	древостоя		под-леска	итого	
	мертвых	живых	стволов	кроны		стволов	кроны			

Профиль 12-летнего осинника

7,1—8,0	—	7 624	—	0,12	0,24	—	0,36	73,4	157,2	—	230,6	0,023
6,1—7,0	—	13 342	—	0,90	0,67	—	1,57	367,0	641,4	—	1008,4	0,101
5,1—6,0	—	21 919	—	2,62	1,29	—	3,91	860,6	1275,0	—	2135,7	0,214
4,1—5,0	—	26 684	—	4,57	0,90	—	5,47	1273,2	884,4	—	2157,6	0,216
3,1—4,0	324	32 402	—	8,19	0,29	—	8,48	1772,6	309,7	—	2082,3	0,208
2,1—3,0	—	37 167	4 765	11,34	0,09	0,38	11,81	2239,6	82,0	317,3	2638,9	0,264
1,1—2,0	11 436	38 120	42 880	15,77	—	1,62	17,39	2782,8	19,1	157,2	4358,1	0,436
0—1,0	11 436	38 120	42 880	19,92	—	3,34	23,26	3144,9	—	1211,3	4356,2	0,436
Всего	11 436	38 120	42 880	63,43	3,48	5,34	72,25	12514,1	3268,8	18967,7	—	—

Профиль 13-летнего осинника

8,1—9,0	—	2 963	—	0,15	0,30	—	0,45	90,8	243,2	—	334,0	0,033
7,1—8,0	—	3 704	—	0,81	0,96	—	1,77	266,2	690,4	—	956,6	0,096
6,1—7,0	—	5 185	—	2,12	1,85	—	3,97	515,0	1573,8	—	2088,8	0,209
5,1—6,0	—	6 667	—	3,85	2,00	—	5,85	844,9	1592,4	—	2437,3	0,244
4,1—5,0	—	7 407	—	6,59	1,26	—	7,85	1007,4	856,6	—	1904,0	0,190
3,1—4,0	—	8 148	—	8,89	0,20	—	9,19	1303,7	274,8	—	1578,5	0,156
2,1—3,0	2 962	19 260	7 400	11,11	0,07	0,12	11,30	1855,0	108,1	169,8	1862,9	0,186
1,1—2,0	2 962	19 260	17 800	16,44	—	0,44	16,88	1911,0	—	437,2	2348,2	0,235
0—1,0	2 962	19 260	29 600	17,04	—	1,18	18,22	2133,0	—	763,0	2896,0	0,290
Всего	2 962	19 260	29 600	67,00	6,74	1,74	75,48	9637,0	5359,3	1369,0	16385,3	—

Характеристика насаждений в зависимости от степени насыщенности древесного полога камбиальным слоем

Тип насаждения	Возраст, лет	Состав и густота главной породы, тыс. шт./га	Количество камбиального слоя в 1 м³ полога живой части кроны, м²	Высота прикрепления и протяженность кроны, м	Особенности участка
Сосняк-брусничник	10	10С (10)	0,417	1,1—4,0	Сомкнутость 1,0. Произошло отмирание двух нижних мутовок
Сосняк-черничник	33	10С (3,6)	0,396	7,3—13,3	Мертвых 187 шт./га

Анализируя изменение насыщенности древесного полога в живой части кроны камбиальным слоем, отмечаем, что она увеличивалась до 0,417 м² в 1 м³ полога, причем уже в 9 лет началось отмирание сучьев в нижней части кроны. Увеличение же с возрастом происходило интенсивно до 5 лет, затем темп снизился. Небольшие отклонения в закономерном уменьшении насыщенности полога камбиальным слоем объясняются различиями в климате этих лет.

Камбиальный слой в древесном пологе располагается поэтажно. Наименьшее количество его в верхнем и нижнем ярусах и наибольшее в середине кроны.

Нами определена площадь камбиального слоя березового молодняка с небольшой примесью осины, основного молодняка и ольшаника. Площадь камбия находили через объем кроны и длину побегов. Объем кроны модельных деревьев определяли ксилотрихическим способом, длину побегов измеряли рулеткой. Вычисления проводили на метровых секциях отдельно. Затем составляли вертикальные профили насаждений. В качестве примера рассмотрим вертикальные профили 12 и 13-летних осинников. Эти насаждения интересны тем, что формируются в одинаковых условиях произрастания (В₃С₃) при различной первоначальной густоте (табл. 3).

Указанные профили иллюстрируют закономерности в строении насаждений. Независимо от первоначальной густоты, от густоты стволов на высоте наибольшего развития живой части кроны количество камбиального слоя в кубометре древесного полога — величина постоянная. На примере рассматриваемого осинника это выглядит следующим образом (табл. 4) Первоначальная густота 13-летнего насаждения была в 2,2 раза меньше, на период учета в зоне наибольшего развития живой части кроны количество стволов было в четыре раза меньше, а максимальная насыщенность полога камбиальным слоем оказалась почти одинаковой (0,244 м²/м³ против 0,216 м²/м³). При этом в 12-летнем осиннике на период учета отмерло в 3,8 раза больше стволов.

Материалы табл. 5 иллюстрируют аналогичное явление

Таблица 4

Особенности роста осинника

Показатели	Возраст насаждения, лет	
	12	13
Начальная густота, тыс. шт./га	49,6	22,2
Отмерло на период учета, тыс. шт./га	11,4	3,0
Количество деревьев (тыс. шт./га) на высоте:		
4,1—5 м	16,7	—
5,1—6 м	—	6,7
Максимальная насыщенность полога камбиальным слоем, м²/м³	0,216	0,244

ние в сосняках. Независимо от типа насаждения, возраста и густоты биологическое поле достигает своего максимума в сосновых насаждениях при поверхности камбия в кубометре древесного полога около 0,4 м².

Имеются ли в литературе материалы, подтверждающие высказанное выше предположение?

Поверхность камбия находится в тесной зависимости от объема и длины побегов кроны.

В таблицах хода роста А. В. Тюрина можно найти данные об изменении с возрастом объема сучьев в насаждениях разных бонитетов. Для нашего примера наиболее подходящей породой является ель, поскольку из-за теневыносливости отмирание сучьев у нее идет медленно.

Проанализировав изменение объема сучьев ели в кубометре древесного полога, отмечаем, что максимальное содержание сучьев (537 см³/м³) зарегистрировано в насаждении 20-летнего возраста Ia бонитета. В насаждении I бонитета максимальное содержание сучьев в кубометре

Таблица 6

Соотношение насыщенности полога сучьями и естественного изреживания древостоев ели

Бонитет	60 лет		90 лет	
	отмерло деревьев за предыдущие десятилетия, шт.	объем сучьев в 1 м³ древесного полога, см³	отмерло деревьев за предыдущие десятилетия, шт.	объем сучьев в 1 м³ древесного полога, см³
Ia	730	432	141	402
Iб	1200	427	210	383
II	1746	424	293	371
III	2188	432	399	366
IV	3569	432	524	376
V	5717	429	645	388

бометре древесного полога также находим в 20 лет, в насаждениях II и III классов — в 30, а в насаждениях IV и V классов — в 40 лет.

После кульминации в насыщенности полога сучьями идет постепенное ее снижение. Невыясненным остается тот факт, что независимо от бонитета насыщенность полога сучьями ели сохраняется постоянной, отмечены лишь небольшие отклонения.

Правомочными являются следующие вопросы.

Почему в кубометре древесного полога насаждений разных бонитетов почти одинаковое содержание побегов кроны?

Почему в насаждениях разных бонитетов одинакового возраста должно отмереть разное количество деревьев, чтобы в кубометре древесного полога остался одинаковый объем кроны?

Постановку второго вопроса проиллюстрируем на основе процесса естественного изреживания насаждений ели 60- и 90-летнего возраста (табл. 6).

Как видно из данных табл. 6. в насаждении Ia бонитета с 50 до 60-летнего возраста отмерло 730 деревьев и в кубометре древесного полога оказалось 432 см³ сучьев, в насаждении I бонитета отмерло в 1,64 раза больше деревьев, а количество сучьев в кубометре древесного полога оказалось таким же, в насаждениях V класса бонитета отмерло в 7,83 раза больше деревьев, а насыщенность полога сучьями оказалась той же. Что это. случайность или закономерность?

Анализируя подобную взаимосвязь на примере других возрастов, мы убеждаемся в идентичности полученных выводов.

В качестве другого примера рассмотрим изменение числа стволов соснового насаждения I бонитета с возрастом и насыщенности сучьями древесного полога в зоне живой части крон. Измененные глубины полога с возрастом взято из работы В. И. Сухих (16). В табл. 7 приведены полученные данные.

Полог сосны достиг максимального насыщения сучьями в двадцатилетнем возрасте. Величина насыщения практически не изменяется на протяжении столетнего периода, несмотря на то, что число стволов в насаждении все время уменьшается.

Таким образом, установлена закономерность и ей необходимо найти объяснение.

Как уже отмечалось выше, с объемом сучьев тесно связана площадь камбия побегов кроны. Клетки камбия при делении излучают ультрафиолетовые лучи. Величина излучения находится в прямой зависимости от излучающей поверхности. Таким образом, крона ели создает биологическое поле определенной напряженности. Оно, как видно из приведенных материалов, и регулирует густоту насаждения. Другими словами, каждая древесная порода создает древесный полог с определенной напряженностью биологического поля. Последнее

Таблица 7

Изменение числа стволов (по Тюрину) и насыщенности сучьями полога в зоне живой кроны с возрастом

Возраст, лет	Число стволов, шт.	Объем сучьев в 1 м ³ древесного полога, см ³
20	3970	885
30	2400	814
40	1640	795
50	1200	797
60	935	808
70	760	815
80	625	807
90	536	802
100	470	773

необходимо рассматривать как видовую характеристику породы. Пока поле не достигло своего максимума, происходит закладка боковых почек, рост боковых побегов кроны.

С увеличением размеров кроны увеличивается и напряженность биополя. При достижении максимума должен прекратиться прирост побегов у всех деревьев или часть деревьев должна отмереть, чем создается возможность нарастания биополя опять до своего максимума за счет разрастания крон оставшихся деревьев.

Описанные в литературе случаи прекращения прироста в молодняках определенной густоты являются убедительной иллюстрацией изложенного выше положения. Так, проф. Л. И. Яшнов (17), объясняя необходимость прорежков, указывал, что «молодняк слишком густ, настолько, что все деревья вследствие взаимного стеснения приостанавливаются в росте, молодняк, как говорят, «сидит». «Стесняющим» фактором здесь и явилась, видимо, напряженность биологического поля, достигшая своего максимума в стадии молодняка.

Садоводы давно уже подметили, что, разреживая кроны деревьев, можно добиться обильного плодоношения не только на периферии кроны, но и в ее середине. Удалением части побегов внутри кроны создаются условия для появления новых побегов, роста оставшихся побегов, закладки на них цветочных почек. Следовательно, благодаря разреживанию кроны снижается напряженность биологического поля и, как ответная реакция, появляются условия для образования почек и роста побегов. Если не вырезать часть побегов из кроны, произойдет отмирание части сучьев в кроне.

На примере роста кроны отдельного дерева крониформирующая роль биологического поля проявляется так же.

Результаты вышеизложенного можно свести к следующему основному выводу.

Формирование крон в экосистеме происходит под влиянием биологического поля.

Исполнительские функции в биополе несет полностью (а не частично, по В. Г. Нестерову) главная древесная порода со спутниками, что осуществляется через напряженность биологического поля, выступающего как элемент биологического противоречия.

Установленная форма взаимовлияния древесных растений ставит перед лесоводами задачи переосмысления некоторых положений теории и практики лесоводства. Речь идет, во-первых, об углубленном теоретическом обосновании рубок ухода, во-вторых, о решении проблемы повышения продуктивности насаждений, в-третьих, о смене пород.

Наличие ультрафиолетового излучения в лесных экосистемах требует всестороннего изучения. Действительные взаимовлияния на основе ультрафиолетового излучения, по-видимому, более значительны, чем изложенные в данной статье. Поэтому предстоит большая работа специалистов различных отраслей знаний по раскрытию взаимовлияния ультрафиолетовых излучений древесных растений, древесных и травянистых растений, по решению проблем биофизики в целом.

Список литературы

1. Гурвич А. Г. Теория биологического поля. М., «Советская наука», 1944.
2. Гурвич А. А., Еремеев В. Ф. Митогенетическое излучение как хемилюминисценция. Соотношения в живых системах процессов флюоресценции и люминисценции. М., «Наука», 1965.
3. Дубров А. П. Генетические и физиологические эффекты действия УФ-радиации на высшие растения. М., 1968.
4. Кайрюкштис Л. Научные основы формирования высокопродуктивных елово-лиственных насаждений. М., «Лесная промышленность», 1969.
5. Колесниченко М. В. Биохимические взаимовлияния древесных растений. М., «Лесная промышленность», 1968.
6. Лавриненко Д. Д. Взаимодействие древесных пород. М., «Лесная промышленность», 1965.
7. Макаров П. О. и др. Лекции по биофизике. Изд. Ленинградского университета, 1968.
8. Марков М. В. Общая геоботаника. М., «Высшая школа», 1962.
9. Марченко И. С. Биополе лесных экосистем. Брянск, 1973.
10. Мирошниченко В. С. Сосново-березовые насаждения БССР, их строение, лесоводственное и хозяйственное значение, Минск, 1955.
11. Нестеров В. Г. Опыт разработки АСУ для объекта ИП. «Лесное хозяйство», 1973, № 5.
12. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М., «Колос», 1968.
13. Разумов В. П. Лесоводство, ч. I. Брянск, 1971.
14. Романов В. С. Изучение сосново-березовых культур в лесах БССР. Гомель, 1955.
15. Сукачев В. Н. О внутривидовых отношениях в растительном мире. Бюллетень МОИП, отделение биологии, т. 61, 2, 1956.
16. Сухих В. И. Динамика таксапционных и дешифровочных показателей сосновых насаждений типа леса сосняк майничково-брусничный в районе г. Ветлуга. «Лесной журнал», 1966, № 6.
17. Яшнов Д. И. Рубки леса. Йошкар-Ола, 1934.

ШЕЛЛАК — ЦЕННЫЙ ПРОДУКТ ЛЕСА

Самым лучшим натуральным лаком считается шеллак. Его выделяют лаковые червецы, мелкие бескрылые насекомые, еле видимые простым глазом. Для получения так называемого сырого лака его соскабливают с веток или срезают вместе с ветками. Слегка растертый или толченый затем тщательно промытый в воде и высушенный — это уже зернистый лак, а обработанный вручную или механизированным способом, профильтрованный в расплавленном виде через специальные мешки, затем провальцованный и уточненный до толщины слюдяных чешуек — шеллак, продукт промышленного потребления.

Сбор сырого продукта распространен в тропических районах стран юго-восточной Азии: Индии, Таиланде, Бирме, Вьетнаме, Китае и других. Особенно широко производство шеллака развито в Индии.

Шеллак — ценный природный полимер, природное высокомолекулярное вещество, способствующее созданию особо устойчивых термозоляционных и иных покрытий, а также других сложных образований с особыми свойствами. В ряде технических производств он незаменим и служит единственным сырьем. Диапазон применения шеллака обширен. Лаку свойственна способность противостоять большинству растворителей, выдерживать длительное трение. Особая вязкость его как натурального пластика делает его незаменимым, например, при склеивании стекла со стеклом или стеклом с металлом. Это непревзойденный полировочный материал. Его отличают особая эластичность, твердость, устойчивость к внешним воздействиям США, Канада, Англия, Япония, Франция, ФРГ и другие страны ввозят этот продукт из Индии в значительном количестве. Все страны покупают главным образом лак в полуфабрикаты и перерабатывают его в необходимые формы и модификации.

В СССР уже проведены успешные опыты по интродукции лакового червца в южные районы страны — Азербайджан, Грузию, Краснодарский край, Туркмению. В Краснодарском крае эта работа идет на Сочинской НИЛОС с 1970 г. Маточный материал поставляет Азербайджанская опытная станция шеллака и субтропических культур, которая с 1960 г. занимается разведением червцов вьетнамского происхождения. Здесь произрастают акация ланкоранская, липа кав-

казская, лещина, нижир и ряд других видов растений, пригодных для разведения червцов.

Молодые побеги дерева, на которых живет лаковый червец, обычно бывают покрыты сплошной коркой лака, состоящей из отдельных лаковых ячеек или лаковых камер. Лаковые покрытия для насекомых являются приспособлением в борьбе за существование. Личинка, погрузив свой ротовой аппарат в кору растения, все свое тело оставляет открытым, беззащитным против всевозможных неблагоприятных для жизни явлений — действия воды, ветра, солнечных лучей, а также нападения хищников и паразитов. После прикрепления к коре она никуда не передвигается и, окружив себя защитным покровом из лака, проходит под ним все стадии развития.

Каждая самка откладывает от 500 до 1000 яиц, из которых выходят личинки-бродяжки. За свою жизнь самка выделяет в среднем от 15 до 20 мг лака. Для получения 1 кг шеллака необходимо приблизительно 50 тыс. самок.

В определенное время года после оплодотворения и созревания имаго молодые личинки выходят через отверстие в лаковой ячейке. Выход личинки называют роением¹. Процесс роения в наших условиях контролируется. По данным, опубликованным опытной станцией шеллака в Сухуми (1965 г.), сбор урожая лака является не более трудоемкой работой, чем, например, возделывание чая, цитрусовых, табака. Так, по ориентировочным подсчетам, на уход за одним гектаром растний-хозяев, питающих лакового червца, их инокуляцию и получение 100—180 кг лака затрачивается максимально 100 чел.-дней (на уход и сбор чая с 1 га затрачивается 350—400 чел.-дней).

Первые образцы лака, собранного в Краснодарском крае, уже прошли испытания в ряде отраслей промышленности в Ленинграде в форме сидлака и показали высокое качество. В дальнейшем следует усилить внимание к развитию производства этого важного продукта.

¹ Слово «лак», очевидно, происходит от индийского слова «лакш», что обозначает сто тысяч, т. е. огромное количество личинок-бродяжек, которые появляются в это время.

Е. Я. МИРОШНИЧЕНКО, А. М. ЛЕБЕДЕВА
(Сочинская НИЛОС)

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Чтобы улучшить научно-исследовательские работы, проводимые Астраханской ЛОС по селекции, сортоиспытанию тополей и разработке агротехники создания лесных культур в засушливых условиях юго-востока РСФСР, а также для широкого внедрения результатов научных исследований организован (на самостоятельном балансе) Астраханский научно-производ-

ственный селекционный лесхоз (в г. Астрахани). В его состав входит: Волжское лесничество, селекционный лесной питомник, селекционно-сортоиспытательная тополевая плантация и цех ширпотреба. Подчиняется лесхоз Астраханской лесной опытной станции Всесоюзного научно-производственного объединения лесной селекции Гослесхоза СССР.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Защитное лесоразведение в степях Херсонщины

Н. М. КУНИЦА, заведующий сельскохозяйственным отделом Херсонского обкома компартии Украины, кандидат сельскохозяйственных наук

Пески на левобережье Днепра веками приносили людям много бедствий. В период ветров и черных бурь они засыпали сельскохозяйственные угодья, дороги, водоемы, угрожали селениям. Летом обдавали сухой раскаленной струей воздуха прилегающие поля, губительно действуя на урожай сельскохозяйственных культур.

И вот за последние пятнадцать лет песчаные бури не засыпали здесь фактически ни одного поля. Движение песков остановили люди. На землях Нижнеднепровья, в сложных для лесоразведения почвенных и климатических условиях, теперь шумят свыше 75 тыс. га сосновых лесов, созданных упорным трудом людей за последние двадцать пять лет. Этот трудовой подвиг в большой мере обусловлен высоким уровнем технической оснащённости лесхоззагов. Исключительно важную роль в этом деле сыграло также внедрение достижений передовой лесоводственной науки.

Облесение Нижнеднепровских песков стало возможным лишь благодаря применению новейшей агротехники лесоразведения, энтузиазму и мастерству лесоводов Херсонщины. Много сил и энергии в создание защитных лесонасаждений юга Украины вложили рабочие-лесокультурники И. К. Белых, Л. И. Дударь, М. И. Дудкина и многие другие. Плодотворно работают в области научные коллективы двух агролесомелиоративных станций УкрНИИЛХА — Нижнеднепровская и Присивашская.

Тесное сотрудничество работников науки с передовиками производства приносит положительные результаты. На обновленной земле Нижнеднепровья колхозы и совхозы Голопристанского, Цюрупинского и Скадовского районов стали получать в 2—3 раза больше зерна, на больших площадях заложили сады и виноградники. За последние два десятиле-

тия на Херсонщине созданы защитные лесонасаждения по берегам Каховского водохранилища (на оврагах, балках) на площади около 12 тыс. га. В колхозах и совхозах области полезащитные лесные полосы занимают 29 тыс. га.

Необходимость создания полезащитных лесонасаждений в условиях степи давно обосновали такие корифеи сельскохозяйственной науки, как В. В. Докучаев, П. А. Костычев, Г. Н. Высоцкий, А. А. Изманьский и другие выдающиеся ученые. О благотворном влиянии лесонасаждений на урожай сельскохозяйственных культур хорошо знают из собственного опыта труженики тех колхозов и совхозов, где полезащитным лесоразведением занимаются с должным вниманием. По данным Присивашской агролесомелиоративной станции, за последние восемь лет среднегодовая прибавка урожая с 1 га основной зерновой культуры — озимой пшеницы под защитой лесных полос составила 4,1 ц, что на 14,1% выше по сравнению с открытым полем.

Защитное лесоразведение занимает в области важное место в комплексе мероприятий, направленных на борьбу с ветровой и водной эрозией почв, а также с засухой и суховеями. Молодые леса, посаженные на песках, склонах оврагов, берегах водохранилищ и каналов, защищают поля от пыльных или черных бурь. В нашей южной степи такие бури бывают чаще ранней весной, когда почва сильно иссушена и рыхла, а поля еще голы или покрыты редкими посевами. В период сильных засух пыльные бури случаются и в летнее время, а при сильных морозах — и зимой. За последние 30 лет они наблюдались почти ежегодно и особенно продолжительными были в 1946, 1948, 1949, 1953, 1960, 1969 и 1972 гг.

Пыльные бури выдувают верхний, наиболее

богатый гумусом плодородный слой почвы. Большие повреждения при этом получают посе­вы сельскохозяйственных культур. Часть их засыпается пылью и мелкоземом с оголен­ных площадей, вспаханных под зябь или за­нятых яровыми культурами, которые еще не взошли. Засыпанные растения отстают в росте и развитии. Еще в худшем состоянии оста­ются посе­вы, подвергнутые выдуванию. По­тер­явшие устойчивость растения гибнут или дают очень низкий урожай. На полях, огра­женных с наветренной стороны лесными по­лосами, почве и посевам черные бури не стра­шны.

Опыт последних лет лишний раз убеждает в том, что лесные полосы служат надежным средством защиты почвы и посевов от ветро­вой эрозии и засухи. Так, продолжительные зимне-весенние бури 1969 г. не оказали па­губного влияния на состояние посевов озимой пшеницы в хозяйствах Чаплинского и Голо­пристанского районов. Надежной защитой для посевов стали лесные полосы, созданные в соответствии с требованиями агротехники.

В настоящее время на полях колхозов и совхозов Херсонской области на площади 7,9 тыс. га созданы полезащитные лесные по­лосы общей протяженностью 27 тыс. км. Каждый километр таких насаждений защищает от сухове­ев и пыльных бурь 20—25 га посе­вов. Лесистость пашни за счет лесных полос составляет 1,5%. Основные породы, применяе­мые для создания полезащитных лесных по­лос,— дуб, акация белая и гибридные тополя.

Высоких показателей по объемам посадки и приживаемости лесных полос добились коллективы ряда колхозов, совхозов, Скадов­ского и Великоалександровского лесхоззагов. В 1973 г. наиболее отличившиеся специалисты и рабочие лесного хозяйства области были награждены орденами и медалями, а звенье­вая Цюрупинского лесхоззага Имшеницкая Евдокия Митрофановна удостоена высшей на­грады — ордена Ленина.

Теперь в шести крупных лесных питомни­ках введены севообороты и применяется оро­шение на базе дождевальной машины ДДА-100М. За последние годы лесохозяйст­венные предприятия области достигли высо­кого уровня механизации основных трудо­емких процессов в лесоразведении. В прошлом году этот показатель на подготовке почвы составил 100%, на посадке леса — 65%, на уходе за лесными культурами — 93%. Меха­низированный уход за почвой в рядах с помо­щью культиватора КРЛ-1 произведен на пло­щади 7 тыс га. Во всех лесничествах рубки ухода в молодняках выполняют малые ком­плексные бригады. Степень механизации на

этой операции достигла 83,3%. Предприятия лесного хозяйства успешно выполняют годо­вые планы авиахимобработки лесонасажде­ний. В зоне Нижнеднепровских песков для охраны лесов от пожаров создана единая про­тивопожарная служба, построено 15 целено­металлических пожарно-наблюдательных вы­шек, организовано 8 пожарно-химических станций, оснащенных 57 радиостанциями УКВ и противопожарной техникой.

В Ивановском и Генническом районах за по­следнее время создано 640 га лесных полос, являющихся частью планируемой системы. Основной объем лесомелиоративных работ в области предстоит выполнить Новотроицкой лесомелиоративной станцией. Она должна по­садить до 4 тыс. га полос в пяти восточных районах области. Лесные полосы предусмот­рены трехрядными, продуваемого типа, с ши­риной междурядий 3 м. Это обеспечит воз­можность постоянных междурядных обра­боток почвы и эффективность защитной роли полос.

Возможности дальнейшего улучшения каче­ства лесомелиоративных работ, обеспечения биологической устойчивости полезащитных лесных полос и повышения их мелиоративного воздействия на сельскохозяйственные угодья работники сельского и лесного хозяйства Херсонщины используют еще далеко не пол­ностью. Прежде всего это относится к созда­нию лесных полос внутри полей. Высокой эффективности системы лесных полос в усло­виях области можно достигнуть при размеще­нии продольных полос, отстоящих одна от дру­гой на расстояние 400—500 м. Однако некото­рые специалисты колхозов и совхозов весьма недоверчиво относятся к идее «густой» сети полос, считая, что при таком размещении сни­жается производительность агрегатов, смонти­рованных на базе тракторов К-700 и Т-150.

Ширина поля 800—1500 м, гарантирующая высокую выработку агрегатов, однако в доста­точной мере не предохраняет почвы от воз­действия черных бурь. При этом лесные по­лосы, как правило, становятся местом накопле­ния мелкозема. Оптимальные зависимости между степенью лесистости пашни, шириной поля и применением мощных тракторов долж­ны определить сотрудники научно-исследо­вательских институтов сельского и лесного хо­зяйства.

Неполное обеспечение лесхоззагов орудия­ми и механизмами для лесомелиоративных работ приводят в ряде случаев к нарушениям требований агротехники. В условиях области глубина вспашки под лесные полосы должна составлять не менее 50—60 см. Но из-за не­хватки плантажных плугов такая глубокая

вспашка производится примерно на половине ежегодной площади посадки лесных полос. Посадка их по зяблевой вспашке снижает мелиоративные возможности этих насаждений и увеличивает затраты на уход за ними. Несмотря на недостаток технических средств, лесхозаги и лесомелиоративная станция области в текущей пятилетке посадили 5,6 тыс. га лесных полос при плане 5,5 тыс. га, в том числе в 1974 г. — 1560 га при плане 1520 га.

Разработанная хлеборобами и лесоводами Херсонщины генеральная схема борьбы со стихийными силами природы предусматривает планомерное осуществление комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий, направленных на улучшение плодородия земель. В частности, колхозы и совхозы области должны посадить в девятой пятилетке 8,5 тыс. га полезащитных лесных полос и облесить около 5 тыс. га песков, оврагов, балок и берегов оросительных каналов. А на землях гослесфонда предприятиями управления лесного хозяйства будет заложено 13,5 тыс. га новых насаждений.

Большой объем работ предстоит также по ремонту и совершенствованию существующих лесных полос. Научкой и практикой установлено, что надежной защитой полей являются лесные полосы так называемой продуваемой конструкции, расстояние между которыми не превышает 500 м на черноземах и 400 м на каштановых почвах. В таких полосах гасится сила ветра и почти совсем не накапливается мелкозем. Под защитой таких полос посеvy сельскохозяйственных культур не подвергаются выдуванию, меньше страдают от засухи.

Колхозы и совхозы области в ближайшие годы намечают расширить и заложить новые полезащитные лесонасаждения, а также повысить мелиоративную роль действующих лесных полос. В каждом хозяйстве предусмотрено создать не отдельные полосы, а определенную систему их. Большое значение для осуществления этого имеют ежегодно проводимые весенние месячники леса, сада и виноградников.

Широкую поддержку получила инициатива сельских тружеников Скадовского района по выращиванию лесонасаждений и озеленению населенных пунктов, ферм, полевых станов. По призыву скадовчан в порядок приведены лесные полосы в Бериславском, Новотроицком, Белозерском, Цюрупинском, Голопристанском и других районах области. В борьбу за преобразование степей родного края активно включились также комсомолы и школьники. Силами созданных в лесхозагах области шести школьных лесничеств в прошлом году посажено 65 га леса, собрано 1408 кг лесных семян, установлено 570 скворешников.

К делу защиты земель от засухи, ветровой и водной эрозии следует привлечь районные объединения «Сельхозтехники», которым необходимо предоставить специальную технику: терассеры и корчеватели.

Претворяя в жизнь решения XXIV съезда КПСС, труженики колхозов и совхозов области в девятой пятилетке обязались увеличить среднегодовой валовой сбор зерна до 2,4 млн. т. Выполнить это хлеборобам помогут, в частности, надежные стражи урожая — леса и полезащитные лесные полосы.

РАБОТНИКИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА! НАСТОЙЧИВО ОВЛАДЕВАЙТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ЗНАНИЯМИ, СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ! ШИРЕ ВНЕДРЯЙТЕ В ПРОИЗВОДСТВО НАУЧНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ТРУДА, ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ, НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ!

(ИЗ ПРИЗЫВОВ ЦК КПСС)

Настоящая подборка статей — лишь небольшая часть материалов, которые находятся в портфеле редакции, по очень важному для лесного хозяйства вопросу — созданию семенной базы для дальнейшего улучшения лесов. В них авторы излагают результаты многолетних научных изысканий и практических поисков работников конкретных хозяйств. Все они единодушны в своем утверждении экономически целесообразной меры — создания семенных прививочных плантаций на обширной территории нашей страны. Все эти поиски направлены на успешное претворение в жизнь решений XXIV съезда КПСС.

УДК 634.0.232.311.3

Семенные прививочные плантации

Н. Ф. КОЛЕГОВА,
[Институт леса и древесины
имени В. Н. Сукачева]

Создание семенных прививочных плантаций для получения высококачественных лесных семян — актуальный вопрос и для Сибири. Однако он не нашел еще должного развития. Накопленный в отдельных районах Сибири опыт по созданию семенных прививочных плантаций хвойных недостаточен и нужны дальнейшие исследования.

При выявлении оптимальных сроков прививок необходимо ориентироваться на фенологические фазы, а при весенних работах и на температуру воздуха. Так, приживаемость прививок, выполненных в разные годы в одни и те же сроки, но при разной среднесуточной температуре воздуха, оказывается различной. В условиях Красноярской лесостепи наилучшим временем работ при использовании зимних черенков сосны и кедра является наступление «фазы набухания листовых почек». В эту пору нарушается сплошной слой смолянистых веществ, покрывающих почки в зимнем состоянии, и наблюдается раздвигание почечных чешуй. Среднесуточная температура воздуха устанавливается в пределах $+6 + 8^\circ$, а максимальная достигает $+12^\circ$. При использовании летних черенков сосны и кедра лучшее время прививок — период прекращения ростовых процессов в почках, побегах и хвое. В местных условиях это обычно происходит с 15 июля по 15 августа. Прививка летними черенками дает положительные ре-

зультаты, когда ее проводят непосредственно в день заготовки черенков или если черенки хранили до момента работ на льду (для предотвращения потери влаги). Высокая температура и плохая изоляция черенков при транспортировке отрицательно сказываются на их приживаемости. Так, опыты с летними прививками кедра сибирского, проведенные на второй день после заготовки черенков и транспортировки их к месту работ без изоляции, не дали в условиях Красноярской лесостепи положительных результатов. Напротив, приживаемость прививок сосны, выполненных в этот же период (2-я половина июля) черенками на месте их заготовки, была высокой — 80%.

Основной обвязочный материал — хлопчатобумажные нитки. Наряду с ними можно рекомендовать при весенних прививках тонких черенков пленку из латекса, которая разрушается по мере роста прививок. При использовании крупных черенков, а также при летних прививках пленка разрушается преждевременно и использование ее в этих случаях нецелесообразно.

Для определения влияния возраста маточного дерева на приживаемость и рост прививок последние были выполнены черенками с деревьев 10, 15, 80, 100, 120, 140 и 160 лет. Данные показали, что можно использовать в местных условиях черенки с маточных де-

Прирост летних привоев сосны в высоту в связи с возрастом маточных деревьев, см

Возраст, лет	Годы							Средний
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	
10—15	23,5	21,0	21,3	27,2	33,9	34,1	38,4	28,5
80	8,3	11,3	11,6	15,9	15,3	16,2	18,7	13,9

ревьев от 10 до 160 лет. Однако у прививок, выполненных черенками со 120—160-летних деревьев, процент прижившихся снижается на 28—45% по сравнению с привоями остальных возрастных групп. Влияние возраста маточного дерева на рост привоев в первые годы сказывается примерно в такой же последовательности, как и на приживаемость прививок. Особенно хорошим ростом отличались прививки сосны, выполненные черенками с 10—15-летних деревьев. Он превосходил прирост привоев с 80-летних деревьев в два раза (см. табл.).

Для кедра сибирского и сосны обыкновенной, а также для кедра европейского, имеющих на плантациях, характерна высокая (начиная со второго года) сохранность прививок по годам. На отпад прививок, наблюдающийся в основном в год прививки и составляющий у кедра от 5 до 75% (в среднем 40%), у сосны — от 15 до 90% (в среднем 54%), влияют: техника выполнения прививочных работ, способы хранения черенков, сроки прививок и снятия обвязок, повреждение прививок энтомовыми вредителями и позднеосенние заморозки. В последующие годы отпад прививок резко снижается и не превышает, как правило, 3—5%. В зимний период он связан с механическими повреждениями и повреждениями, наносимыми животными, в летний — с явлениями несовместимости и повреждениями энтомовыми вредителями. К неполному срастанию среза и к образованию деформации в месте срастания приводят неплотная обвязка и небрежное или несвоевременное ее снятие.

На состояние и рост прививок (в особенности кедра) отрицательно влияют в отдельные годы и позднеосенние заморозки. Так, при снижении температуры воздуха в первой декаде июня до минус 7—минус 9° процент погибших двухлетних прививок кедра колебался от 20 (1967 г.) до 50 (1968 г.). В меньшей степени подвержены действию заморозков прививки, находящиеся под защитой полога молодых насаждений.

Прививки кедра сибирского и частично сосны обыкновенной ежегодно повреждают гусеницы огневки из рода *Diorigtria*. В первую очередь они наносят сильные повреждения привою, а затем переходят в подвой (сосна),

где прокладывают продольный ход по сердцевине побега. В отдельные годы огневка повреждает 50—90% прививок. Для ослабления заселения прививок огневкой в условиях красноярской лесостепи следует отказаться от рекомендуемого в литературе (Е. П. Проказин, 1960) метода обрезки ниток на прививках (ножом поперек ниток со стороны, противоположной месту срастания прививки). При повреждении камбия происходит обильное выделение смолы, которая привлекает шишковую огневку. После обрезки ниток ножом количество поврежденных огневкой прививок составило у кедра 78, у сосны — 92%.

Рассматривая рост прививок разного географического происхождения, следует отметить, что в условиях красноярской лесостепи особенно низкими показателями характеризуются привои кедра сибирского горных лесхозов Бурятской АССР (Джидинский, Закаменский, Нижне-Ангарский) и крайних северных пунктов (Северо-Енисейский и Нижне-Енисейский лесхозы), отличающихся жесткими условиями произрастания. При создании прививочных плантаций кедра необходимо использовать прежде всего местные привои, а также материал из равнинных и низкогорных условий произрастания.

При создании прививочных плантаций сосны обыкновенной надо также принимать во внимание географическое происхождение привоев. Чем дальше на северо-восток район заготовки черенков сосны, тем слабее они растут в условиях красноярской лесостепи. Особенно плохим ростом отличаются привои из Якутии (Жиганский и Ленский лесхозы).

В условиях красноярской лесостепи в первые восемь лет после создания прививочных плантаций не наблюдается значительного цветения и плодоношения прививок. На прививках сосны в первые пять лет доминирует женский тип сексуализации, на прививках кедра — мужской. В этот период плодоносило от 7 до 70% клонов отдельных происхождений сосны. Однако количество шишек на одну прививку невелико и составляло в среднем от 1 до 4 штук. Максимальное количество шишек на прививке не превышает 40. У прививок кедра сибирского первые женские шишки зафиксированы только на седьмой год. Среднее количество их на одну прививку также невелико и составляло 2,5 штуки, максимальное количество достигало 6. С шестилетнего возраста заметно увеличивается количество привоев сосны с мужскими стробилами. Наиболее обильным цветением было в 1973 г., когда количество микроспорофилловых колосков у семилетних привоев из Витимского (Бурятская АССР) и Якутского (Якутская АССР) лесхо-

зов превышало 2—4,5 тыс. шт., а количество соцветий 200—250 шт. на прививке.

Мужские стробилы у кедра развиваются ежегодно у большинства происхождений. Количество цветущих прививок составляет в среднем 40—45%. Наибольшее количество микроспорофилловых колосков зафиксировано также в 1973 г. на десятилетних привоях из из Емельяновского лесхоза (Красноярский край) — 880 шт. на прививке.

Жизнеспособность свежесобранной пыльцы сосны и кедра заметно различается по годам и зависит от географического происхождения привоев. При этом качество пыльцы у сосны выше, чем у кедра. Наименьшая жизнеспособность пыльцы обоих видов отмечена у привоев из Северо-Енисейского края и Якутии.

Наиболее высокие показатели качества пыльца имела в 1971 и 1973 гг. — жизнеспособность свежесобранной пыльцы сосны в эти годы превышала 90%, кедра — 80. Низкая жизнеспособность пыльцы отмечена в 1968 и 1972 гг., когда у прививок из большинства географических пунктов пыльца лишь наклюнулась; только у отдельных прививок всхожесть ее достигала 40% у сосны и 30% у кедра.

Слабое цветение прививок в первые годы не позволяет говорить о возможности быстрого производства на плантациях значительного количества семян. В связи с этим необходимо разработать и применять методы ускорения и усиления цветения и плодоношения прививаемых деревьев.

УДК 634.0.232.311.3

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ КЛОНОВЫХ СЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ ДУБА

Б. М. МАХМЕТ, В. В. КОСТЕНКО, М. Г. ДЕРЕПОВКА, сотрудники кафедры дендрологии УСХА

По мнению многих специалистов, наиболее хозяйственно ценны и перспективны для широкой культуры — дуб северный (*Q. borealis* Michx), дуб болотный (*Q. palustris* Muench), дуб черепчатый (*Q. imbricaria* Michx) и дуб крупноплодный (*Q. macrocarpa* Michx). Однако внедрение этих интродуцированных видов в лесные и защитные насаждения идет очень медленно. Объясняется это, в первую очередь, отсутствием необходимого количества желудей. Кроме дуба северного, который за столетие стал довольно распространенным, названные виды дуба представлены небольшими группами или единичными экземплярами в ботанических садах и парках. Поэтому создание семенных плантаций за счет лучших особей интродуцированных видов дуба путем их прививки на другие виды — насущная задача.

За последние годы в нашей стране уделяется большое внимание созданию семенных плантаций дуба черешчатого путем прививки

черенков от плюсовых деревьев. Технология этой работы довольно полно освещена в литературе. Что касается опыта создания клонных прививочных семенных плантаций интродуцированных видов дуба, то он небольшой, а имеющиеся литературные данные противоречивы и особенно в подборе подвоя.

Работы, проведенные нами в течение нескольких лет по размножению прививками интродуцированных видов дуба, позволяют поделиться имеющимся опытом.

Так как саженцев дуба болотного, черепчатого и крупноплодного в нашем распоряжении не было, были подобраны подвой из других видов дуба. Известно, что при межвидовых прививках наблюдается несовместимость компонентов. В наших опытах прививки дуба болотного, черепчатого и крупноплодного на ранней форме дуба черешчатого приживались очень плохо или погибали на второй год. Прививки этих же видов на дубе северном давали высокую приживаемость и

успешно росли. В последующие годы прививки делали только на дубе северном, который ближе в физиологическом отношении к этим видам и совместим с ними фенологически.

Побеги черенков заготавливали в конце марта с верхней части кроны лучших по росту и состоянию деревьев и до времени прививки хранили в прохладном месте. Прививки делали в разные сроки с середины апреля до середины мая. Черенки вырезали с 2—4 почками и прививали в основном двумя способами: за кору и улучшенной копулировкой. Продолжительность операции (от вырезки черенка до помещения его на подвой) составляла 10—15 секунд. Место прививки обвязывали ленточкой из полиэтиленовой пленки, а срезы на подвое и черенке замазывали пластилином и закрывали полиэтиленовыми или целлофановыми мешочками-изоляторами. Такие изоляторы предохраняют черенки и почки от иссушения, благодаря чему приживаемость повышается по сравнению с открытыми прививками.

Опыт показывает, что лучший срок прививки — начало роста побегов подвоя, когда черенки контактируют с энергично делящимися клетками камбия подвоя и между ними за короткий срок образуются проводящие ткани, обеспечивающие поступление питательных веществ.

В опытных прививках до 1970 г. в дендрарии Украинской сельскохозяйственной академии (УСХА) приживаемость прививок дуба болотного составляла 90%, дуба черепичатого — 86, дуба крупноплодного — 83 и дуба шарлахового — 88%. В 1970 г. в Лубянском лесничестве Первомайского лесхозага в условиях свежей субори южного Полесья и в 1971 г. в Бушевском лесничестве Богуславского лесхозага Киевской области в условиях свежей дубравы были заложены опытно-производственные клоновые семенные плантации дуба болотного и дуба черепичатого общей площадью 0,6 га. В качестве подвоя брали дуб северный в возрасте 8 лет, произрастающий в школке с размещением 1,0×1,0 м.

Несмотря на сравнительно сухую погоду весной 1970 и 1971 гг., приживаемость черенков можно считать вполне удовлетворительной (табл. 1).

Относительно невысокая приживаемость дуба болотного в Бушевском лесничестве объясняется тем, что после снятия изоляторов побеги, появившиеся на черенке, частично повредили гусеницы кольчатого шелкопряда, и они погибли.

В первый год прививки довольно интенсивно растут в высоту и по диаметру. Продолжительность периода роста в высоту у них

Таблица 1

Приживаемость прививок дуба болотного и дуба черепичатого

Вид привоя	Наименование хозяйства	Год прививки	Привито черенков	Прижилась черенков	Приживаемость, %
Дуб болотный	Лубянское лесничество	1970	220	165	75,0
То же	Лубянское лесничество	1971	179	150	83,8
„ „	Бушевское лесничество	1971	168	123	73,2
Дуб черепичатый	Лубянское лесничество	1971	63	57	90,4
То же	Бушевское лесничество	1971	35	31	88,6

большая, чем у молодых и возмужалых особей данного вида. Так, у дуба болотного продолжительность роста побегов составляет 103 дня, у дуба черепичатого и дуба крупноплодного 94 дня. Характерно, что 15—20% прививок дают два прироста по высоте. Даже у дуба крупноплодного, семенные экземпляры которого обычно дают один прирост в высоту в течение 12—15 дней, бывает два прироста. Величина прироста, особенно в первый год, зависит от возраста и размеров привоя. Так, на подвоях 3—4-летнего возраста (малых подвоях) прирост прививок в высоту достигает 29,0—37,7 см, а на подвоях 6—8-летнего возраста (больших подвоях) он значительно больше. В этом случае наибольший прирост по высоте в первый год дают прививки дуба болотного — до 210 см, затем дуба черепичатого — 200 см и наименьший у дуба крупноплодного — до 66 см (табл. 2).

На второй год прирост в высоту осевого побега у прививок снижается, но интенсивно растут боковые побеги, формирующие крону, и образуются укороченные плодоносящие побеги, дающие основной урожай желудей.

Поскольку подвой в генетическом отношении неоднородный, будут особи с различной индивидуальной силой роста и размерами.

Известно, что диаметр растения находится в тесной взаимосвязи с размером кроны. Чем больше диаметр стволика, тем мощнее крона у особей одного возраста в идентичных условиях произрастания. Поэтому, если делать прививки на штамбе высотой 1,0—1,2 метра, то в силу индивидуальной изменчивости диаметр подвоя в месте прививки будет неодинаковым. В этом случае, чем толще диаметр среза в месте прививки, тем больших размеров была удалена крона подвоя и в большей сте-

Высота прививок дуба болотного, дуба черепчатого и дуба крупноплодного на дубе северном 6-летнего возраста, см

Вид подвоя	Высота однолетних прививок			Высота двухлетних прививок		
	максимальная	средняя	минимальная	максимальная	средняя	минимальная
Дуб болотный	210,0	125,0±4,2	50,0	270,0	183,0±4,7	102,0
Дуб черепчатый	200,0	117,0±1,4	50,0	215,0	172,0±4,2	115,0
Дуб крупноплодный	66,0	47,0±2,3	30,0	95,0	80,0±1,5	55,0

пени нарушено соотношение между корневой системой и кроной.

Таким образом, на более толстых подвоях (более сильных особях одновозрастной популяции) тронувшиеся в рост побеги черенка имеют больше питательных веществ, чем привои на подвоях меньшего диаметра, они бурно растут и достигают больших размеров. Уже в первый год при таких условиях образуются боковые ветви на привое и крона достигает 2,0—2,2 м высоты и 1,3—1,5 м ширины. Следовательно, чем толще диаметр подвоя, тем больше прирост в высоту у привоя и за более короткий промежуток времени образуется хорошо развитая крона. Так, за первый год у прививок дуба болотного при диаметре подвоя 1,1—1,4 см прирост в высоту достигает $66,0 \pm 5,0$ см, а при диаметре подвоя 3,1—3,4 см прирост значительно больше — $169,0 \pm 12,4$ см; у дуба черепчатого — соответственно $65,0 \pm 3,1$ см и $176,0 \pm 8,4$ см.

Однако прививки на подвой диаметром 3,0 см и толще имеют свои отрицательные стороны. Чем толще срез стволика подвоя, тем продолжительнее процесс срастания компонентов и большая вероятность отламывания привоя. Из названных видов наиболее интенсивно образует каллус дуб болотный, хуже дуб черепчатый и плохо дуб крупноплодный. При прививке дуба крупноплодного на подвое толщиной 2—4 см привой растет вбок, и срез на подвое не зарастает. В связи с этим представляет интерес определение оптимального диаметра подвоя в месте прививки для того, чтобы в течение нескольких лет образовалась хорошо развитая крона привоя и быстро прошло прочное срастание компонентов прививки.

Исследования процесса срастания компонентов прививки свидетельствуют, что при прививке за кору дуба болотного на ствол диаметром 1,8—2,2 см полное срастание заканчивается к концу первого года. При диаметре подвоя 2,5—3,0 см срастание наступает в конце второго года прививки. У дуба черепчатого оптимальный диаметр подвоя в месте прививки будет 1,5—1,8 см, в этом случае полное срастание подвоя с привоем заканчи-

вается к осени первого вегетационного периода. Так как дуб крупноплодный сравнительно медленно заживает срез на подвое при прививке за кору и имеет наиболее толстые побеги по сравнению с другими видами дуба, то его лучше прививать улучшенной копулировкой. В этом случае обеспечивается прочное срастание привоя с подвоем в год прививки.

При любом способе прививки растущие побеги привоя необходимо своевременно подвязывать к колям, иначе привой под силой собственной тяжести и под влиянием ветра будет обламываться. При прививке на высокий штамп надо укорачивать ветви, чтобы обеспечить лучшее питание привоя, на второй год удалять все ветви. Если своевременно не удалить ветви подвоя или образующиеся на нем побеги, то они, начиная раньше привоя рост в высоту, перехватывают питательные вещества и со временем его заглушат. Такая закономерность наблюдается при межвидовых прививках, если подвой начинает вегетацию раньше привоя.

В 1971 г. прививали дуб черепчатый и дуб крупноплодный копулировкой на дубе болотном, который раньше их начинает вегетацию. Приживаемость очень высокая и срастание компонентов происходит в течение двух месяцев с момента прививки. На 5-летних саженцах дуба болотного прививки дуба черепчатого в первый год дают прирост в высоту 90—120 см, а дуба крупноплодного 40—50 см.

Для обеспечения максимального перекрестного опыления между клонами и во избежание самоопыления на семенных плантациях размещают 20 и более клонов. Однако при создании семенных плантаций интродуцентов, которые произрастают в небольших количествах особей, нет возможности обеспечить такое число клонов. Поэтому возможно создавать семенные плантации даже при наличии 3—4 клонов. Избирательность при оплодотворении позволит получать в основном семена от межклонового перекрестного опыления.

Дубы — перекрестноопыляемые растения со слабо выраженной дихогамией. У них скорее

можно отметить протерандрию, чем протогинию, и не исключается самоопыление.

Наблюдая в течение нескольких лет за цветением и плодоношением единично произрастающих деревьев дуба болотного и дуба черепичатого, а также за плодоношением изолированного клона, мы убедились, что в этом случае образуются партенокарпические плоды. Только при совместном произрастании двух особей одного вида они в результате перекрестного опыления дают качественные семена. Поэтому на семенной плантации можно получать доброкачественные семена дуба болотного и дуба черепичатого при выращивании двух клонов, у которых совпадает по времени созревание женских и мужских цветков.

На семенных плантациях мы размещали по 4 клона названных видов в таком порядке, что растение одного клона было окружено растениями других клонов.

Как у дуба северного, так и у дуба болотного и черепичатого желуди созревают на вто-

рой год после опыления. В год прививки цветут до 3% прививок дуба болотного и до 2% дуба черепичатого, образуя главным образом женские цветки. На второй год количество цветущих прививок увеличивается у дуба болотного до 15% и до 10% у дуба черепичатого. Прививки дуба крупноплодного еще не цвели, так как черенки были взяты с деревьев стадийно не возмужалых. Обильное цветение у привитых особей начинается на 3—4-й год. На четвертый год у прививок дуба болотного высотой кроны 1,6—2,5 м насчитывается от 80 до 116 желудей. На двухлетних прививках дуба черепичатого образуется на одном растении до 105 женских цветков.

Таким образом, на четвертый-пятый год после прививки дуб болотный и дуб черепичатый начинают обильно плодоносить. Благодаря этому в течение 5—10 лет представляется возможным создать семенную базу интродуцированных видов дуба для нужд лесного хозяйства и зеленого строительства.

УДК 634.0.232.311.7

Нужны прививочные семенные плантации дугласии

Р. Г. МОИСЕЕВ,
заведующий Брянским опорным пунктом ЦНИИЛГиС,
кандидат сельскохозяйственных наук;

Я. Г. ЧУЙКО,
инженер отдела лесных культур и селекции [Карпатский филиал УкрНИИЛХА];

Р. М. ЯЦЫК,
младший научный сотрудник Карпатского филиала УкрНИИЛХА

Введение в состав насаждений хвойных экзотов, в первую очередь дугласии тисолистной, может значительно повысить производительность лесов. Эта порода хорошо растет в западных областях Украины и особенно в Закарпатье, где она обгоняет в росте все местные породы и в 60 лет дает до 900 м³ древесины с 1 га.

Несмотря на хороший рост и ценность древесины, дугласию все еще медленно внедряют в лесные культуры. Основная причина — отсутствие семенной базы.

Для создания насаждений с участием дугласии прежде всего надо создать семенные прививочные плантации, отобрать маточные деревья для заготовки черенков и для прививок, обеспечить подбор подвоя из местных пород.

Мы брали в качестве подвоев ель, пихту и лиственницу. Контролем служили саженцы дугласии. Приживаемость черенков дугласии в первый год на подвоях всех пород была высокой. В дальнейшем сохранность и рост на разных подвоях были неодинаковы (табл. 1).

Таблица 1

Приживаемость и рост прививок дугласии на разных подвоях

Подвой	Привито в 1969 г., шт.	Приживаемость в 1969 г., %	Сохранность в 1971 г., %	Прирост, см			
				1970 г.	1971 г.	1972 г.	1973 г.
Дугласия	200	92,9	89,0	32,9±1,3	38,1±0,7	42,0±1,0	42,3±1,1
Лиственница	106	91,1	77,1	22,8±1,9	31,9±1,1	40,2±1,3	41,6±1,0
Ель	222	98,5	60,0	10,4±0,7	12,1±0,3	11,9±0,7	13,2±1,0
Пихта	310	86,3	0				

Зависимость приживаемости от погодных условий

Дата прививок	Приживаемость, %	Температура воздуха, градус	Относительная влажность, %	Примечание
17 апреля	100	16	70	Накануне прививок шел дождь
20 апреля	89,3	26	24	Осадков не было
26 апреля	95,2	19	70	Осадки в день прививок
8 мая	91,6	17	60	Накануне прививок шел дождь
16 мая	85,0	25	40	Осадков не было

Хорошие показатели приживки были на подвоях дугласии и лиственницы, значительно худшие отмечены на ели. Необходимо обратить внимание на тот факт, что приживки дугласии на подвое лиственницы на пятый год обогнали в росте даже приживки на подвое дугласии. Таким образом, в качестве подвоев для прививок дугласии можно рекомендовать дугласию и лиственницу, а ель нуждается в дальнейшей проверке. Пихта же для прививок дугласии оказалась непригодной.

Выбор способа прививок затруднителен из-за незначительных диаметров годичных побегов дугласии. Даже в верхней части кроны он редко превышает 0,5 см.

Способы прививок дугласии у нас в стране испытывали мало. Имеются лишь указания Т. М. Бродовича (1, 2) и В. П. Ковалишина (3) о том, что дугласия удовлетворительно приживалась при прививке вприклад сердцевинной на камбий и камбием на камбий.

Наша пятилетняя опытная работа показала высокую приживаемость прививок, проведенных способами вприклад сердцевинной на камбий, камбием на камбий и улучшенной копулировкой. Приживаемость в этом случае составляла 90—93%. Черенки толщиной более 0,4—0,5 см легче всего привить вприклад сердцевинной на камбий, более тонкие — вприклад камбием на камбий. Работники высокой квалификации могут делать прививки и улучшенной копулировкой.

Способ прививки верхушечной почки вращеп для дугласии оказался малоприменимым. У подвоя дугласии или лиственницы годичный побег тонкий, особенно его верхняя часть. При этом очень трудно делать разрез почки и побега. Довольно сложно также сделать правильные срезы и на черенке. При применении этого способа на тонких подвоях и черенках производительность труда сильно падает, а качество работ, как правило, бывает низким.

Наиболее удачны прививки вприклад сердцевинной на камбий. Однако из-за недостаточного количества толстых черенков этот способ применяют довольно редко. Прививку более толстыми черенками можно проводить не только на одногодичный побег подвоя, но и на двух- и даже трехгодичный. Приживаемость во всех случаях остается высокой. В наших опытах многолетними черенками приживаемость составляла 90%, а однолетними — 92%.

При прививке камбием на камбий срезы на черенке проводить труднее, чем при прививке сердцевинной на камбий. Обычно срез проходит не по камбию, а по последнему слою флоэмы или первому слою ксилемы. Но на приживаемости это существенно не отражается. Во всех случаях при прививке способом вприклад камбием на камбий приживаемость дугласии была в пределах 88—95%.

Улучшенная копулировка обычно применялась для многолетних черенков диаметром менее 0,5 см. При высокой квалификации прививальщиков этот способ давал приживаемость в пределах 88—94%.

В качестве изоляционного материала при прививках дугласии лучше всего использовать полиэтиленовую пленку или тонкую резину. Ширина полиэтиленовой ленты должна быть не менее 1 см, длина 50—60 см. Нежелательно применять нитки «ирис» или «мулине». Они

часто повреждают кору, а если к тому же запаздывают их снять, то на месте обвязки образуется «талая» (перетяжка) и в ряде случаев обламываются уже прижившиеся компоненты. При обвязке следует обращать внимание на правильность совмещения срезов, а сама обвязка должна быть тугой.

Исследования показали, что приживаемость прививок дугласии во многом зависит от фенофаз подвоя и привоя. В период покоя подвоя и привоя срастание затягивается и приживаемость значительно снижается. Лучшее всего прививки приживаются в период активного роста подвоя. Влияние фенофазы на привой несколько меньше. Однако компоненты срастаются лучше в начале раскрытия почки привоя. В период активной деятельности камбия календарные сроки мало влияют на приживаемость. Здесь основную роль играют погодные условия. При наступлении засушливых периодов приживаемость резко падает (табл. 2).

Приживаемость прививок во многом зависит от состояния привоя. Черенки дугласии заготавливают рано, к тому же нередко их приходится перевозить на значительное расстояние. Длительное хранение черенков снижает степень приживаемости. Без специально оборудованных ледников или холодильников привойный материал можно хранить только до второй половины мая. Поэтому лучше всего прививки дугласии проводить с середины апреля до середины мая.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о необходимости создания семенных плантаций дугласии. Это позволит получить собственные семена в достаточном количестве. Внедрение этой породы в лесные культуры будет способствовать повышению производительности наших лесов в 1,5 раза.

Список литературы

1. Бродович Т. М. Прививки псевдотсуги для закладки насаждений плантаций. «Воскресания лесовых богатств Карпат», Ужгород, 1966 г.
2. Бродович Т. М. Опыт разведения псевдотсуги прививками в УССР. «Лесной журнал», 1967 г., № 1.
3. Ковалишин В. П. Междвидовые и межродовые прививки хвойных пород. «Лесозащита и лесное хозяйство», 1966 г., № 4. ЦНИИЭТИЛеспрот.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

ХРОНИКА

Разработка товарных и расчистка неликвидных горельников, восстановление леса на поврежденных пожарами площадях выполняются предприятиями Минлеса за РСФСР в установленные сроки.

Коллегия рекомендовала министерству лесного хозяйства РСФСР усилить контроль за лесозаготовительными предприятиями по выполнению заданий, более полному использованию товарной древесины и очистке мест

рубков; расширить систему профилактических мероприятий по охране лесов от пожаров и защите их от вредителей и болезней.

Всесоюзному объединению Леспроект следует обеспечить в течение 1974—1975 гг. завершение полевых лесозаготовительных работ в лесах европейской части РСФСР, поврежденных пожарами, принять меры по ускорению камеральной обработки материалов и представлению их лесохозяйственным предприятиям.

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

УДК 634.0.6

Развитие лесоустройства в Западной Сибири

И. С. КОСТЮЧЕНКО, начальник Западно-Сибирского лесоустроительного предприятия;
В. М. ТЕЛЕЖКИН, главный инженер

Западно-Сибирское лесоустроительное предприятие сравнительно молодое в системе В/О Леспроект. Оно организовано в 1948 г. в г. Новосибирске. За 25 лет производственной деятельности предприятие выросло в одно из крупнейших в стране и объединяет сейчас семь экспедиций, фотоофсетную литографию, партию аэрофотосъемки и приобретения, опытно-производственную партию по применению ЭВМ и другие подразделения.

По сравнению с 1949 г. объем лесоустроительных работ по предприятию вырос в 10 раз и в 1974 г. составил 6710 тыс. га. За 25 лет нашими экспедициями устроено 120,1 млн. га сибирских лесов, в том числе 116,9 млн. га в гослесфонде и 3,2 млн. га колхозных, совхозных и прочих приписных лесов. На площади 89,3 млн. га лесоустройство проведено впервые.

Лесоустроительные работы выполняются во всех областях Западной Сибири, а также в Красноярском крае, Тувинской АССР и Бурятской АССР. Предприятием приведены в известность наземным методом лесоинвентаризации все леса Западной Сибири, за исключением лесов Ямало-Ненецкого национального округа Тюменской области. Составлено 189 проектов организации и развития лесного хозяйства по лесхозам и леспромхозам, по 816 колхозам, совхозам и другим хозяйствам. Кроме того, выполнены специализированные работы по обследованию кедровников в орехопромысловых зонах Сибири с целью определения урожая орехов и других прижизненных полезностей кедровой тайги, по обследованию ветровальников в Новосибирской области, составлению карт лесов Новосибирской и Тюменской областей, разработке лесохозяйственной части проекта Асиновского лесопромышленного комплекса, по техническому ру-

ководству составлением учета лесного фонда во всех областях Западной Сибири и др.

С 1965 г. предприятие ежегодно осуществляет авторский надзор за внедрением в производство проектов организации и развития лесного хозяйства. Авторский надзор проведен в 23 лесхозах. Он стал действенным средством повышения уровня ведения лесного хозяйства в устроенных лесхозах и качества лесоустроительного проектирования. За 25 лет выявлено и описано более 10 млрд. м³ запасов древесины. Составленные проекты организации и развития лесного хозяйства являются надежной основой для проектирования и строительства в Западной Сибири мощных лесозаготовительных предприятий, планирования и размещения рубок главного пользования, рубок ухода и других мероприятий, направленных на рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов.

На основе материалов лесоустройства запроектированы и строятся крупные лесопромышленные комплексы Западной Сибири, такие, как Асиновский, Тобольский, Кондинский и др. Большие объемы лесоустроительных работ и систематическое их увеличение на труднодоступной, малонаселенной территории северных районов Сибири и в горных районах Алтая и Саян потребовали применения новых прогрессивных методов работы и максимальной механизации производства. В первую очередь здесь необходимо отметить все более возрастающее и полное использование в качестве таксационного абриса цветных аэрофотоснимков, позволяющих лучше устанавливать границы выделов и давать более точную таксационную характеристику насаждениям.

С 1969 г. применяется новая технология лесоустройства на основе рационального сочетания наземной таксации с камеральным де-



Вычислительный центр предприятия. Подготовка информации для обработки на ЭВМ «Минск-22»

шифрованием цветных аэрофотоснимков. За период с 1969 г. по 1973 г. по этой технологии освоено 3880 тыс. га лесов и получен экономический эффект в сумме 272 тыс. руб. Хороших результатов в работе по этой технологии достигли начальники партий А. Н. Ильных, П. Г. Лунин, старший инженер-таксатор А. М. Сидорин, инженеры-таксаторы О. И. Казанцев, В. П. Мазуров, Г. П. Корженко и др.

Начиная с 1957 г. на транспортных работах при перевозках людей и грузов в таежных районах наши экспедиции широко применяют вертолеты и самолеты. Составлены рабочие правила по их правильному использованию. В последние годы для выполнения транспортных работ ежегодно используются десятки вертолетов разных марок, на которых перевозится до 250 т экспедиционного снаряжения и до 1500 ИТР и рабочих. Вся эта техника облегчает труд в лесу, повышает культуру производства, позволяет регулярно доставлять свежие продукты питания, выполнять санитарные и другие специальные рейсы в отдаленные таежные участки лесоустроителей.

Вертолетная связь дополняется радиосвязью. Теперь радиостанциями обеспечиваются все таксаторские участки, базирующиеся вне населенных пунктов. Радиостанциями типа РСО-30 в полевой период осуществляется ежедневная оперативная связь предприятия с экспедициями.

В связи с ростом объемов повторного лесоустройства наше предприятие в 1972 г. разработало «Временную технологию лесоустроительных работ при повторном лесоустройстве», предусматривающую максимальную приемственность в использовании материалов и натурных работ прошлого лесоустройства. В 1972 г. эта технология впервые была внедрена 4-й Новосибирской экспедицией (начальник В. А. Гайгеров, главный инженер В. Ф. Спицын) в Богучанском лесхозе Красноярского края на площади 895 тыс. га.

На предприятии широко механизмируются счетно-вычислительные работы в камеральный

период. Все экспедиции оснащены современными счетно-клавишными машинами. С каждым годом повышается уровень обработки полевой лесоустроительной документации на ЭВМ «Минск-22». Применение ЭВМ внесло существенные изменения и в карточку (журнал) таксации. Начиная с полевых периодов 1972 г. используются карточки кодовой таксации, позволяющие осуществлять подготовку перфолент для ввода информации в ЭВМ «Минск-22» без дополнительной шифровки таксационной информации. Это дает возможность значительно ускорить обработку таксационных материалов.

От ручного размножения плано-картографических материалов предприятие в 1958 г. перешло к фотомеханическому и офсетному методам, повышающим производительность труда и качество продукции. Располагая сейчас современным печатным оборудованием, цех камерального производства полностью механизировал размножение плано-картографических материалов и продолжает совершенствовать его технологию.

Для дальнейшего развития лесоустройства проведены и ведутся опытно-производственные и исследовательские работы по совершенствованию лесоинвентаризации на основе применения каркасной крупномасштабной аэрофотосъемки, составлению таблиц хода роста, сортиментно-сортных и товарных, разработке региональных классификаций типов леса и типов лесорастительных условий. Эти работы выполняются в содружестве с другими предприятиями В/О Леспроект, с научно-исследовательскими и учебными институтами.

В борьбе за выполнение производственных заданий в тяжелых сибирских таежных условиях на предприятии сформировался дружный коллектив лесоустроителей, обладающих мужеством, самоотверженностью и высокой коммунистической сознательностью, отдающих все силы любимой профессии. Из 543 постоянных наших работников 48,6% работают больше 10 лет, в том числе 27,1% свыше 15 лет и 11,6% свыше 20 лет. У нас уже есть свои «миллионеры», т. е. таксаторы, которые с начала трудовой деятельности в лесоустройстве протаксировали 1 млн. га лесов и более. К ним относятся ударники коммунистического труда В. Д. Парфиненко и А. Е. Просветов.

Особо следует отметить большую роль в выполнении производственных заданий женщин лесоустроителей, которых на предприятии более 100 человек (25% от всего производ-



ственного персонала). Работая наравне с мужчинами в таежных лесах, они добиваются замечательных результатов. Так, например, за 24 года работы на предприятии инженер-таксатор Н. К. Силина устроила около 900 тыс. га лесов, а инженер-таксатор Р. В. Журавлева за 23 года около 800 тыс. га.

Много внимания мы уделяем вопросам повышения квалификации инженерно-технических работников. Для этого начиная с 1950 г. ежегодно проводятся курсовые мероприятия с охватом всех ИТР. За последние 3 года подготовлено 56 таксаторов-дешифровщиков. В целях повышения производительности труда и выполнения возрастающих объемов работ без увеличения численности ИТР развивается обучение смежным профессиям.

На предприятии из вузов и техникумов ежегодно поступает около 100 молодых специалистов, которые должны в короткий срок освоить нелегкую профессию лесостроителя. В этом им большую помощь оказывают опытные ветераны производства. В 5-й Новосибирской экспедиции, например, каждый молодой специалист после коллективной тренировки направляется на участок к опытному работнику и в течение 5—7 дней под его руководством проходит стажировку в лесу. Среди молодых специалистов организовано соревнование за звание «Лучший молодой специалист предприятия».

Радостным для всего нашего коллектива был 1970 г., когда предприятие за достигнутые успехи в изучении лесных ресурсов и проектировании лесохозяйственных предприятий в Российской Федерации было награждено Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР. За долголетнюю работу и за заслуги в лесоустройстве 78 работников награждены орденами и медалями СССР, 5 человек — Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР.

Коллектив предприятия с большим энтузиазмом трудился в третьем, решающем году девятой пятилетки. Для повышения трудовой активности было организовано соревнование по профессиям за звание лучшего начальника партии, таксатора, помощника таксатора. Производственный план 1973 г. был выполнен на 100,1% уже к 22 декабря 1973 г. с отличным и хорошим качеством работ по оценке заказчиков. Уровень счетно-вычислительных работ в 1973 г. по сравнению с 1972 г. вырос с 80% до 89,9%, в том числе на ЭВМ

«Минск-22» в 1973 г. обработаны материалы по трем лесхозам на площади 1773 тыс. га.

В результате внедрения передовых методов организации работ (бригадно-поточного и поточного), увеличения механизации счетно-вычислительных операций материалы лесоустройства сданы заказчикам досрочно. Сроки сдачи лесостроительных материалов заказчиком по сравнению с 1972 г. сокращены: по планшетам и таксационным описаниям в среднем на 1,5 месяца, по планам лесонасаждений и схемам лесхозов на 2 месяца, по проектам организации лесного хозяйства на 1,5 месяца. Сократилась и продолжительность камерального периода. Начиная с апреля экспедиции перевели полевой состав ИТР на выполнение полекамерального цикла полевых работ, что имеет исключительно важное значение в условиях Сибири с коротким полевым периодом. Предварительное контурное дешифрирование выполнено по большинству объектов полностью до выезда на полевые работы. Кроме того, там, где имелись фотопланшеты прошлого лесоустройства, подготовлены фотоабрисы для таксации по технологии повторного лесоустройства.

Технология повторного лесоустройства, разработанная на предприятии в 1972 г., применялась в 1973 г. на площади 4700 тыс. га вместо 895 тыс. га в 1972 г. За счет наиболее полного использования материалов прошлого лесоустройства, предусмотренного этой технологией, повысилось качество лесостроительных работ и снижена их трудоемкость.

Лесостроительные работы на основе рационального сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков в 1973 г. выполнены на площади 1200 тыс. га (в 2 раза больше, чем в 1972 г.). Передовые методы организации полевых лесостроительных работ (бригадно-поточный и поточный) применялись в 1973 г. на площади 1068 тыс. га, или в 3,5 раза больше по сравнению с 1972 г. Увеличение объемов применения этих методов позволило значительно ускорить

камеральную обработку полевых материалов. За период с 1 октября 1973 г. по 1 февраля 1974 г. было отперфорировано для обработки на ЭВМ «Минск-22» 126 тыс. выделов на площади \$140 тыс. га, что в 2,5 раза больше, чем в 1972 г.

В результате применения передовых методов организации труда, новой техники и технологии, а также средств механизации значительно возросла производительность труда и снижена стоимость лесоустроительных работ. Задание по выработке на одного работающего в 1973 г. выполнено на 117,5%, на 3,3% снижена себестоимость работ.

Напряженный труд коллектива предприятия в третьем, решающем году девятой пятилетки получил высокую оценку. По итогам Всесоюзного социалистического соревнования за 2-е полугодие 1973 г. предприятию присуждено переходящее Красное Знамя и Почетный диплом Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности. Знаком «Победитель социалистического соревнования 1973 г.» награждены 25 человек, значком «Отличник социалистического соревнования РСФСР» — 4 чел., значком «Отличник социалистического соревнования Гослескомитета СССР» — 12 чел.

Среди передовиков социалистического соревнования 1973 г. следует отметить начальника лесоустроительной партии 5-й Новосибирской экспедиции В. Д. Зобкина, который в полевой период полностью собрал материалы к проекту, провел исследовательские работы и с отличным качеством написал порученные ему разделы проекта организации и развития лесного хозяйства; старшего инженера-таксатора этой же экспедиции В. Ф. Сафонова, достигшего в полевой период средней производительности труда 183% с отличным качеством работ и принимавшего активное участие в составлении проекта; старшего техника Омской экспедиции А. Г. Смагляя, выполнявшего в полевой период нормы выработки в среднем на 148% при хорошем качестве работ. В целом коллектив Омской экспедиции занял 1-е место в социалистическом соревновании по предприятию.

В 1973 г. Омская экспедиция составила высококачественные проекты организации и развития лесного хозяйства и сдала их заказчику досрочно. Материалы 50% объектов работ обработаны на ЭВМ «Минск-22». В результате широкого применения бригадно-поточного метода организации труда экспедиция с августа приступила к обработке материалов

полевых работ и к 15/ХІІ 1973 г. получила с ЭВМ «Минск-22» таблицы характеристики лесного фонда по 16 объектам лесоустройства. Экспедиция является инициатором внедрения в производство передовых методов организации и механизации работ. С 1969 г. Омская экспедиция носит высокое звание «Коллектив коммунистического труда».

В четвертом, определяющем году девятой пятилетки коллектив нашего предприятия, воодушевленный обращением ЦК КПСС к партии, к советскому народу, принял повышенные социалистические обязательства и встречный план. Годовой план лесоустроительных работ намечено выполнить к 25 декабря 1974 г., в том числе полевые работы — к 4 ноября 1974 г. По встречному плану предприятие дополнительно обязано устроить 5,1 тыс. га лесов, провести инвентаризацию на основе рационального сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием аэроснимков на площади 100 тыс. га, применить бригадно-поточный метод организации труда на 100 тыс. га, обработать на ЭВМ «Минск-22» 51 тыс. выделов на общей площади 322 тыс. га, снизить плановую себестоимость работ на 43 тыс. руб.

Выполнение производственных заданий 1974 г. и встречного дополнительного плана ежемесячно отражается в экспедициях на специальных экранах трудовой и общественно-политической активности. Продолжается соревнование по профессиям — за звание лучшего начальника партии, таксатора, помощника таксатора. Кроме того, организовано соревнование по профессиям среди молодых специалистов.

Производственный план и социалистические обязательства первого полугодия 1974 г. предприятием выполнены успешно, в частности план камеральных работ — на 102,4%, полевых — на 102,6%, план по выработке на одного работающего — на 113,5%. Рост выработки опережает рост заработной платы на 21,5%. Досрочно на 2 месяца сданы заказчику проекты организации и развития лесного хозяйства по 30 объектам.

Лесоустроители Западной Сибири с большим трудовым подъемом работают над завершением производственных заданий четвертого, определяющего года пятилетки. Одновременно проводятся подготовительные работы к устройству в 1975 г. Тимптонского лесхоза Якутской АССР, примыкающего к Байкало-Амурской магистрали.

Повысить качество лесоустройства колхозных и совхозных лесов

В. И. ДИТРИХ

Колхозные и совхозные леса, занимающие сейчас более 60 млн. га, имеют большое значение в экономике отдельных хозяйств, а также выполняют важную водоохранную, почвозащитную и водорегулирующую роль. Ежегодно в лесах колхозов и совхозов заготавливают до 20 млн. м³ древесины.

За последние 5—7 лет форма организации управления колхозными и совхозными лесами стала более совершенной. Во многих областях на территории РСФСР созданы областные межколхозные и межсовхозные объединения, а в районах организованы лесхозы и лесничество. Принятые меры дали ощутимые положительные результаты. Например, по Новгородской области затраты на лесное хозяйство возросли в несколько раз. Если до 1964 г. на его ведение расходовалось не более 1 тыс. руб. в год, то после организации межколхозных лесов вложения в лесное хозяйство только в 1971 г. составили 1338,1 тыс. руб.

Лесоустроительные работы в колхозных и совхозных лесах также проводятся на значительных площадях. Только в Новгородской области с 1967 по 1972 г. эти леса устроены на площади 866 тыс. га. Лесоустройство колхозных и совхозных лесов Севера и Северо-Запада европейской территории СССР, как правило, ведется по I и II разрядам.

Исходя из опыта устройства колхозных и совхозных лесов Севера и Северо-Запада, мы считаем целесообразным внести некоторые предложения в методику работ, которые, с нашей точки зрения, будут способствовать повышению их качества. Эти леса обычно устраивают без предварительного проведения подготовительных работ, что в корне неверно.

Полевым работам при устройстве гослесфонда всегда предшествуют подготовительные операции. При устройстве же колхозных и совхозных лесов они тем более необходимы. Несмотря на то, что подготовительные работы обычно не планируются, фактически они всегда выполняются, причем нередко в лучшее весенне-летнее время, в результате чего сроки полевых работ растягиваются до глубокой осени в ущерб их качеству.

Подготовительные операции, по нашему мнению, при устройстве колхозных и совхоз-

ных лесов необходимо планировать за год до проведения основных работ, а главными вопросами следует считать выявление объекта лесоустройства, составление проекта квартальной сети, сбор сведений о прошлом ведении лесного хозяйства, организацию территории и т. д.

Выявление объекта лесоустройства обычно осуществляется совместно с главным инженером-землеустроителем: определяются колхозы и совхозы, в которых возможно проведение лесоустройства, т. е. уточняется наличие плановых материалов последнего внутрихозяйственного землеустройства. Лесоустройство колхозных и совхозных лесов, как правило, проводят не позже 5 лет после внутрихозяйственного землеустройства. Если нет плановых материалов последнего землеустройства, лесоустроительные работы переносят на более поздний срок. В качестве геодезической основы используют фотопланы внутрихозяйственного землеустройства и копии с них в виде литографских оттисков; работы в лесу обычно выполняют с применением аэрофотоснимков.

На получение аэрофотоснимков и копий фотопланов затрачивается много времени, следовательно, чтобы своевременно выполнить план полевых работ при существующем положении, необходимо в январе и не позже февраля начать проведение подготовительных работ. Из этого следует, что их рационально проводить не в год лесоустройства, а в предшествующем году.

Во время подготовительных работ на планах внутрихозяйственного землеустройства все сельскохозяйственные угодья отмечаются условными знаками, а лесные контуры, подлежащие лесоустройству, контрастно выделяются и на них проектируется квартальная сеть. В прошлом она проектировалась неправильной формы за счет использования имеющихся дорог и других разграничительных линий.

При современных возросших требованиях от такой практики следует отказаться. С нашей точки зрения, проект квартальной сети в крупных и компактных лесных массивах надо создавать прямоугольной формы. Кварталы, расположенные по границам с сельскохозяй-

ственными угодьями и другими землепользователями, обычно имеют неправильную форму. Из мелких лесных контуров можно образовывать сборные кварталы. Визирь следует проектировать в таком количестве, чтобы обеспечить необходимый километраж таксационных ходов установленного разряда лесоустройства. Имеющиеся дороги, электротрассы и другие разграничительные линии целесообразно использовать как квартальные просеки, а также как таксационные ходы.

Организацию территории при лесоустройстве колхозных и совхозных лесов проводить значительно труднее, чем в гослесфонде. Сложность заключается в том, что лесные участки не всегда расположены в виде отдельных массивов, очень часто между ними вклиниваются сельскохозяйственные угодья, нередко покрытые спелыми насаждениями. Часто в лесу просто невозможно установить по внешним таксационным признакам разницу между сельскохозяйственными и лесными участками.

В районах Севера и Северо-Запада европейской части СССР большое количество площадей числится как выгоны по лесу, кустарники, заросшие лесом сенокосы и т. д. Эти площади исключаются из объекта лесоустройства, несмотря на то, что очень часто на них произрастает высококачественный лес. Например, в Валдайском районе Новгородской области исключено из объекта лесоустройства 17,8 тыс. га покрытой лесом площади, или

17,2% от общей площади Валдайского межсовхозлесхоза. Такое явление характерно для всех районов Севера и Северо-Запада.

Заросшие лесом сельхозугодья землеустройством намечаются под различные виды пользования. Обычно кустарники и заросшие лесом сенокосы проектируются под расчистку. Выгоны в лесу, представляющие собой типичные лесные участки, по проекту землеустройства чаще всего относят к той же категории сельскохозяйственных земель и они выпадают из поля зрения лесоводов. Заросшие лесом сельхозугодья необходимо описать и нанести на план лесонасаждений. Таксационная характеристика позволит землеустройству проектировать более правильные пути использования этих земель.

Особенности учета колхозных и совхозных лесов привели отдельных лесоводов к выводу о целесообразности лесоустройства всех покрытых лесом площадей. В соответствии с действующим положением объектом лесоустройства являются площади, зачисленные землеустройством в категорию леса. Первое лесоустроительное совещание по договоренности с заказчиком может наметить проведение обследования заросших лесом сельхозугодий. Для этого при подготовительных работах на плановых материалах необходимо условными знаками отмечать не только лесные площади, но также выгоны в лесу, кустарники, заросшие сенокосы и т. д.

УЧЕНЫЕ ПРЕДЛАГАЮТ

УДК 634.0.524.12

РЕГРЕССИЯ ОБЪЕМОВ СТВОЛОВ И ВИДОВЫХ ЧИСЕЛ

**И. ГРИГАЛЮНАС, кандидат сельскохозяйственных наук;
А. ГАРБИНЧЮС, старший научный сотрудник (ЛитНИИЛХ)**

В Литовском научно-исследовательском институте лесного хозяйства на основе обработки материалов 6900 модельных деревьев для 7 наиболее часто встречаемых в республике древесных пород при помощи ЭВМ были составлены математические модели видовых чисел и объемов стволов. Модельные деревья подобраны способом пропорционального представительства на 395 пробных площадях, заложенных в чистых, относительно одновозрастных, наиболее полнотных древостоях естественного происхождения I—IV классов бонитета,

в возрасте от 40 до 120 лет. Таксационные показатели модельных деревьев (V, f) определены по данным измерений на секциях 1—2 м длины. Так как мы стремились разработать обобщенные математические модели объемов и видовых чисел стволов для всей генеральной совокупности насаждений отдельных древесных пород, то при определении параметров уравнений модельные деревья в пределах пород по коэффициентам формы или классам бонитета не группировались. Для вычисления статистических показателей и определения сред-

Породы	Коэффициенты уравнения регрессии					
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
Сосна	0,03180364	0,00134265	0,00059907	-0,00018522	-0,00757343	0,00002926
Ель	0,0492292	-0,00222427	0,00084201	-0,00015595	-0,00802548	0,0000253196
Береза	0,04454644	0,00084714	0,00074613	-0,00015399	-0,00867918	0,000020969
Осина	0,06744119	0,00590951	0,000476957	-0,00040733	-0,011031575	0,00003932417
Дуб	0,21865117	-0,07880635	0,00149789	0,00220198	0,02130320	-0,000029612
Ольха черная	-0,05536439	0,00610153	-0,00060657	0,00051106	0,00338428	0,000025021
Ольха серая	0,00202855	0,00226493	0,00002677	-0,00024841	-0,00094079	0,00004341

них эмпирических значений V и f в пределах отдельных групп толщины и высоты, модельные деревья были сведены в двухсантиметровые и двухметровые ступени толщины и высоты.

Из вычисленных 240 уравнений множественной криволинейной регрессии выбраны следующие наилучшие формулы:

$$f = a_0 + \frac{a_1}{h} + \frac{a_2}{d} + \frac{a_3}{dh} + \frac{a_4}{d^2} + \frac{a_5}{d^2h}, \quad (1)$$

$$V = a_0 + a_1d + a_2dh + a_3d^2 + a_4h + a_5d^2h. \quad (2)$$

В состав уравнений включены два аргумента — диаметр ($d_{1,3}$, см) и высота (h , м). Применение ЭВМ позволяет включить в состав моделей длину кроны, коэффициенты формы, полноту насаждения и др. Но точно определять эти показатели в натуре очень трудно. Поэтому во внимание следует принять только

основные лесотаксационные признаки насаждений — диаметр и высоту. Представленные формулы дают удовлетворительные результаты лишь тогда, когда f и V вычисляются для стволов с диаметрами 8 см и больше.

Модели (1; 2) составлены для наиболее вероятных соотношений между высотами и диаметрами соответствующей генеральной совокупности. Поэтому точность определения этих показателей повышается с увеличением числа стволов в группах толщины.

Расчет стандартов для оценки кривых показал, что представленные виды формул, предназначенные для определения упомянутых таксационных показателей, пригодны для стволов всех основных пород (сосны, ели, березы, осины, дуба (ольхи черной и серой), а также совокупностей деревьев отдельных классов развития по Л. Кайрюкшису или Крафту.

Основное внимание при составлении формул для расчета таксационных показателей следует обращать на их точность. Расчеты показали, что представленная (1)

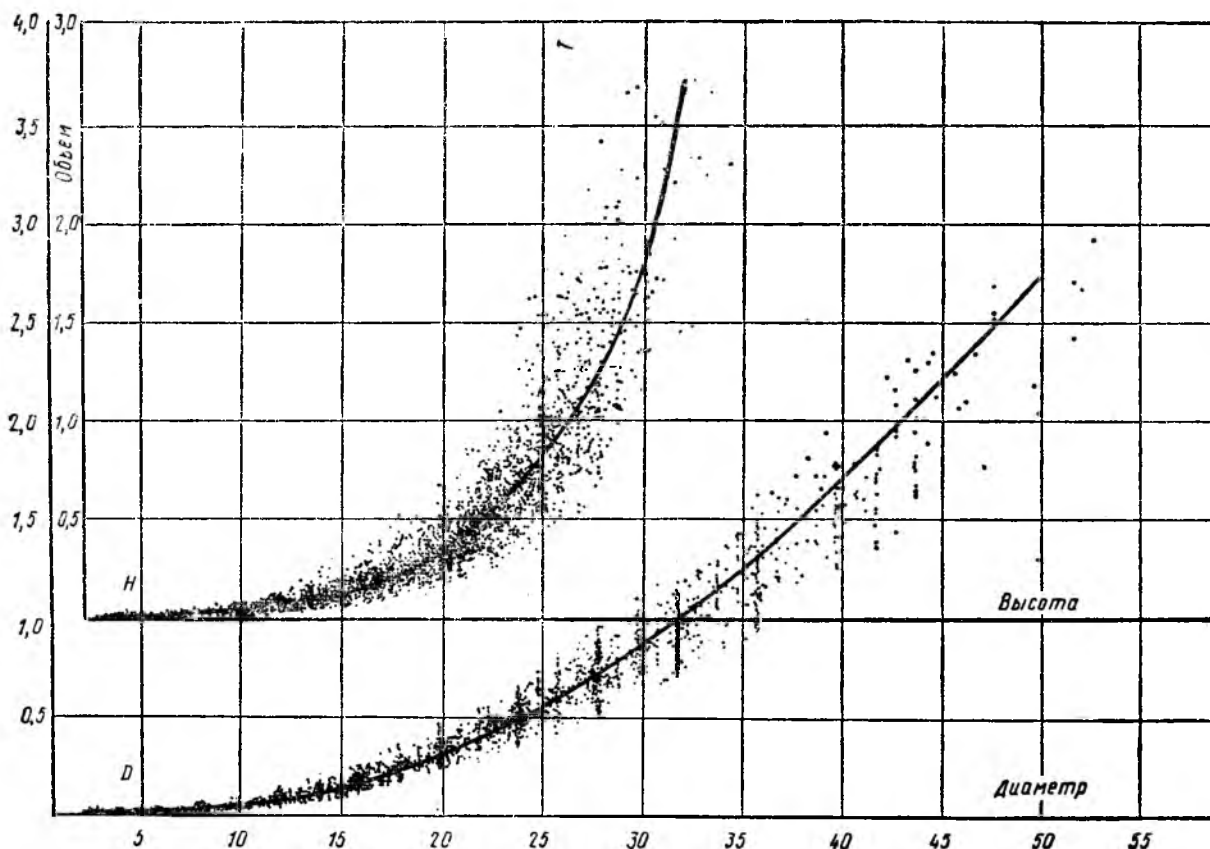


Рис. 1. Связь объемов стволов ели с диаметрами и высотами

математическая модель отображает эмпирические объемы стволов со систематической ошибкой $S = -1,6\%$ и случайной $\sigma = 4\%$, а систематическая и случайная ошибки модели (2) соответственно равны $-0,6$ и 4% . Аналитическое выравнивание объемов стволов показано на рис. 1 (коэффициенты кривой вычислены для генеральной совокупности объемов стволов ели).

Для практических целей более пригодно уравнение (2). В табл. 1 приводятся коэффициенты математической модели объемов стволов всех основных древесных пород Литвы.

Приведенные формулы пригодны для определения запасов стволовой древесины на пробных площадях без рубки модельных деревьев. Запас можно определять и при помощи таблицы объемов. За основу при их составлении, как правило, применяется общеизвестная лесотаксационная формула $V = ghf$. Видовое число (f), как известно, зависит от высоты, а также диаметра, т. е. от коэффициентов формы (в основном от q_2). Форма ствола изменяется в довольно широких пределах (по данным М. Е. Гкаченко, $q_2 = 0,53 \div 0,83$). Поэтому таблицы объемов стволов по разрядам высот, а также в зависимости от высоты и диаметра были составлены для стволов высшей, средней и нижней формы (таблицы Союзлеспрома). Таким образом, одна древесная порода имеет не менее трех объемных таблиц, для применения которых необходимо знать коэффициент формы q_2 , определение которого в натуре затруднено. Поэтому в основном применяются объемные таблицы для стволов средней формы. Видовое число в пределах групп определяемой формы стволов часто находится в зависимости только от высоты. Например, в объемных таблицах стволов ели, составленных по разрядам высот (таблицы Союзлеспрома, $q_2 = 0,70$), при высоте 25 м и диаметре 20 см $f = 0,459$ (разряд высот Ia), а при той же высоте и диаметре 40 см $f = 0,465$ (IV разряд). Сказанное действительно и для объемов стволов по диаметру и высоте. Так, для ство-

лов ели средней формы (таблица Союзлеспрома) видовое число при высоте 22 м и диаметрах 20—60 см равно 0,480. Это наблюдается и у других древесных пород. Кроме того, для отдельных районов Советского Союза предлагается большое количество объемных таблиц, составленных по разрядам высот без подразделения древостоев на группы коэффициентов формы. В некоторых из них при постоянной высоте и различных диаметрах и разрядах высот видовое число не изменяется (осина Ленинградской области: $H = 26,5$ м; $D = 20-36$ см, разряды высоты I—III, $f = 0,459$), а в других — даже увеличивается (сосна Читинской области, кедр Новосибирской области).

В некоторых таблицах объемов стволов, составленных без учета коэффициента формы q_2 (таблицы для сосны, построенные А. С. Головачевым), видовое число зависит лишь от диаметра ствола (влияние высоты элиминировано). Например, при диаметре ствола 60 см и высотах от 23 до 39 м старое видовое число остается постоянным и равно 0,426.

Анализ вышеупомянутых таблиц показал, что видовое число при их составлении определено только по высоте или диаметру. С учетом тесной корреляционной связи между высотой и диаметром один из этих показателей при определении f исключен. Но так как большой интерес представляет составление объемных таблиц стволов без учета группы коэффициента формы q_2 , т. е. построение для определенной древесной породы одной усредненной таблицы, то необходимо проанализировать характер изменения видового числа в зависимости от диаметра и высоты стволов в пределах всей изучаемой генеральной совокупности насаждений отдельной древесной породы.

Проведенные нами по вышеописанной методике исследования на материале 2 тыс. модельных деревьев ели, срубленных в ельниках Литовской ССР, показали, что видовое число довольно тесно связано как с высотой ($\eta = 0,70 \pm 0,02$), так и с диаметром ($\eta =$

Таблица 2

Высо- ты, м	Диаметры, см														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
5	0,5680														
6	0,5715	0,5309													
7	0,5739	0,5445													
8	0,5758	0,5547	0,5035												
9	0,5770	0,5630	0,5340	0,5070											
10	0,5689	0,5433	0,5180	0,4958											
11	0,5741	0,5506	0,5264	0,5049											
12	0,5784	0,5566	0,5333	0,5125	0,4945										
13	0,5821	0,5617	0,5392	0,5189	0,5012	0,4861									
14		0,5660	0,5443	0,5244	0,5070	0,4921									
15		0,5698	0,5487	0,5291	0,5120	0,4973	0,4846								
16			0,5525	0,5333	0,5164	0,5018	0,4893	0,4784							
17			0,5559	0,5370	0,5203	0,5059	0,4934	0,4826	0,4731						
18				0,5403	0,5237	0,5094	0,4970	0,4863	0,4769	0,4686					
19				0,5432	0,5268	0,5126	0,5003	0,4896	0,4803	0,4721	0,4648				
20					0,5296	0,5155	0,5032	0,4926	0,4833	0,4751	0,4679	0,4615			
21					0,5321	0,5181	0,5059	0,4953	0,4861	0,4779	0,4707	0,4643	0,4586		
22						0,5204	0,5083	0,4978	0,4886	0,4805	0,4733	0,4669	0,4612	0,4560	

Таблица 3

Высо- ты, м	Диаметры, см															
	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	
23	0,5226	0,5105	0,5000	0,4909	0,4828	0,4756	0,4693	0,4635	0,4584							
24		0,5126	0,5021	0,4930	0,4849	0,4778	0,4714	0,4657	0,4606	0,4560	0,4518					
25			0,5040	0,4949	0,4868	0,4797	0,4734	0,4677	0,4626	0,4580	0,4538	0,4500				
26				0,4967	0,4886	0,4815	0,4752	0,4696	0,4645	0,4598	0,4557	0,4518	0,4483			
27				0,4983	0,4903	0,4832	0,4769	0,4713	0,4661	0,4616	0,4574	0,4536	0,4501	0,4469		
28					0,4919	0,4848	0,4785	0,4728	0,4678	0,4632	0,4590	0,4552	0,4517	0,4485	0,4455	

Таблица 4

Высоты, м	Диаметры, см											
	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
29	0,4862	0,4800	0,4743	0,4692	0,4647	0,4605	0,4567	0,4532	0,4500	0,4470	0,4443	
30		0,4813	0,4757	0,4706	0,4660	0,4619	0,4581	0,4546	0,4514	0,4485	0,4457	0,4432
31				0,4719	0,4673	0,4632	0,4594	0,4559	0,4527	0,4498	0,4470	0,4445
32					0,4644	0,4606	0,4571	0,4540	0,4510	0,4483	0,4458	0,4432
33					0,4656	0,4618	0,4583	0,4551	0,4522	0,4495	0,4469	0,4445
34					0,4666	0,4629	0,4594	0,4562	0,4533	0,4506	0,4480	0,4458
35						0,4639	0,4604	0,4572	0,4543	0,4516	0,4491	0,4469

$=0,60 \pm 0,03$). Группировка f в зависимости от диаметра и высоты стволов ели указывает на то, что в крайних ступенях толщины при определенной постоянной высоте видовое число изменяется в довольно широких пределах (табл. 2, 3, 4). На рис. 2 показана связь эмпирических видовых чисел (f) ели и вычисленных по формуле (1) с высотами и диаметрами стволов этой породы. Легко заметить следующие положения: 1) с увеличением высоты стволов увеличивается и их толщина, а видовое число уменьшается; 2) видовое число также уменьшается и при постоянной высоте, если толщина стволов увеличивается; 3) видовое число возрастает с увеличением высоты стволов при постоянной толщине.

На эмпирическом материале при помощи критерия Стьюдента (t) изучался вопрос о существенности различия между видовыми числами стволов ели крайних ступеней толщины определенных высот. Результаты приведены в табл. 5.

Данные табл. 5 показывают, что видовые числа при вероятности $P=0,05$ в пределах отдельных групп высоты различаются существенно.

Таблица 5

Таксационные показатели			Точность (p) определения f	Число степеней свободы	t выч.	t табл. (при вероятности $P=0,05$)
H	$D_{1,3}$	f				
10	8	0,588	1,9	21	4,415	2,080
	12	0,512	2,1			
12	8	0,574	2,6	19	3,177	2,083
	14	0,500	2,9			
14	10	0,540	1,5	46	5,067	2,042
	16	0,468	1,9			
18	14	0,530	5,2	31	2,777	2,042
	20	0,478	1,7			
22	20	0,506	1,3	48	3,495	2,042
	28	0,469	1,6			
27	28	0,494	2,2	25	3,608	2,060
	36	0,444	1,8			

Таким образом, при составлении любых объемных таблиц полндревесность стволов необходимо определять в зависимости от их высоты и диаметра. Это очень важно тогда, когда таблицы составляются без подраз-

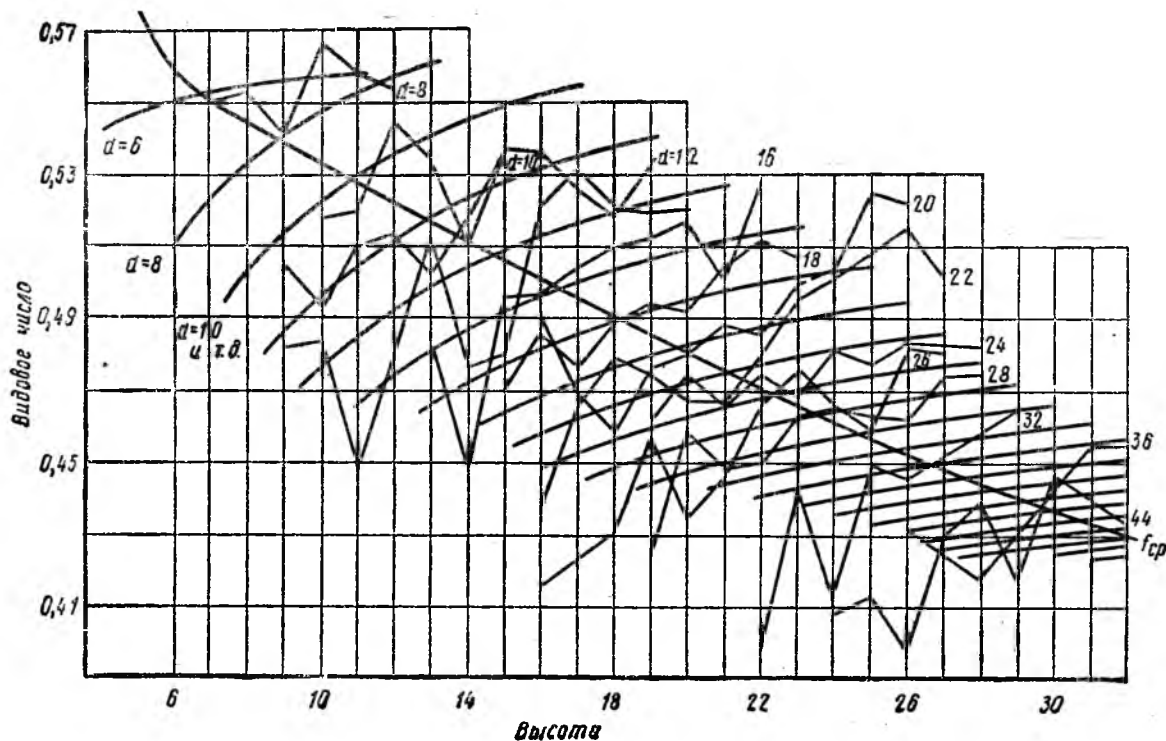


Рис. 2. Связь между видовыми числами, диаметрами и высотами стволов ели

деления насаждений на отдельные группы по форме стволов. В противном случае влияние высоты и диаметра на полндревесность стволов в пределах отдельных разрядов высоты будет искажено. Кроме того, в наименьших ступенях толщины объемы стволов будут получены уменьшенными, а в наибольших — преувеличенными. Совершенно ясно, что неточное определение объемов стволов крайних ступеней толщины даст неправильное представление о распределении запаса древостоя. Все это в некоторой степени касается и таблиц хода роста насаждений.

Составленные нами математические модели объемов стволов и видовых чисел позволяют вычислять запас

древесных стволов любого отдельного древостоя или страта соответствующей генеральной совокупности, так как при помощи их проводят автоматическое определение полндревесности при различных сочетаниях диаметра и высоты. Формулы представляют возможность составить для конкретной древесной породы одну объемную таблицу, в определенной степени охватывающую диапазон изменения формы стволов. Такие таблицы целесообразно использовать для таксации объемов отдельных деревьев или насаждений, когда высота находится для каждой ступени толщины. Разработанные модели V и f представляют возможность построить объемные таблицы по разрядам высот.

ХРОНИКА

СЕМИНАР ПО ОХРАНЕ КОЛХОЗНЫХ И СОВХОЗНЫХ ЛЕСОВ

В Пскове состоялся семинар работников лесного хозяйства межколхозных, межколхозно-совхозных, межсовхозных лесхозов, сельскохозяйственных органов союзных республик. На нем был заслушан ряд докладов и сообщений по вопросам охраны колхозных и совхозных лесов от пожаров, самовольных порубок и других лесонарушений и защиты их от вредных насекомых и болезней.

Выступающие отметили, что организация межхозяйственных (межколхозных, межсовхозных и межколхозно-совхозных) лесхозов — специализированных лесных хозрасчетных предприятий для совместного ведения хозяйства в лесах колхозов и совхозов, объединение сил и средств всех сельскохозяйственных предприятий района для совместного ведения лесного хозяйства, охраны леса, лесозаготовок, деревопереработки — верный путь интенсификации лесного хозяйства в колхозных и совхозных лесах страны.

В настоящее время в стране создано 470 межхозяйственных лесхозов, в которые вошли 6,4 тыс. колхозов и совхозов с площадью лесов 21,6 млн. га. Начали создавать межхозяйственные лесхозы и лесничества в зоне ветровой и водной эрозии почв, подверженной засухам и суховеям. В степных и лесостепных районах уже действуют 39 межколхозных, межколхозно-совхозных и межсовхозных лесхозов.

Там, где организованы межхозяйственные лесхозы, как правило, улучшилась охрана лесов, сократились лесонарушения, уменьшилась горимость лесов, не допуска-

ются перерубы расчетной лесосеки, упорядочен отпуск леса, более рационально используются лесные ресурсы.

С организацией межхозяйственных лесхозов и их объединений в сельском хозяйстве создана служба лесной охраны, уже насчитывающая в настоящее время около 30 тыс. человек. В лесхозах организованы пожарно-химические станции, приобретаются пожарные автомашины, мотопомпы и другое противопожарное оборудование. Ежегодно увеличиваются площади минерализованных полос, опашки молодняков.

Новым в охране колхозных и совхозных лесов является также организация и проведение начиная с 1971 г. силами Союзгипролесхоза противопожарного устройства межхозяйственных лесхозов. Уже составлены проекты по 18 межхозяйственным лесхозам на площади около 800 тыс. га с разработкой генеральных планов противопожарных мероприятий.

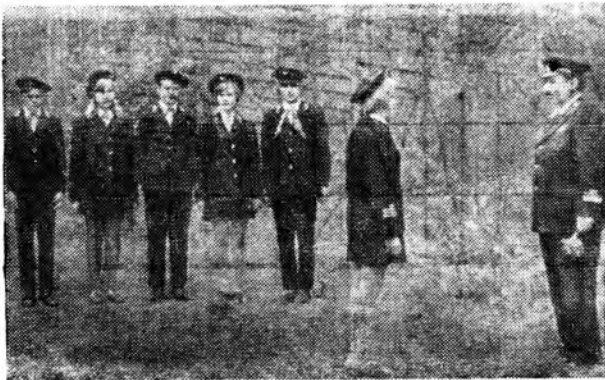
Благодаря проведению всех этих мер, организации межхозяйственных лесхозов, увеличению ежегодных вложений в противопожарное строительство горимость лесов колхозов и совхозов значительно снизилась.

Особый интерес вызвало сообщение о законодательстве об ответственности за лесонарушения, где были проанализированы характерные ошибки, допускаемые работниками лесной охраны, и сложные вопросы, с которыми приходится встречаться на практике при привлечении лесонарушителей к ответственности и оформлении исковых материалов.

Участники семинара ознакомились с лесохозяйственной деятельностью и работой по охране колхозных и совхозных лесов в Печорском, Струго-Красненском и Лядском межколхозно-совхозных лесхозах Псковской области.

Участниками семинара была принята развернутая резолюция, направленная на улучшение организации охраны колхозных и совхозных лесов.

Л. В. МАКСИМОВ



Школьное лесничество приветствует участников совещания

ТРЕЛЕВКА ДРЕВЕСИНЫ ПРИ НЕСПЛОШНЫХ РУБКАХ

Р. П. РАМАНАУСКАС, кандидат технических наук

При проведении производственных и государственных испытаний трактора Т-54Л было установлено, что во время трелевки, когда он движется по неровному волоку с пакетом хлыстов на повышенной скорости, наблюдаются большие нагрузки на ходовую часть трактора и ударные нагрузки на технологическое оборудование от трелеваемых хлыстов. Это создает тяжелые условия труда для тракториста.

В связи с этим возникла необходимость более тщательного изучения работы трактора и особенно его трелевочного оборудования в сложных условиях трелевочных волоков. Для этого представилось наиболее целесообразным выявить влияние на изменение динамических нагрузок таких факторов, как скорость движения трактора с полупогруженной или полуподвешенной пачкой хлыстов, высота встречающихся неровностей, объем пакета трелеваемых хлыстов, а также вид трелевки (за комли или за вершины).

Исследования с применением современной тензоизмерительной аппаратуры и датчиков, встроенных в наиболее нагруженные узлы трелевочного оборудования и трактора, дали ряд новых, весьма интересных данных о динамических нагрузках на трактор и его технологическое оборудование при движении по неровному трелевочному волоку с пакетом трелеваемых хлыстов.

Характер динамических нагрузок можно наглядно выразить через коэффициент динамичности K_d , представляющий собой отношение максимальной динамической нагрузки на определенный нагруженный узел трактора или трелевочного оборудования к средней нагрузке на тот же узел при установившемся движении по ровным участкам волока. Таким образом, коэффициент динамичности показы-

вает, во сколько раз динамические нагрузки превышают нагрузки при установившемся движении.

Была выявлена связь K_d с объемом пакета трелеваемых хлыстов и скоростью трелевки. Она может быть выражена уравнением множественной прямолинейной регрессии вида:

$$K_d = a_0 + a_1V + a_2V^2,$$

где a_0 , a_1 , a_2 — коэффициенты уравнения. Зависимость K_d от скорости прямая, т. е. с увеличением скорости движения трелевочного агрегата через неровности волока увеличивается и коэффициент динамичности, зависимость же K_d от объема трелеваемого пакета — обратная.

При трелевке хлыстов в полупогруженном состоянии, т. е. когда один конец трелеваемого пакета располагается на земле, а другой поднят на щит технологического оборудования трактора и связан с ним стальным тросом, коэффициент динамичности (особенно при трелевке одиночных хлыстов) нагрузок на щит трелевочного оборудования достигает весьма больших значений (3—4 и даже 5,5). Коэффициент динамичности усилия в тросе имеет значения порядка 2—3.

Такие высокие значения коэффициента динамичности в технике встречаются не так часто. Естественно, это заставляет искать пути его снижения. Не имея возможности изменить подвеску ходовой части трактора, мы предприняли попытку изменить способ трелевки. Оказалось, что при трелевке в полуподвешенном состоянии коэффициент динамичности усилия в тросе достигает значений 1,5—2,5, т. е. снижается по сравнению со значениями K_d при трелевке в полупогруженном состоянии в 1,3—1,8 раза.

В ходе дальнейших экспериментов выяснилось, что высота подъема передней части па-

Рис. 1. Общий вид трелевочного оборудования, установленного на тракторе МТЗ-52

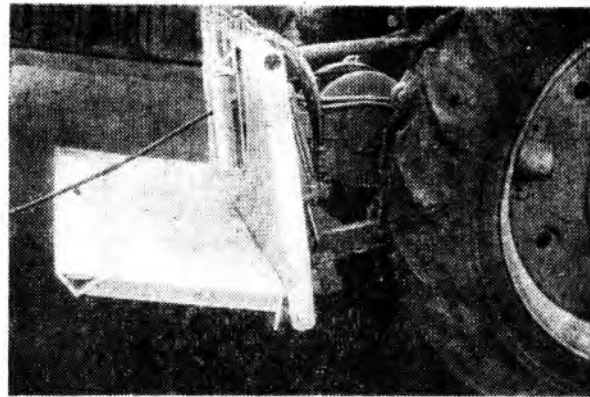
кета хлыстов от земли также имеет немаловажное значение. Например, при трелевке хлыстов за вершины и снижении высоты подъема передней части пакета от земли с 80 см до 30 см удельное тяговое сопротивление увеличивается на 34%, а за комли — на 22%.

Имеется значительная разница (до 30—40%) в величине удельных тяговых сопротивлений при трелевке хлыстов за вершины и комли, при движении на поворотах и т. д., однако эта разница не зависит от конструкции трелевочного оборудования и способа трелевки, поэтому на ней подробнее останавливаться не будем.

Обобщая полученные результаты испытаний, а также учитывая вопросы технологии трелевки, можно сформулировать основные требования к трелевочному оборудованию, предназначенному для трелевки древесины от рубок ухода и других видов несплошных рубок и навешиваемому на трактор общепромышленного или сельскохозяйственного назначения.

Проведение несплошных рубок накладывает определенную специфику на весь технологический процесс выбора и доставки древесины из лесосеки до погрузочной площадки или места назначения по сравнению с работами, выполняемыми при сплошных рубках. В лесосеке несплошной рубки невозможна трелевка деревьев с кронами. Здесь дерево после повала обязательно должно быть очищено от сучьев, а в определенных случаях даже раскряжжено на полухлысты или сортименты. Поэтому на несплошных рубках необходимо ориентироваться на трелевку хлыстов и полухлыстов.

При разработке насаждения по среднепасечной технологии (расстояние между волоками 40—50 м) под технологические коридоры отводится сравнительно небольшая (4—7%) площадь насаждения. Однако значительные расстояния между волоками вызывают необходимость повала дерева в сторону волока вершиной, так как в этом случае значительно сокращается расстояние подтаскивания хлыстов к волоку и уменьшается повреждаемость подроста. В других случаях (прорубка волока, необходимость меньшего его повреждения, обязательная точная подгонка комлей по длине на погрузочной площадке) лучше трелевать за комли. Кроме того, при проведении несплошных рубок вырубаемые деревья в широком интервале колеблются по среднему объему хлыста. Поэтому трелевочное оборудование должно обеспечивать тре-



левку мелкой и крупной древесины как за вершины, так и за комли.

Проведение несплошных рубок связано с обязательной вырубкой определенной части насаждения под технологический коридор, по которому двигаются механизмы. Ширина технологических коридоров должна быть наименьшей, но такой, чтобы обеспечить безопасную работу энергетических средств с технологическим оборудованием. В то же время по обе стороны технологического коридора расположены растущие деревья, повреждение которых весьма нежелательно. Поэтому трелевочное оборудование не должно выступать за габариты трактора по ширине и по возможности быть ближе к нему по длине, чтобы не повреждать растущие деревья при маневрировании.

При значительной ширине пасеки и валке деревьев вершинами в сторону волока не все вершины ложатся на него из-за неточности повала и неодинаковой длины деревьев. Поэтому доставка поваленных хлыстов от места их расположения до технологического коридора должна осуществляться трелевочным оборудованием без заезда трактора в пасеку. При этом трелевочное оборудование не должно ухудшать маневренность трактора.

Во время трелевки по ровному волоку в полупогруженном состоянии трактор имеет лучшую боковую устойчивость; при трелевке по наиболее часто встречающемуся неровному волоку динамические нагрузки от трелеваемых хлыстов на трелевочное оборудование и остова трактора можно значительно (в 1,3—1,8 раза) снизить, трелевая в полуподвешенном состоянии. Поэтому трелевочное оборудование должно позволять производить трелевку как в полупогруженном, так и в полуподвешенном состоянии.

При вытаскивании хлыстов на волок или движении трактора с грузом по волоку возможны случайные и внезапные заклинивания хлыстов между стоящими деревьями, зацепле-

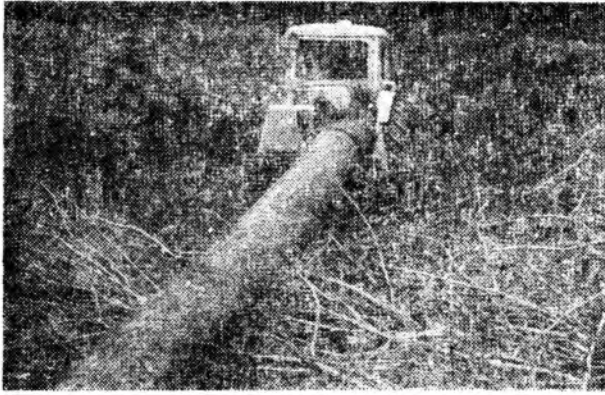


Рис. 2. Трелевка древесины в полупогруженном состоянии трактором МТЗ-52

ния (за пни, корни, камни и т. д.), резко повышающие сопротивление трелеваемых хлыстов движению. В таком случае в трансмиссии вала отбора мощности или в ходовой части трактора могут развиться чрезмерно большие нагрузки, вызывающие поломки деталей и узлов трактора. Поэтому в конструкции трелевочного оборудования необходимо предусмотреть предохранительные устройства.

Доставленные на погрузочную площадку лесоматериалы в дальнейшем вывозятся самопогружающимися автомобилями к месту назначения. Для обеспечения нормальной работы этих автомашин необходимо, чтобы лесоматериалы были уложены в штабели. Чем выше штабель, тем больше древесины можно складывать на единице площади, или при одинаковом количестве древесины тем меньшая площадь (непродуктирующая лес) требуется для штабелевки лесоматериалов. Поэтому в трелевочном оборудовании должна быть предусмотрена возможность укладки лесоматериалов в штабели высотой не менее 1 м.

При трелевке за вершины комлевые концы хлыстов (из-за неодинаковой длины деревьев) на погрузочной площадке располагаются на различном расстоянии от края штабеля. Так как погрузка таких хлыстов на самопогружающиеся машины затруднительна, то перед штабелевкой необходимо выровнять их комлевые концы. В связи с этим трелевочное оборудование не должно мешать выравниванию концов вытрелеванных хлыстов или полухлыстов.

Система трелевочных волоков, заложенная при технологическом устройстве лесных массивов, намечается для долговременного пользования. Так как после прорубки трассы технологического коридора на ней остаются старые пни, различные ямы, канавы, кочки, значительно затрудняющие передвижения трактора, ее необходимо выравнивать. Поэтому треле-

вочное оборудование должно обеспечивать возможность выравнивания поверхности волоков и погрузочных площадок.

Обобщая вышесказанное, можно определить основные технические требования к трелевочному оборудованию. Технологическое оборудование к трактору общего или сельскохозяйственного назначения, предназначенное для трелевки древесины от несплошных рубок, должно быть рассчитано:

- 1) на хлыстовую и сортиментную трелевку древесины;
- 2) на трелевку мелкой и крупной древесины как за комли, так и за вершины;
- 3) на доставку поваленных деревьев из паеки до волока;
- 4) на трелевку в полупогруженном состоянии, а для значительного снижения динамических нагрузок и в полуподвешенном;
- 5) на штабелевку лесоматериалов в штабели высотой не менее 1 м;
- 6) на выравнивание концов стрелеванных хлыстов для последующей легкой погрузки самопогружающимися автомашинами;
- 7) на расчистку и планировку поверхности волока и погрузочной площадки.

Кроме того, трелевочное оборудование не должно ухудшать маневренность трактора; оно должно быть рассчитано на снижение динамических (ударных) нагрузок на трактор при его движении по неровному волоку, а также на снижение удельного сопротивления трелеваемых хлыстов по сравнению с другими, наиболее распространенными в настоящее время конструкциями трелевочных оборудований, и, наконец, быть способным на длительную эксплуатацию его узлов и трансмиссии трактора, несмотря на резкие переменные режимы их работы при подтаскивании и трелевке.



Рис. 3. Штабелевка трактором Т-54Л

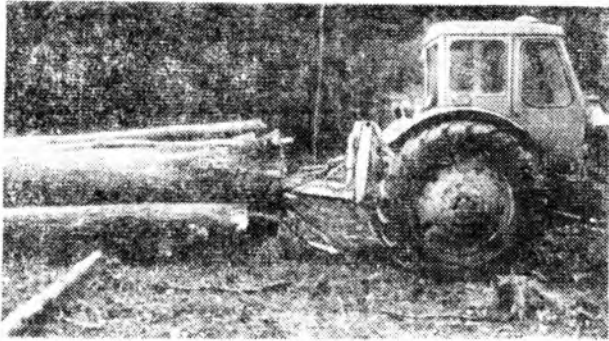


Рис. 4. Выравнивание концов хлыстов в штабеле

С учетом этих требований в ЛитНИИЛХе было сконструировано и изготовлено трелевочное оборудование к тракторам общего и сельскохозяйственного назначения класса тяги до 2 т. Оно (рис. 1) состоит из установленной на корпусе заднего моста трактора однобарабанной нереверсивной лебедки с фрикционной многодисковой сухой предохранительной муфтой, смонтированной на валу отбора мощности в специальном корпусе, и подъемно-поворотного щита, укрепленного на тягах гидронавески трактора. Лебедка позволяет производить подтаскивание хлыстов к волоку, осуществляя связь их с трактором при трелевке, а также служит приводным механизмом при погрузочных операциях. Подъемно-поворотный щит состоит из вертикального упора с тросонаправляющим устройством, предохраняющим задний мост и колеса трактора от повреждения выступающими концами хлыстов, и поворотного щита, позволяющего в сочетании с вертикальным упором производить: трелевку в полупогруженном состоянии (рис. 2), когда поворотный щит подпирает деревья снизу, и в полуподвешенном (поворотный щит опущен и передние концы хлыстов висят на тросе), штабелевать (рис. 3) путем согласованных движений щитов, осуществляя захват, подъем и сбрасывание лесоматериалов на верх штабеля, выравнивать концы хлыстов в штабеле (рис. 4) и осуществлять расчистку волока. При трелевке в полуподвешенном состоянии наибольшая высота подъема тросонаправляющего устройства может достигать 1,5 м, а в полупогруженном состоянии передние концы хлыстов могут располагаться на поворотном щите на высоте до 1 м.

Краткая техническая характеристика трелевочного оборудования: номинальное тяговое усилие на тросе лебедки — 2250 кг, скорость наматывания троса — 0,8—1,2 м/сек, тросоемкость барабана — 35 м, диаметр троса — 12—13 мм, высота подъема тросонаправляю-

щего устройства — 1,5 м, грузоподъемность щита — до 1,5 т, вес оборудования — 350 кг, производительность за час чистой работы (по данным государственных испытаний) — 4,6—13,95 м³. Описанное трелевочное оборудование прошло государственные испытания и рекомендовано к выпуску опытной партией.

Тенденции развития лесозаготовительной техники как в СССР, так и за рубежом пока зывают, что в ближайшем будущем нужно ожидать полного исключения ручного труда на трелевке при сплошных рубках. Здесь будет исключена тяжелая и опасная операция чокеровки срубленных деревьев и хлыстов и заменена работой гидроманипуляторов. Однако если при сплошнолесосечных работах применение гидроманипуляторов для сбора и трелевки древесины, можно сказать, вопрос решенный, то совсем нельзя этого сказать о несплошных рубках. Здесь основную помеху представляют стоящие деревья и подрост, которые не только ограничивают пути подъезда к дереву, подлежащему удалению, но и не позволяют без вреда насаждению и подросту вывезти срубленное дерево или хлыст из насаждения. И в мировой практике до сих пор нет эффективных механизмов для доставки поваленного в пасеке несплошной рубки дерева из насаждения на технологический коридор. Отсутствие таких средств вынуждает искать компромиссные решения. Поэтому естественным развитием описанного выше трелевочного оборудования явилось создание на его базе устройства для бесчокерной трелевки.

Устройство состоит из подъемно-поворотного щита, постоянно замкнутой тросовой петли в виде трапеции и механизма ее растяжки. Тросовая петля образована из отрезка стального каната длиной 9—10 м, оба конца которого пропущены через направляющее кольцо на барабан лебедки. Нижние боковые углы петли располагаются по краям поворотного щита, а верхние — на концах кронштейнов,

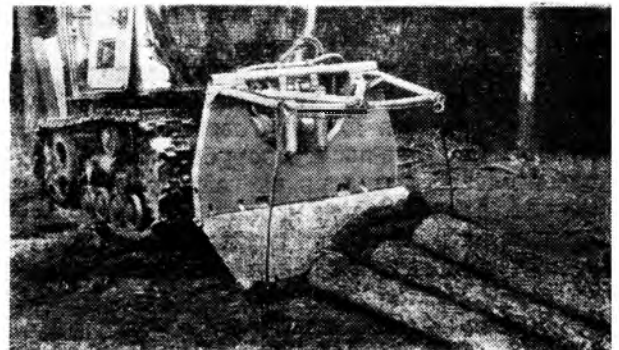


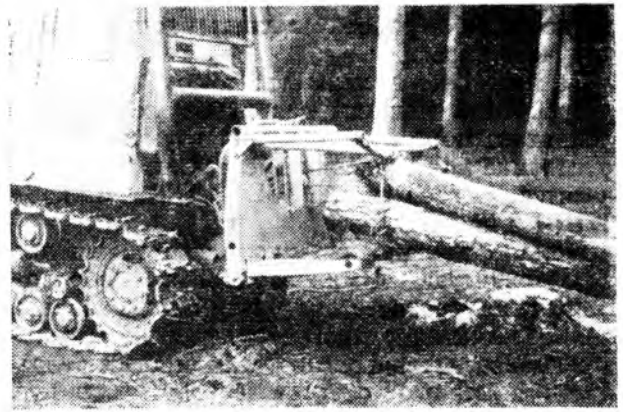
Рис. 5. Надевание тросовой петли бесчокерного оборудования на концы подлежащих трелевке хлыстов

Рис. 6. Трелевка бесчokerным оборудованием

6

укрепленных по верхним углам вертикального упора. Тросонаправляющее кольцо находится на конце подпружиненного маятника. Тросовая петля при отпуске тормоза лебедки раскрывается тяговыми кольцами, которые посредством стальных канатиков связаны с пружинами сжатия. Пружины сжатия расположены в трубчатых направляющих, служащих одновременно ребрами жесткости для вертикального упора и поворотного щита.

Работает устройство следующим образом. Тракторист задним ходом трактора подъезжает к пакету деревьев, уложенных на волоке, или к одиночному хлысту (дереву), опускает щит и растормаживает лебедку. Предварительно сжатые пружины распрямляются, увлекают тросики за собой и связанные с ними кольца, которые и растягивают тросовую петлю, делая ее в виде трапеции. Тракторист поворачивает вниз поворотный щит и, продолжая двигаться задним ходом, надевает тросовую петлю на концы пакета или хлыста (рис. 5). Затем тракторист включает лебедку, затягивает петлю вокруг пакета и, поднимая щит в транспортное положение (рис. 6), отвозит пакет к месту назначения. При расторможении барабана петля растягивается и



трактор выезжает из-под пакета, производя таким образом разгрузку.

Технологическая оснастка для бесчokerной трелевки на трелевочное оборудование может быть установлена или снята в течение 10 мин. Таким образом, при благоприятных условиях для бесчokerной трелевки после установки бесчokerного оборудования тракторист один осуществляет трелевку, не выходя из кабины трактора. При этом существенно повышается производительность трактора и облегчается работа тракториста. При необходимости подтаскивать древесину издалека бесчokerная оснастка быстро снимается и оборудование работает в обычном чokerном варианте.

УДК 634.0.24

О МЕХАНИЗАЦИИ РУБОК УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

Ф. А. НЕЧИПОРЕНКО

В лесном хозяйстве СССР работы по рубкам ухода в молодняках проводятся в больших объемах. Всего за девятую пятилетку рубками ухода будет охвачено более 7 млн. га леса и получено от них свыше 176 млн. м³ древесины.

Это большое подспорье нашему народному хозяйству, так как из древесины от рубок ухода получают топливо, сырье для ширпотреба и цехов по производству хвойно-витаминной муки и др.

Перед работниками лесного хозяйства, учеными и конструкторами лесохозяйственной техники поставлена большая задача — проводить разработку и внедрение новой техники и технологии в относительно короткие сроки,

более эффективно использовать и постоянно совершенствовать существующие машины и механизмы.

Однако все еще низкий уровень механизации труда сдерживает выполнение намеченных планов работ и обуславливает применение традиционных методов рубок с использованием низкопроизводительного ручного труда.

Сейчас вопросы механизации трудоемких процессов при рубках ухода в молодняках невозможно решать односторонне, только за счет совершенствования технологии — производству нужны принципиально новые, высокоэффективные машины и механизмы, позволяющие с наименьшими затратами средств и

труда вести обработку лесных насаждений и получать сырье.

За последнее десятилетие рядом институтов разработаны машины для рубок ухода в молодняках, моторизованный инструмент и оборудование для трелевки древесины. К ним относятся «Дятел-1», АРУМ, ЭЛХА, «Секор», ТПР-1 и др.

Немало сделано и рационализаторами лесного хозяйства. Ими разработаны образцы машин и устройств, которые предназначены для облегчения ручного труда и повышения его производительности. Среди многих разработок в первую очередь следует отметить многочисленные типы кусторезов для сплошного или выборочного срезания деревьев, среди которых наиболее оригинален тракторный кусторез с гидравлическим выносом дисковой пилы. Примечательно, что все известные машины и механизмы для рубок ухода в молодняках (кроме агрегата «Дятел-1») являются в основном однооперационными.

Обеспечивая надежное срезание маломерных деревьев, такие машины не механизмируют последующие, более трудоемкие, чем срезание, процессы, например, выносу деревьев из ряда, обрезку сучьев и вершин, раскряжевку стволов и др. Применение малооперационных машин на рубках ухода, к тому же при низкой сменной выработке, обуславливает их малую эффективность.

В конечном счете машина однооперационного назначения обуславливает существенное повышение себестоимости единицы работ, так как в этом случае для механизации всего технологического процесса необходимо иметь несколько различных машин. Увеличение их количества ведет к возрастанию затрат на их эксплуатацию, очевидно, в значительно большей мере, чем производственные издержки одной многооперационной машины. С другой стороны, сами условия работы при рубках ухода в молодняках определяют возможность идти по пути создания многооперационных машин (комбайнов), выполняющих весь комплекс работ от валки до укладки или транспортировки готовых балансов.

Эти условия характерны в первую очередь маломерностью деревьев (средний диаметр на уровне среза и высота дерева соответственно равны 8 см и 3,4 м), однотипностью их строения, небольшими весовыми показателями, рядовым расположением на участках и т. п. Кроме того, за счет маломерности деревьев, энергопотребность и металлоемкость многооперационной машины будут значительно меньше, чем у комбайнов, применяемых для рубок главного пользования.

По сравнению со всеми известными в нашей

стране машинами для рубок ухода в молодняках «Дятел-1» имеет выгодные преимущества. Эта машина не только срезает деревья, но и выполняет последующую операцию — выносу их из ряда и укладку в пачки. К сожалению, ее нельзя отнести к типу многооперационных машин. При сравнительно низкой производительности (20—34 дерева/час) количество выполняемых ею операций недостаточно. Срезанные этой машиной деревья и сложенные в пачки остаются в коридорах насаждения, т. е. в междурядьях. В дальнейшем требуется ряд других машин для вывозки (трелевки) пачек, обрезки веток и вершин, раскряжевки стволиков и т. д.

Известно, что за рубежом получают все более широкое распространение машины для рубок ухода за лесом, выполняющие с достаточной производительностью комплекс трудоемких операций. Их развитие идет в основном по двум направлениям.

Первое направление характерно созданием высокопроизводительных валочно-пакетирующих или валочно-пакетирующе-трелевочных машин, например, устройства: Белойт, Арбоматик, Хуг (США), Сикард (Канада) и др. По сравнению с машиной «Дятел-1» они имеют более высокие технические данные по производительности, грузоподъемности и другим показателям. Их база, компоновка рабочих органов и конструктивное исполнение позволяют производить одной машиной валку, пакетировку и трелевку деревьев.

Второе направление характеризуется созданием многооперационных машин (комбайнов). Так, известны лесозаготовительные машины, выпускаемые машиностроительными фирмами для заготовки относительно маломерной древесины, например, комбайн ТН-100 фирмы «Тимберлайн эквимпмент К°» и машина фирмы «Сейнт реджис пейла К°» (США), а также австралийский комбайн фирмы «Р. Л. Виндзор энд Санс лтд». В приведенной нами таблице указаны основные технические данные этих комбайнов в сравнении с машиной «Дятел-1». Из табл. видно, что по числу производимых операций эти комбайны являются многооперационными, так как выполняют комплекс трудоемких работ, включая срезание деревьев, их очистку от веток и сучьев, раскряжевку на сортименты, укладку в пачки и др. При этом продолжительность рабочего цикла рассматриваемых комбайнов меньше, чем у машины «Дятел-1».

Кроме того, представляют большой интерес и лесозаготовительные машины Керринг, Хиабоб, комбайны Поупа, Буша и другие, которые также предназначены для выполнения всех трудоемких операций, начиная от валки

Сравнительная характеристика машин для механизации рубок ухода

Показатели	Страны			
	СССР	США	Австралия	
Марка, фирма, компания	«Дятел-1», Лат-НИИЛХП (Рижский завод «Автомремлес»)	ГН-100 «Тимберлайн Эквимпент К ^о »	«Сейнт реджис пейпа К ^о » (штат Флорида)	«Р. Л. Виндзор энд Санс лтд» (Квисленд)
Назначение машин	Прочистки, прореживание в естественных насаждениях и культурах	Прореживание, проходные рубки в густых насаждениях	Заготовка балансов при рубках ухода в лесных культурах и естественных насаждениях	Механизация рубок ухода в хвойных насаждениях
Количество выполняемых операций	2 а) срезание деревьев; б) перенос и укладка в пачки	4 а) срезание деревьев; б) очистка от веток и сучьев; в) раскряжевка на сортименты; г) укладка в пачки балансов	6 а) срезание деревьев; б) укладка в пачки; в) обрезка сучьев, веток, вершин; г) раскряжевка на балансы; д) укладка балансов в штабели; е) погрузка на автомашину	3 а) срезание деревьев; б) обрезка сучьев, веток, вершин; в) укладка хлыстов в пачки
Максимальный диаметр обрабатываемого дерева, см	17	35	30 (средний 18)	35
Продолжительность цикла, сек	85	60	6 (на срезание одного дерева)	40
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1	3	1
Производительность машины, деревьев/час	34	60—90 (или 6 м ³ балансов)	200 (на валке)	90—100
Оборудование и рабочие органы	а) шарнирно-сочлененная стрела; б) захватно-режущее устройство; в) коник	а) шарнирно-сочлененная стрела с опорой; б) гидравлические ножницы; в) механизм для очистки сучьев, веток; г) механизм для раскряжевки; д) подающее устройство; е) кассета-накопитель	а) механизм типа стрелы; б) гидравлические ножницы; в) ковш для погрузки балансов; г) концевой накопитель; д) челюстной захват	а) стрела-манипулятор; б) гидравлический механизм типа секатора; в) механизм обрезки сучьев и веток; г) механизм обрезки вершин; д) протягивающее устройство; е) механизм укладки хлыстов в люльку-накопитель
База машин	4-колесный трактор на пневмошинах	Специальное тракторное шасси	Любая модель 4-колесного трактора	4-колесный трактор на пневмошинах
Вес машины, т	около 5,0	7,2	—	около 10,0

деревьев и заканчивая укладкой в пачки чистых стволов или готовых сортиментов.

Таким образом, учитывая накопленный опыт в нашей стране и за рубежом, при проектировании машин и механизмов для механизации

трудоемких процессов по рубкам ухода за молодняками необходимо сосредоточить внимание на разработке многооперационных машин, наиболее эффективных при обработке лесонасаждений с маломерными деревьями.

К ОБОСНОВАНИЮ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВЫКОПОЧНО-ВЫБОРОЧНОЙ МАШИНЫ

П. Ф. ВЯЛКОВА [ВНИИЛМ]

При выращивании посадочного материала в лесных питомниках одним из трудоемких производственных процессов является его уборка, которая включает подкормку растений, выборку их из земли, очистку от почвы, подсчет, сортировку, увязку в пучки (или укладку в ящики), а также прикопку для временного хранения. Из всех перечисленных операций пока механизирована только подкормка растений, которая выполняется тракторными скобами. Затраты труда на механизированную подкормку семян и саженцев сравнительно невелики и составляют 2,5—10 чел.-дней на 1 га. На выполнение же остальных операций уборки посадочного материала затрачивается до 150 чел.-дней/га.

Все вышеизложенное, а также то, что выкопка посадочного материала должна происходить в сжатые агротехнические сроки при дефиците рабочей силы в лесхозе, указывает на актуальность проблемы механизации уборки посадочного материала.

С развитием науки и техники, обусловленным технической революцией, в нашей стране и за рубежом сейчас разрабатываются и внедряются в производство выкопочно-выборочные машины, обеспечивающие наряду с подкормкой растений их выборку из почвы и очистку от нее.

В СССР разработку выкопочно-выборочной машины марки ВВМ-1, предназначенной для уборки семян и саженцев хвойных пород, осуществил ВНИИЛМ. На рис. 1 дана технологическая схема ее, состоящая из прицепной рамы, двух опорных колес, рабочих органов, механизмов привода, ящиков для семян и саженцев. Рабочими органами машины ВВМ-1 являются скоба для подкормки растений и частичного рыхления почвенного пласта 1, выборочный аппарат 2 из двух бесконечных прорезиненных ремней для извлечения семян (саженцев) из почвы и транспортировки их в приемный накопитель 4, отряхиватели 3 для отделения почвы от корней выкапываемых растений.

Качество работы выкопочно-выборочной машины во многом зависит от функционирования отряхивающих рабочих органов, которые должны удалять с корней почву, не повреждая их. Проведенные нами исследования представляют практический интерес, а их результаты могут быть использованы при разработке выкопочно-выборочных машин для семян и саженцев хвойных пород.

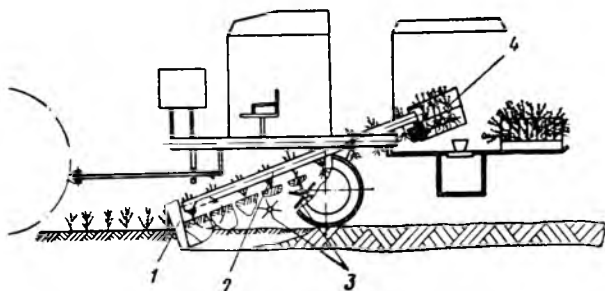


Рис. 1. Технологическая схема выкопочно-выборочной машины ВВМ-1

Из известных отряхивающих рабочих органов для исследований приняты отряхиватели вращательного действия (рис. 2, а) и вращательно-колебательного действия типа планчатого шатуна (рис. 2, б), которые от-

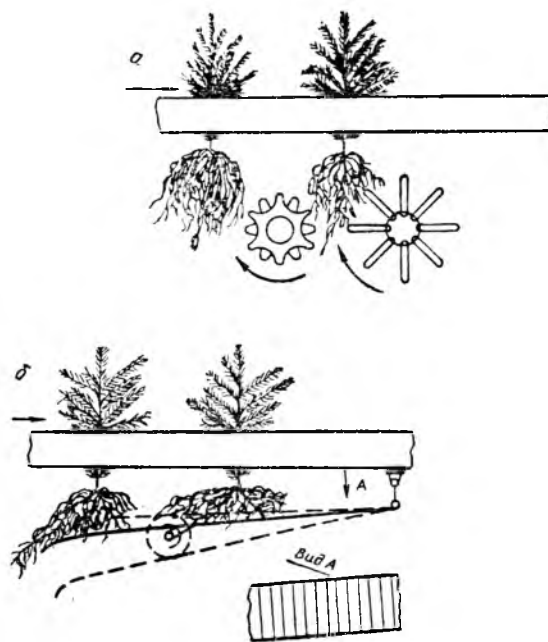


Рис. 2. Отряхивающие рабочие органы для тяжелой суглинистой почвы:

а — вращательного действия; б — вращательно-колебательного действия

личаются наибольшей интенсивностью эксплуатации и поэтому могут быть использованы для работы на тяжелых суглинистых почвах.

Для изучения процесса отряхивания корневой системы растений была разработана и изготовлена в экспериментальной мастерской института опытная прицепная установка, в принципе мало отличающаяся от конструкции машины ВВМ-1. Предварительная подкормка семян (саженцев) выполнялась копачом КСШ-0,35, смонтированным на самоходном шасси Т-16М, движущемся на замедленной передаче со скоростью 0,8 км/час. Скорость движения ремней выборочного транспортера не менялась и была равна 0,35 м/сек. Ширина захвата скобы — 0,35 м. Глубина подкормки — 15—20 см. При этом за один проход выкапывались две строчки семян или один ряд саженцев ели.

После подкормки растения осторожно извлекали из почвы вместе с глыбками земли и взвешивали. Для определения качества работы отряхивателей подкорманные растения вручную вставляли в приемную часть выборочного транспортера. Попавшие между ремнями

сеянцы и саженцы захватывались ими, перемещаясь на своем пути над отряхивателями. Прошедшие через машину растения взвешивали, вручную полностью очищали от оставшейся на их корнях почвы и опять взвешивали. Одновременно проводили наблюдения за сохранностью корневой системы.

Полевые исследования осуществлялись в базисном питомнике Загорского опытно-механизированного лесхоза на выкопке сеянцев и саженцев ели. Почва питомника дерново-подзолистая суглинистого механического со-

Таблица 1

Наименование породы и возраст	Расстояние до нижней кромки ремня, мм		Средние показатели			
	от переднего отряхивателя (S_1)	от заднего отряхивателя (S_2)	количество почвы на корнях после очистки на 1 растении (г) при оборотах в минуту			
			100	200	300	400
Сеянцы ели (3 года)	100	20	14,2	11,5	9,7	8,8
	80	20	13,2	10,4	8,9	8
	60	20	11,6	7,9	4,5	4
	50	20	10,5	6,8	3,6	3,5
	50	20	10,5	6,8	3,6	3,5
Саженцы ели (2+3 года)	180	110	376	265	187	—
	170	110	292	153	97	—
	160	110	207	111	73	—
	160	110	207	111	73	—

става. Влажность (28%) и плотность (7,8 кг/см²) почвы, имевшие место при испытаниях, соответствуют ее состоянию в период выкопки посадочного материала. Сеянцы ели выкапывали высотой 16—20 см при длине корней 12—17 см. Для саженцев эти размеры были соответственно равны 30—35 см и 22—26 см.

Качество работы отряхивателей определялось по коэффициенту полноты отряхивания, полноте отделения почвы от корней и их сохранности. За коэффициент полноты отряхивания было принято отношение (%) веса почвы, отделенной от сеянца (саженца) машиной, к весу почвы, оставшейся на корнях растения после выкапывания и выборки. Полноту отделения почвы от корней оценивали ее количеством (в г) в пересчете на одно растение. К поврежденным отряхивателями растениям относили сеянцы (саженцы) с обломанным (оборванным) центральным корнем. Очистку от почвы и сохранность мочковатой части корней сеянцев (саженцев) считали удовлетворительными в том случае, если эти показатели были получены в соответствии с агротехническими требованиями: количество почвы после очистки для саженцев — 50—100 г, сеянцев — 3—5 г, повреждения — не более 1,5%.

При исследовании отряхивателей вращательного действия выяснилось, что отряхиватель с жестким креплением пальцев несколько лучше очищает корневую систему от земли, чем с шарнирным, но он в большей степени повреждает корни. Однако применение отряхивателя с шарнирным креплением пальцев (несмотря на высокую сохранность корневой системы) ограничивается тем, что в момент соприкосновения с глыбкой почвы резиновые пальцы теряют скорость и отклоняются, изменяя угол вхождения в ком земли и рабочий диаметр. Это приводит к тому, что вместо активного разрыхления кома земли отряхиватель пассивно скользит по его поверхности. Поэтому для дальнейшего изучения процесса отряхивания почвы с корней выкапываемых растений была принята система из двух вращающихся барабанов, один из которых (передний) имеет жесткое крепление пальцев, другой (задний) — шарнирное. С учетом конструктивных данных выкопочно-выбороч-

ной машины ВВМ-1 был принят диаметр переднего отряхивателя, равный 200 мм, а заднего — 300 мм.

В табл. 1 приведены результаты работы системы из двух вращающихся отряхивателей.

Анализ табл. 1 показывает, что с увеличением скорости вращения отряхивателей со 100 до 300 об./мин. количество почвы на корнях уменьшается. Так, при вращении со скоростью 300 об./мин. на корнях сеянцев в расчете на одно растение остается почвы в количестве 3,6 г, а на корнях саженцев 73 г. При дальнейшем росте скорости от 300 до 400 об./мин. количество почвы на корнях сеянцев меняется незначительно.

На рис. 3 показана зависимость количества повреждений (в %) от числа оборотов отряхивателей. Как видно из графиков, с увеличением интенсивности процесса отряхивания (от 100 об./мин. до 300 об./мин.) процент повреждений корневой системы растений растет по кривой второго порядка, причем при отряхивании саженцев он достигает 11,3—13,8%. Тогда как при отряхивании корней сеянцев максимальное количество поврежденных составляет 3,2% при скорости вращения отряхивателей, равной 400 об./мин. Это можно объяснить тем, что у сеянцев корневая система не имеет скелетных твердых корней, более гибкая и легко переносит перегибы и подворачивание. С точки зрения поврежденный лучше результаты получены при скорости вра-

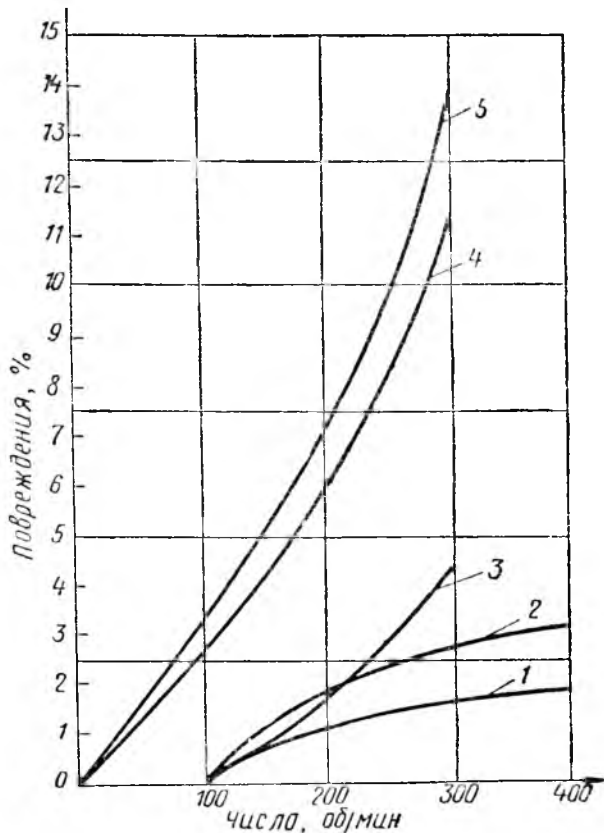


Рис. 3. Зависимость повреждений корневой системы растений от угловой скорости для отряхивателей вращательного действия:

1 — $S_1=60$ мм, $S_2=20$ мм; 2 — $S_1=50$ мм, $S_2=20$ мм; 3 — $S_1=180$ мм, $S_2=110$ мм; 4 — $S_1=170$ мм, $S_2=110$ мм; 5 — $S_1=160$ мм, $S_2=110$ мм

шения 100 об./мин., однако следует отметить для такого режима неудовлетворительную степень очистки.

С уменьшением расстояния от отряхивателя до нижней кромки ремней увеличивается зона проработывания кома земли отряхивающими пальцами, поэтому почвы на корнях остается меньше, но процент их повреждений увеличивается. Так, установлено, что расстояние от переднего барабана отряхивателя до ремней для сеянцев должно быть не меньше 50—60 мм, для саженцев не менее 160—170 мм. А задний отряхиватель необходимо устанавливать для сеянцев на расстоянии 20 мм, для саженцев — 110 мм.

Если качество работы отряхивателей данного типа на сеянцах можно считать удовлетворительным (сохранность растений — 97,2%), то на саженцах число поврежденных корневой системы составляет 13,8%, что значительно превышает требования агротехники. Основной характер повреждений — обрывы стержневых корней передним барабаном. Около 4% саженцев было выбито из выборочного транспортера в результате наматывания отдельных корней на отряхиватель. Таким образом, можно сделать вывод, что отряхиватели вращательного действия хорошо очищают корни от почвы: количество оставшейся после отряхивания земли находится в пределах агротехнических требований. Однако существенным недостатком таких рабочих органов является то, что они выбивают из выборочного аппарата растения, наматывают их на себя, повреждают корневую систему.

Результаты исследований отряхивателя вращательно-колебательного действия типа планчатого шатуна приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, количество почвы на корнях после очистки таким отряхивателем при вращении кривошипа со скоростью 300 об./мин. составляет в среднем на один сеянец 3,1 г (при расстояниях $S_1 = 60$ мм,

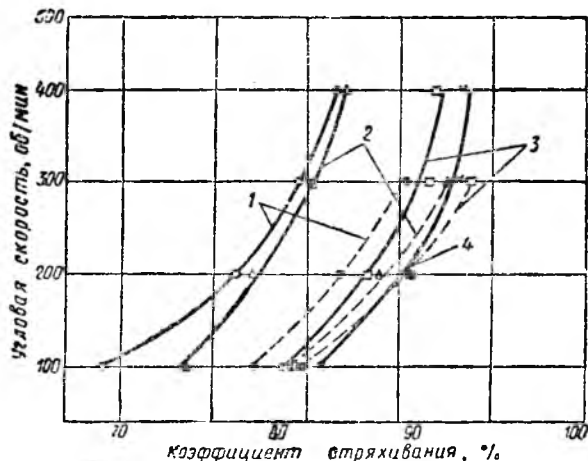


Рис. 4. Зависимость интенсивности отряхивания от угловой скорости:

— для отряхивателей вращательного действия;
 - - - для отряхивателей вращательно-колебательного действия;
 1 — $S_1 = 100$ мм, $S_2 = 20$ мм; 2 — $S_1 = 90$ мм, $S_2 = 20$ мм; 3 — $S_1 = 60$ мм, $S_2 = 20$ мм; 4 — $S_1 = 50$ мм, $S_2 = 20$ мм

вателя — некоторая неуравновешенность инерционных масс.

При определении коэффициента полноты отряхивания (рис. 4) выяснилось, что отряхиватели вращательно-колебательного действия типа планчатого шатуна более интенсивно производят процесс очистки корневой системы растений от земли, чем отряхиватели вращательного действия, работающие на одинаковых режимах.

На основании проведенных исследований можно отметить, что система из двух вращающихся барабанов работоспособна в случае, если передний барабан имеет жесткое крепление пальцев, задний — шарнирное. Оптимальное расстояние до нижней кромки ремней до переднего отряхивателя должно быть не менее 50—60 мм, до заднего — 20 мм для сеянцев и соответственно 160—170 мм и 110 мм для саженцев. Число оборотов для сеянцев рекомендуется 300—400 об./мин., для саженцев — 200—300 об./мин.

Отряхиватели вращательного действия хорошо отделяют почву от корней выкапываемых растений, но имеют склонность к наматыванию на себя отдельных корней саженцев, выбиванию растений из выборочного транспортера, повреждению корневой системы. Отряхиватели такого типа целесообразнее применять при работе на сеянцах.

Отряхиватель вращательно-колебательного действия типа планчатого шатуна более интенсивно осуществляет процесс отряхивания, не допускает повреждений корневой системы. Расстояние наклонной рамки до нижней кромки ремней в приемной части рекомендуется брать не менее 60 мм и в выходной — не менее 20 мм для сеянцев и соответственно 130—140 мм и 110 мм для саженцев. Скорость вращения ведущего кривошипа планчатого шатуна для сеянцев должна быть не меньше 300 об./мин., а для саженцев не меньше 200 об./мин. Отряхиватель вращательно-колебательного действия может быть рекомендован для работы выкопочно-выборочных машин на любых почвах.

Таблица 2

Наименование породы и возраст	Расстояние до нижней кромки ремня, мм		Средние показатели			
	в приемной части (S_1)	в выходной части (S_2)	количество почвы на корнях после очистки на одном растении, г			повреждения, %
			скорость вращения ведущего кривошипа, об./мин.			
			100	200	300	
Сеянцы ели (3 года)	100	20	15,1	12,9	6,1	Нет
	80	20	12,5	8,1	4	•
	60	20	11,8	7,4	3,1	•
Саженцы ели (2+3 года)	150	110	35,9	17,1	59,7	•
	140	110	27,2	11,9	38,6	•
	130	110	21,4	10,1	26,6	•

$S_2 = 20$ мм). А на саженцах уже при 200 об./мин. количество земли было равно 101 г (при расстояниях $S_1 = 130$ мм и $S_2 = 110$ мм). Каких-либо повреждений корневой системы сеянцев или саженцев не наблюдается.

Анализируя работу отряхивателя вращательно-колебательного действия, можно отметить, что по мере прохождения сеянца (саженца) над отряхивающей рамкой ком земли полностью разрушается без каких-либо повреждений корневой системы растений. Положительно в работе такого механизма и то, что выбивания растений из транспортера не происходит, поэтому наматывание растений исключается. Недостаток работы отряхи-

КРЕПИТЬ СВЯЗИ ЛЕСНОГО И ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

А. В. МАЛИНОВСКИЙ, кандидат сельскохозяйственных наук

О многосторонних связях лесного и охотничьего хозяйства не раз уже писалось на страницах нашего журнала. Эти связи делают необходимым согласование лесохозяйственных и биотехнических мероприятий, проводимых на территории государственного лесного фонда. Особенно это касается тех союзных республик, в которых управление охотничьим хозяйством не входит в систему лесного хозяйства.

Согласно постановлению Совета Министров СССР от 11 мая 1959 г. «О мерах по улучшению ведения охотничьего хозяйства» основной формой правильной организации охотничьего хозяйства является закрепление охотничьих угодий за государственными, кооперативными и общественными организациями. Этим же постановлением установлено, что «лесная охрана в лесхозах несет полную ответственность за охрану охотничьей фауны и обязана оказывать содействие организациям, за которыми закреплены охотничьи угодья на землях государственного лесного фонда, в осуществлении мероприятий по организации охотничьих хозяйств, охране и разведению полезных диких зверей и птиц».

За истекшее после этого время лесные угодья закреплялись за государственными лесохозяйственными хозяйствами, госпромхозами, промхозами потребительской кооперации, промысловыми колхозами и, наконец, за обществами охотников. Сейчас уже можно подвести некоторые итоги закрепления охотничьих угодий и посмотреть, какие взаимоотношения сложились между лесным хозяйством и организациями, за которыми закреплена территория лесного фонда.

Практика последних лет показала, что луч-

шее сочетание лесного и охотничьего хозяйства получается при организации государственных лесохозяйственных хозяйств (ГЛОХ), в которых под единым руководством проводятся все лесохозяйственные и биотехнические мероприятия, являющиеся составной частью единого комплексного хозяйства.

ГЛОХ пока еще занимают очень небольшой удельный вес как по числу, так и по площади. В большинстве случаев они являются опытно-показательными и находятся в ведении различных учреждений: союзных министерств и комитетов лесного хозяйства, министерств сельского хозяйства, самостоятельных республиканских управлений охотничьего хозяйства и комитетов по охране природы.

В хозяйствах министерств лесного хозяйства лесные угодья по существу ни за кем не закрепляются, так как лесное хозяйство принимает на себя функции ведения охотничьего хозяйства на той же территории, на которой оно ведет лесное хозяйство. Эта форма наиболее прогрессивна, ибо она является комплексным использованием полезностей леса.

ГЛОХ, находящиеся в ведении министерств сельского хозяйства, управлений охотничьего хозяйства и комитетов по охране природы, наоборот, принимают на себя функции ведения лесного хозяйства на переданных в их распоряжение площадях лесного фонда.

По форме государственные лесохозяйственные хозяйства этих двух систем как будто бы одинаковые, а по существу сильно разнятся. Деятельность ГЛОХ, находящихся в ведении охотничьих управлений, направлена на организацию охотничьего хозяйства. Лесные площади для них являются только базой, в то время как лесные организации считают лесной фонд

основным источником использования природных ресурсов в сочетании с другими видами пользования. В зависимости от этого вопрос связей и взаимоотношений между лесным и охотничьим хозяйством решался в каждой системе по-своему, часто с ведомственной точки зрения.

Государственные промысловые хозяйства Главохоты РСФСР представляют иную форму организации охотничьего хозяйства. За госпромхозами только закрепляются, но не передаются большие площади лесного фонда для промысловой охоты. Эти лесные площади еще не вовлечены в интенсивное лесопользование, и охотничий промысел на них имеет первостепенное значение. Здесь пока не возникает каких-либо серьезных противоречий между лесным и охотничьим хозяйством. Первую роль играют охотничьи организации, которые в целях рентабельности хозяйства включают в орбиту своей деятельности использование и других полезностей леса — сбор грибов, ягод, орехов и даже рубку древесины.

Лесные органы требуют от госпромхозов только бережного отношения к лесу, главным образом, охраны его от пожаров и допускают на территории гослесфонда постройку необходимых служебных и жилых помещений и догроз. Эти связи лесного и охотничьего хозяйства являются временными, так как они в корне изменятся, когда лесные массивы будут вовлечены в интенсивную эксплуатацию. Тогда охотничье хозяйство может отойти на второй план, но об этом пока говорить преждевременно, тем более что в будущем госпромхозы постепенно могут превратиться в государственные лесохозяйственные хозяйства при комплексном использовании всех полезностей леса.

В таком же положении находятся промхозы потребительской кооперации и промколхозы. Отличие от госпромхозов заключается лишь в том, что они находятся в ведении кооперативных организаций, что обуславливает разницу в использовании доходов от их деятельности.

Все вышеуказанные формы организации охотничьего хозяйства не решают вопроса удовлетворения запросов широких масс охотников в части предоставления им охоты как спортивного интереса, активного отдыха, физкультурной зарядки и общения с природой.

Эти задачи сейчас решаются в охотничьих хозяйствах, организованных на угодьях, закрепленных за обществами охотников. Порядок закрепления угодий за ними в большинстве союзных республик решается по-разному. Там, где управление лесным и охотничьим хозяйством находится в одной системе, взаимоотношения с обществами охотников опреде-

лить легче, чем в тех республиках, где к охотничьему хозяйству имеют отношение четыре организации — лесное и сельское хозяйство, самостоятельные управления охотничьим хозяйством, или комитеты по охране природы, и, наконец, общество охотников.

Осветить создавшиеся взаимоотношения и определить связи между этими организациями в каждой союзной республике в зависимости от местных условий дело сложное, требующее дальнейшего изучения. Поэтому ниже пойдет речь лишь о взаимоотношениях, сложившихся в РСФСР между лесным и охотничьим хозяйством, так как Российская Федерация по выходу охотничьей продукции занимает не менее 80%, а по числу членов общества охотников — около 60% (по сравнению со всей страной).

Всякие взаимоотношения между отраслями народного хозяйства или различными ведомствами определяются обоюдными обязательствами соответствующих организаций. Эти обязательства определены рядом правительственных постановлений, положений, инструкций и ведомственных распоряжений.

По линии лесного хозяйства имеется несколько указаний, касающихся охоты и охотничьего хозяйства. В положении о государственной охране записано, что на лесную охрану возлагается наблюдение за выполнением правил и сроков охоты, проверка документов на проведение охоты и составление актов о нарушении правил и сроков охоты в лесу.

Вышеуказанным постановлением установлено: «Лесная охрана в лесхозах и леспромхозах несет полную ответственность за охрану охотничьей фауны и обязана оказывать содействие организациям, за которыми закреплены охотничьи угодья на землях государственного лесного фонда, в осуществлении мероприятий по организации охотничьего хозяйства, охране и разведению полезных диких зверей и птиц». Далее там сказано: «В производственных планах лесхозов, пушно-промысловых хозяйств и совхозов предусматривать мероприятия по улучшению кормовой базы и водоемов, а также гнездовых и защитных условий для полезных зверей и птиц. В необходимых условиях в штатах лесхозов и совхозов устанавливать должность охотоведа».

Обязанность лесной охраны осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков охоты в лесах госфонда подтверждается и в последующих правительственных актах, касающихся охоты и охотничьего хозяйства. Однако работники Главохоты РСФСР отмечают слабое участие лесной охраны в борьбе с браконьерством и в проведении охотхозяйственных мероприятий.

Каковы же причины такого положения? Прежде всего следует отметить, что при организации охотничьего хозяйства на местах лесное хозяйство остается в стороне.

В РСФСР на закрепленных за обществами охотников угодьях организовано 5175 хозяйств с общей площадью 139,1 млн. га. Закрепление угодий осуществляется по договорам, заключаемым областными охотничьими инспекциями (управлениями) с обществами охотников. Согласно этим договорам на общество охотников возлагается ведение охотничьего хозяйства, охрана дичи, осуществление всех биотехнических мероприятий, разведение и расселение охотничьих зверей и птиц и, наконец, содержание егерей и охотоведов.

Поскольку лесное хозяйство не фигурирует в качестве договаривающейся стороны, то все указания вышестоящих инстанций как бы теряют основу для проведения их в жизнь. Тот факт, что при закреплении лесных угодий за обществами охотников охрана фауны и проведение охотхозяйственных мероприятий возлагается на них, дает повод работникам лесного хозяйства считать себя свободными от этих обязанностей.

Это косвенно подтверждается тем, что на ту же территорию, на которой лесник охраняет лес, назначается егерь, т. е. происходит разделение обязанностей: лесник отвечает за охрану леса, а егерь — за охрану фауны.

В государственных лесохозяйственных хозяйствах этого нет, там имеются лесники-егери. Само должностное название указывает на то, что охрана леса и фауны в них осуществляется одним лицом.

При существующем порядке закрепления лесных угодий за обществами охотников нет согласования лесохозяйственных планов с планами ведения охотничьего хозяйства, без чего возникают противоречия, которых можно было бы избежать. Возникает вопрос, не пора ли изменить установившийся порядок заключения договоров на закрепление лесных угодий. Нецелесообразнее ли в число договаривающихся сторон включать лесное хозяйство, которое своим участием определило бы свои конкретные обязательства в отношении ведения охотничьего хозяйства и обязательства общества охотников в отношении лесного хозяйства.

По сути дела договор на закрепление лесных угодий для ведения охотничьего хозяйства на территории гослесфонда должен быть заключаться между обществом охотников и основным пользователем — лесхозом.

Органы управления охотничьего хозяйства должны участвовать в договоре в качестве представителя, соблюдающего государствен-

ные интересы с точки зрения правильного ведения охотничьего хозяйства и контролирующего выполнение охотничьего законодательства, а также быть арбитром между обществом охотников и лесным хозяйством. В связи с этим договор между обществом охотников и лесхозом должен вступать в силу после утверждения его местными органами Главохоты РСФСР.

Здесь высказаны соображения о том, как лучше наладить взаимоотношения между лесным и охотничьим хозяйством, которые следует всесторонне обсудить. На первых же порах, как минимум, необходимо, чтобы лесхоз визирует договор, заключаемые органами Главохоты с обществами охотников. Разумеется, что лесхоз, ставя визу, обязан включить в договор пункт о регулировании численности копытных животных и об отстреле их в местах, желательных с точки зрения лесного хозяйства. Он вправе потребовать участия общества охотников в устройстве изгородей вокруг посадок леса, ценных охраняемых участков и в прочих мероприятиях.

В то же время лесхоз может взять на себя сохранение отдельных участков леса (кварталов и даже отдельных выделов), важных для охотничьего хозяйства, производить рубку леса в сроки, желательные для последнего, включать в состав лесных посадок древесные и кустарниковые породы, улучшающие условия обитания фауны, и т. д.

Наиболее перспективным вариантом организации охотничьего хозяйства на территории гослесфонда является ведение лесохозяйственного хозяйства силами и средствами лесхоза. В этом случае угодья ни за кем не закрепляются, а, наоборот, к лесхозу прикрепляется определенный коллектив охотников. По плану лесхоза, согласованному с обществом охотников, прикрепленный коллектив проводит охоту, участвует в проведении биотехнических и прочих мероприятий.

Эта новая форма организации охотничьего хозяйства имеет целью ведение хозяйства на более высоком уровне, чем в приписных хозяйствах и в то же время лучшее удовлетворение потребностей широких масс охотников.

Теперь любой лесхоз центральных районов европейской части Советского Союза имеет достаточно средств и материально-технических возможностей, чтобы вести лесохозяйственное хозяйство. В орбиту его целесообразно включить и все сельскохозяйственные угодья, расположенные внутри лесного фонда и смежные с ним.

При ведении охотничьего хозяйства силами и средствами лесхоза вопрос согласования лесохозяйственных и биотехнических мероприя-

тий решается наилучшим образом. Сейчас лесное хозяйство в обжитых и малолесных районах начинает внедрять комплексное использование всех полезностей леса, в том числе и получение охотничьей продукции. Ведение охотничьего хозяйства является составной частью лесного хозяйства и поэтому наиболее рационально.

Однако при этом придется решать целый ряд новых задач. Может ли охотничье хозяйство, как составная часть комплексного хозяйства, быть рентабельным, не будет ли оно вестись за счет лесного хозяйства, затем, как удовлетворить запросы широких масс охотников, интересующихся спортивной охотой.

Есть все предпосылки к тому, что охотничье хозяйство в составе комплексного лесного хозяйства будет рентабельным. По сравнению с хозяйством общества охотников будет значительная экономия от содержания руководящего персонала, совместной охраны леса и фауны, проведения биотехнических мероприятий, при более полном использовании материально-технических средств и т. д.

Вопрос удовлетворения запросов охотников может решаться по-разному. Например, подобно отпуску леса на корню, лесхоз передает определенное количество платных путевок обществу охотников, которое распределяет их

между членами коллектива. Количество путевок по видам фауны определяется планом отстрела. Все они платные и выдаются по согласованной стоимости. За обслуживание, включая транспорт, ночлег и пр., лесхоз взимает плату по установленной шкале.

Возможен и другой порядок использования охотничьей продукции, например, часть ее идет лесхозу, а другая — обществу, которое ведет свои расчеты с членами.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что сложившиеся отношения между лесным и охотничьим хозяйством нельзя признать нормальными. Они не способствуют правильному ведению ни лесного, ни охотничьего хозяйства и обуславливают целый ряд противоречий, которые можно ликвидировать полностью или свести до минимума.

Конечно, поднятые нами вопросы подлежат широкому обсуждению на страницах журнала, в итоге которого желательно было бы в порядке опыта организовать различные формы ведения охотничьего хозяйства в лесхозах. Наряду с этим следует изучить положительный опыт совместного ведения лесного и охотничьего хозяйства в УССР, БССР, Латвии, Эстонии и других союзных республиках, а также в Башкирской АССР для внедрения его в Российской Федерации.

УДК 639.18 : 634.0

ПРОДУКЦИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

Х. Б. САНШОКОВ, директор Нальчикского гослесохозяйства

В нашей стране интенсивное охотничье хозяйство ведется со значительными затратами трудовых, денежных и материальных ресурсов на воспроизводство и выращивание охотничьей фауны. Однако до сих пор охотничьи животные в условиях естественной свободы даже в специально организованных охотничьих хозяйствах считаются даром природы, не имеющим стоимости.

На предприятиях охотничьего хозяйства до настоящего времени не определяется себестоимость воспроизводства охотничьей продукции; не разработана и методика по ее определению. В учебном пособии по экономике охотничьего хозяйства говорится, что «под продукцией охотничьего хозяйства понимаются продукты, получаемые с охотничьих угодий путем охоты, — это шкурки, мясо и другая продукция добываемых тем или иным способом диких животных».

Но так ли это на самом деле? В 1972 г. по Управлению государственных охотничьих хозяйств Главохоты РСФСР на биотехнические и охотхозяйственные мероприятия было израсходовано 613 тыс. руб. Сюда необходимо отнести еще труд непосредственных работников

охотничьего хозяйства (охотоведов, егерей, лесников-егерей и др.), занятых выращиванием и охраной диких животных. Следовательно, есть основание утверждать, что охотхозяйственная деятельность — это не только использование естественных ресурсов охотничьей фауны, но и промышленное производство продукции. Поэтому точка зрения на продукцию охотничьего хозяйства, как на то, что добыто охотой в данном году, для современных государственных лесохозяйственных и охотничьих хозяйств нуждается в уточнении.

При рассмотрении этого вопроса нельзя говорить о продукции вообще, а следует подразделять ее на валовую и товарную, как это делается во всех отраслях сельского хозяйства и промышленности. Известно, что валовая продукция отличается от товарной остатком незавершенного производства. Однако в определении этих экономических показателей у нас нет единого мнения. Например, в книге «Экономика охотничьего хозяйства» сказано: «Вся произведенная (добытая) в охотничьем хозяйстве или отдельном охотхозяйственном предприятии за год продукция в ее натуральном и де-

Показатели	Виды охотничьей фауны								
	кабан	косуля	олень	зубр	тур	медведь	заяц	фазан	всего
Количество голов, шт.	1 544	784	243	92	3571	57	850	440	—
Средний живой вес 1 головы, кг	85	31,5	224,7	625	92,8	250	4	1,6	—
Средний возраст, лет	3	2,5	5	5	5	6	1	1	—
Средний годичный прирост живого веса 1 головы, кг	28,3	12,6	44,8	125	18,5	41,6	4	1,6	—
Общий годичный прирост живого веса, кг	43 695	9878	10 886	11 500	66 063	2371	3400	704	148 497

нежном выражении составляет валовой продукт охотничьего хозяйства»¹. Как видим, здесь валовая продукция подменяется товарной.

По нашим данным, за 1972 г. в Нальчикском гослесоохотхозяйстве получено валовой продукции в натуральном выражении 148,5 т живого веса, а в денежном — 58,9 тыс. руб. (по себестоимости выращивания охотничьей фауны). Товарной продукции в натуральном выражении получено 14,9 т живого веса на сумму 7,3 тыс. руб. Остаток незавершенного производства охотничьего хозяйства составил 133,6 т живого веса на сумму 51,6 тыс. руб.

Эти данные подтверждают необходимость учета всей производимой продукции с подразделением ее на валовую и товарную.

Работников государственных лесохотничьих и охотничьих хозяйств не удовлетворяет то положение, что не определяется и не учитывается вся производимая продукция охотничьего хозяйства, им не безразлично, насколько эффективно используются выделяемые государством средства на ведение охотничьего хозяйства.

К валовой продукции, на наш взгляд, следует отнести охотничьих животных, находящихся в естественных условиях, на воспроизводство и выращивание которых затрачены трудовые и материальные ресурсы. Отстрелянные или отловленные животные для продажи живьем определяют объем товарной продукции охотничьего хозяйства.

По нашему мнению, валовая продукция охотхозяйственного производства должна выражаться приростом живого веса охотничьих животных в течение данного года (нами не исследуется производство пушнины), как это делается в животноводстве.

Определение годичного прироста живого веса не представляет особых трудностей. Во всех лесохотничьих и охотничьих хозяйствах ежегодно проводится учет численности диких животных по возрасту и полу на начало и конец года.

Для определения валовой продукции необходимы следующие натурные исходные показатели: численность животных по видам (N), их средний возраст (A), средний живой вес одной головы (M), средний годичный прирост живого веса (M/A), общий прирост живого веса ($M/A \cdot N$). Средний возраст определялся по данным учета численности по возрасту и полу, оптимальной возрастной структуре вида, фактического учета возраста отстрелянных и отловленных животных. Средний живой вес одной головы определялся по фактическим данным и литературным источникам.

Одним из факторов, позволяющих определить размер затрат на единицу производимой продукции, является себестоимость выращивания охотничьих животных. Учет по себестоимости прироста живого веса дает возможность показать фактические издержки производства по выращиванию животных и валовую продукцию охотхозяйственного производства за данный год. Годовая ва-

ловая продукция в денежном выражении определена по себестоимости прироста живого веса.

На основании расчетов и анализов фактических и литературных данных средний возраст, средний живой вес и прирост живого веса охотфауны в Нальчикском гослесоохотхозяйстве определены (по учету за 1972 г.) в следующих размерах (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что валовая продукция охотничьего хозяйства за 1972 г. в натуральном выражении составила 148 497 кг живого веса.

Средние показатели получены путем обработки современными математико-статистическими методами с определением коэффициентов вариации среднего квадратического отклонения, средней ошибки выборки и показателя точности. Так, например, при определении среднего живого веса кабана в Нальчикском гослесоохотхозяйстве, по данным учета за 1961—1972 гг., нами получены: среднее квадратическое отклонение $\delta = \pm 2,07$; коэффициент вариации $C = \pm 2,4\%$; средняя ошибка $m = \pm 0,04$; точность наблюдения $P = \pm 0,98\%$. По среднему возрасту кабана установлено: $\delta = \pm 1,12$; $C = \pm 37,3\%$; $m = \pm 0,02$; $P = \pm 1,0\%$. По всем видам охотничьих животных точность наблюдения не превышает $\pm 5\%$. Это дало основание убедиться в достаточной достоверности и репрезентативности исходных данных для расчетов. По показателям, приведенным в табл. 1, определена себестоимость выращивания охотничье-промысловой фауны.

Калькуляция производственной себестоимости выращивания охотничьих животных осуществлялась в 2 этапа: 1) расчет себестоимости 1 кг прироста живого веса по видам охотфауны; 2) себестоимость выращивания одной головы в год с учетом фактора времени (возраста).

Для определения себестоимости продукции охотничьего хозяйства принята типовая структура расчета себестоимости промышленной продукции с учетом особенностей охотничьей отрасли. Распределение затрат по статьям калькуляции происходило следующим образом:

1. По статье «основная и дополнительная зарплата (прямая)» учитывается зарплата рабочих и других работников, полностью занятых в охотничьем хозяйстве. Затраты по этой статье распределялись пропорционально приросту живого веса по видам охотфауны.

2. Отчисления на социальное страхование приняты в размере 4,4% от основной и дополнительной зарлаты.

3. В статью «прочие прямые расходы» отнесены затраты, которые полностью соответствуют определенному виду охотфауны (подкормка кабанов и т. д.).

4. В статью «прочие производственные расходы» входят затраты, являющиеся общими для нескольких видов охотфауны. Они распределялись пропорционально основной и дополнительной зарплате.

5. В статью «услуги вспомогательно-обслуживающих производств» входят расходы по содержанию, эксплуатации, ремонту и амортизации основных средств вспомогательно-обслуживающих производств. Они распределялись пропорционально отработанному времени по видам производств бюджетной деятельности, а по видам охотфауны — пропорционально основной и дополнительной зарплате.

¹ «Экономика охотничьего хозяйства. М., 1971 г., с. 251.

Таблица 2

Статьи калькуляции	Затраты по видам промысловой фауны, руб.							
	кабан	косуля	олень	зубр	тур	медведь	заяц	фазан
Зарплата (основная и дополнительная)	4 450	988	1 030	1 224	6 490	237	333	68
Отчисления на соцстрах	195	43	46	52	285	10	14	3
Прочие прямые расходы	7 761	—	—	—	—	—	—	—
Прочие производственные расходы	3 665	822	1 229	530	1 372	47	63	13
Услуги вспомогательно-обслуживающих производств	1 876	419	456	496	2 730	100	140	30
Амортизация основных фондов	2 310	510	564	601	3 359	122	172	35
Общепроизводственные расходы	4 259	548	1 061	1 098	6 211	227	313	65
Всего затрат	24 316	3720	4 386	4 001	20 447	743	1041	214
Общий годичный прирост живого веса, кг	43 695	9678	10 887	11 700	66 063	2371	3400	704
Себестоимость 1 кг прироста живого веса, руб.	0,55	0,37	0,40	0,34	0,30	0,31	0,30	0,30
Годичный прирост живого веса 1 головы, кг	28,3	12,6	44,8	125,0	18,5	41,6	4,0	1,6
Себестоимость выращивания (содержания) 1 головы в год, руб.	15,5	4,6	18,0	46,0	5,5	12,8	1,2	0,5
Себестоимость выращивания 1 головы в возрасте отстрела (ср. расчетный), руб.	46,5	11,5	90,0	230,0	27,5	76,8	1,2	0,5

6. По статье «амортизация основных фондов» показываются амортизационные отчисления от первоначальной стоимости основных фондов, числящихся на бюджетном балансе и не вошедших в статью «услуги вспомогательно-обслуживающих производств». Они распределялись по видам бюджетной производственной деятельности пропорционально затратам на каждый вид производства, а по видам охотфауны — пропорционально основной и дополнительной зарплате.

7. К общепроизводственным отнесены расходы по обслуживанию и управлению лесничествами, по общему управлению и обслуживанию — всего совокупного производства лесохозяйства.

Путем отнесения перечисленных статей калькуляции на прирост живого веса определялась себестоимость выращивания 1 кг прироста. Себестоимость выращивания (содержания) одной головы по видам охотфауны в год

определялась умножением себестоимости 1 кг прироста живого веса на средний годичный прирост.

В табл. 2 приводится расчет фактической себестоимости выращивания охотничье-промысловой фауны в Нальчикском ГЛЮХ, по данным за 1972 год.

Себестоимость выращивания (содержания) кабана в год составляет 15,5 руб., косули — 4,6 руб., оленя — 18 руб. и т. д.

Предлагаемая методика позволяет определить валовую и товарную продукцию охотхозяйственного производства в натуральном и денежном выражении и является одной из первых попыток в практике охотничьего хозяйства. Сравнение валовой и товарной продукции показывает изменение остатков охотфауны в незавершенном производстве, если оценить ту и другую продукцию в ценах себестоимости выращивания охотфауны.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Отмечены нарушения при поставке предприятиями и организациями лесного хозяйства лесоматериалов потребителям, обнаружены также недостатки и в использовании их.

В 1973 г. предприятия лесного хозяйства Гослесхоза СССР израсходовали на производственно-эксплуатационные нужды и капитальное строительство сверх выделенных фондов 972 тыс. м³ деловой древесины. Особено большие перерасходы допускают Минлесхоз РСФСР, Гослесхоз Казахской ССР, Минлесхозпром Латвийской ССР.

Некоторые предприятия из года в год поставляют сверх плана потребителям лесоматериалы хвойных пород и в то же время недовыполняют план поставки пиловочника и строительного леса из мягколиственных. На ряде предприятий Минлесхоза РСФСР допускается перерасход хвойного пиловочника на лесопиление и недоиспользуются выделяемые фонды пиловочника из мягколиственных пород. Отмечены случаи безарядного отпуска лесопроductии, выработки ее с нарушениями требований стандартов и технических условий. За отгрузку некачественной продукции, нарушение условий перевозок и неудовлетворительное использование железнодорожных вагонов предприятиями выплачиваются значительные суммы штрафов.

Председателем государственных комитетов и министерств лесного хозяйства союзных республик, руководителям учреждений и организаций лесного хозяйства союзного подчинения предложено:

рассмотреть вопросы выполнения плана поставки лесоматериалов потребителям, рационального использования выделяемых фондов лесоматериалов и качества вырабатываемой лесной продукции;

разработать и осуществить мероприятия, обеспечивающие безусловное выполнение плана производства и поставки лесоматериалов всем потребителям в соответствии с выданными нарядами организациями Госснаба СССР;

запретить руководителям предприятий и организаций лесного хозяйства отпускать лесоматериалы, вырабатываемые по государственному плану, без надлежащего оформления нарядами;

не допускать перерасхода лесоматериалов на производство пиломатериалов, тарной продукции, изделий деревообработки, а также на капитальное строительство и ремонтно-эксплуатационные нужды сверх установленных объемов и количеств;

принять меры к повышению качества вырабатываемых лесоматериалов, строгому соблюдению действующих стандартов и технических условий, не допускать завышения сортности продукции и действующих оптовых цен. Обеспечить устранение перерасхода древесного сырья, потерь при хранении, транспортировке и реализации продукции;

реализацию древесины от рубок ухода за лесом и санитарных рубок проводить в строго установленном порядке в количествах и сроки, утвержденные советами министров союзных республик;

усилить контроль за ходом выполнения плана поставки лесоматериалов, использованием по назначению выделяемых фондов на лесопроductию.

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ И ГОРИМОСТЬ ЛЕСОВ ГОРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С. И. ДУША-ГУДЫМ (Союзгипролесхоз)

В Верхнем Поволжье опустошительные лесные пожары отмечались в конце прошлого века, в 1920—1921 и, наконец, в 1972 гг. Что же представляет собой в пожарном отношении лесной фонд одной из крупных областей этого района — Горьковской, как он изменился за последние полвека? Чтобы ответить на эти вопросы, приведем данные исследований.

На 1 января 1973 г. молодняки I и II классов возраста занимали в области 43% покрытой лесом площади, спелые насаждения — 17%. На 1 октября 1925 г. в составе лесов общегосударственного значения Нижегородской губернии молодняки занимали 27 и спелые насаждения 40%.

В результате промышленного освоения лесов на месте вековых древостоев выросли молодняки, появились вырубки. Лесокультурные работы широко развернулись с середины тридцатых годов. На 1/I 1959 г. сомкнувшиеся лесные культуры занимали уже 131,4 тыс. га, а на 1/I 1973 г. — 281,2 тыс. га. В настоящее время около 60% площади молодняков и культур составляют насаждения хвойных пород (в основном сосны).

Таким образом, несмотря на то что на многих вырубках и гарях произошла смена хвойных пород лиственными, доля хвойных молодняков значительно возросла.

Приведенные цифры показывают, что возрастная структура лесного фонда в общем и хвойных насаждений, в частности, со временем изменилась, что оказывало влияние на пожарную опасность.

Лесорастительные условия и типы леса на территории Горьковской области разные. Здесь выделяют четыре лесорастительных района, отличающихся друг от друга по характеру преобладающих биогеоценозов. В лесном Заволжье северо-восточную часть занимает заветлужский елово-пихтовый лесора-

стительный район (1044,4 тыс. га), левобережье Волги и междуречье Волги и Оки — приволжский сосновый район (1137,1 тыс. га). Юго-западная часть области — это сосново-широколиственный (658,8 тыс. га) и лесостепная юго-восточная часть — широколиственный районы (304,8 тыс. га).

На 1/I 1973 г. лесной фонд области по группам типов леса распределяется следующим образом: сосновые — 40,7, еловые — 7,8, дубовые — 4, березовые — 30,7, осиновые — 13,5, ольшаниковые — 2, липовые — 1,3% покрытой лесом площади. По данным лесостроительства, преобладающими коренными типами леса в заветлужском елово-пихтовом районе являются сложные ельники и ельники-зеленомошники (54 и 34% от еловых типов леса), а также сосняки зеленомошники (67% сосновых типов леса). В приволжском сосновом районе 78% составляют сосняки-беломошники и зеленомошники. В сосново-широколиственном районе сосняки составляют около 80% коренных типов. Преобладают сосняки зеленомошники и беломошники (52%). В широколиственном районе коренные типы леса дубовые (49%) и сосновые (41%); среди дубовых насаждений свежие снытевые дубравы составляют 91%, а среди сосновых сложные сосняки — 59%. Здесь сосняки-зеленомошники занимают всего 30%. В приволжском сосновом и сосново-широколиственном районах имеются большие массивы осушенных торфяников.

Всесоюзным институтом Союзгипролесхоз сделана с учетом местных условий оценка степени природной пожарной опасности лесного фонда Горьковской области по пятибалльной шкале И. С. Мелехова. Классы пожарной опасности насаждений и лесных участков определены по каждому квадрату, лесничеству и лесхозу (табл. 1).

Приведенные данные показывают, что на 72% территории области возникновение низо-

Характеристика лесного фонда по степени природной пожарной опасности и возможности распространения пожаров

Класс пожарной опасности	Преобладающие типы леса или лесные участки	Сведения о возможном распространении пожаров (по И. С. Мелехову)	Площадь лесного фонда	
			тыс. га	%
I	Сосняки беломошниковые и верещатниковые, хвойные молодняки; расстроенные и захламленные древостой; осушенные торфяники	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, на осушенных торфяниках — подземные и на участках с наличием древостоя — верховые	1248	40
II	Сосняки брусничные, майниково-брусничные, разнотравно-брусничные, злаково-разнотравные	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона, верховые в периоды пожарных максимумов	465,8	15
III	Сосняки кисличные и черничные. Ельники брусничные и кисличные	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона и особенно в периоды весеннего и осеннего максимумов	546,7	17
IV	Сосняки разнотравные, сфагновые, долгомошниковые, липняковые. Ельники черничные. Березняки и осинники брусничные и кисличные, разнотравные и др.	Низовые пожары возможны только в периоды пожарных максимумов	801,6	25
V	Ольшаники, неосушенные болота, березняки и осинники долгомошниковые; ельники приручевые, травяно-сфагновые, дубняковые	Возникновение пожаров возможно только после длительной засухи или в период осеннего максимума	83,0	3

вых пожаров возможно во все периоды пожароопасного сезона, т. е. 2,3 млн. га (из 3,1 млн. га общей площади) пожароопасны в течение всего теплого периода года — вот основной показатель лесопожарной характеристики лесного фонда. Относительно непожароопасными являются лишь 28% лесов.

При учете пожаров, возникших за последние 5 лет в 17 лесхозах, находящихся во всех лесорастительных районах области, оказалось, что в кварталах с преобладанием насаждений I класса пожарной опасности возникло 58% пожаров, II — 17%, III — 11%, IV — 13%, V — 1%. Эти цифры показывают, что имеется тесная связь между степенью пожарной опасности и горимостью лесов.

Приводим лесопирологическую характеристику насаждений по лесорастительным районам. Средний класс пожарной опасности лесного фонда: в приволжском сосновом районе — II, 0; сосново-широколиственном — II, 3; заветлужском елово-пихтовом — II, 6; широколиственном — II, 9. Наиболее пожароопасны насаждения приволжского соснового лесорастительного района, особенно на территории Борского и Балахнинского лесхозов, где средний класс пожарной опасности соответственно 1,4 и 1,5. Насаждения II класса пожарной опасности (от I,6 до II,5) преобладают в 21 лесхозе, в 14 лесхозах насаждения преимущественно III класса пожарной опасности (от II,6 до III,5). Наименее пожароопасен широколиственный район (в Сергачском и Работкинском лесхозах, а также в правобереж-

ной части Михайловского и Лысковского лесхозов преобладают насаждения IV класса пожарной опасности — от III,6 до IV).

Чтобы объективно судить о горимости лесов Горьковской области, мы проанализировали материалы о лесных пожарах за 38 лет — 1936—1973 гг. (табл. 2).

Как видим из приведенных в таблице данных, в первом пятилетии (1936—1940 гг.) среднее количество случаев пожаров (1025) было значительно выше, чем в среднем за год всего анализируемого периода (817). Начиная с 1939 г. горимость лесов ежегодно снижалась и была минимальной в 1941—1945 гг. (в дождливые годы). С 1947 г. количество пожаров увеличивается и в 1948 г. (через 10 лет) достигает уровня 1939 г. После 1948 г. снижение горимости по числу загораний до 200—400 случаев в пожароопасный сезон наблюдается лишь в отдельные годы, только в 1952—1953 гг. два пожароопасных сезона подряд. Начиная с 1960 г. в отдельные пожароопасные сезоны возникало более 1000 и даже 2000 пожаров. За последнее пятилетие возникло в среднем более 1 тыс. пожаров в год. Максимальная горимость по количеству загораний была в засушливые 1964 и 1972 гг., когда зарегистрировано соответственно 2495 и 2526 пожаров.

Большие лесные пожары в районе Верхнего Поволжья, как известно, были в конце прошлого столетия и в 1920—1921 гг. Высказывается мнение, что после этого горимость лесов была невысокой и резко возросла лишь

Горимость лесов Горьковской области в 1936—1973 гг.

Годы	Пожаров				Относительная горимость	
	за пятилетие		в среднем за год		количество пожаров в год на 1 млн. га гослесфонда	площадь пожаров в год на 1 тыс. га гослесфонда, га
	количество	площадь, тыс. га	количество	площадь, тыс. га		
1936—1940	5125	213,30	1025	42,66	326	13,56
1941—1945	619	5,25	124	1,05	39	0,33
1946—1950	2543	7,75	509	1,55	162	0,49
1951—1955	2796	8,99	559	1,80	178	0,57
1956—1960	4303	15,80	861	3,16	274	1,00
1961—1965	6153	12,81	1231	2,56	391	0,81
1966—1970	5894	6,24	1179	1,25	375	0,40
1971—1973	3605	404,81	1202	134,94	382	12,90
Итого за 1936—1970	27 433	270,14	784	7,72	250	2,45
Итого за 1936—1973	31 038	674,95	817	17,76	260	5,65

в последние годы. Для уточнения обратимся к материалам о горимости лесов области после 1920—1921 гг. В 1923—1925 гг. по Нижегородской губернии среднегодовое число пожаров составляло 1123 случая, площадь гарей — 18273 га¹.

С учетом разницы в общей площади лесов Нижегородской губернии (4026 тыс. га) и лесного фонда нынешней Горьковской области (3145,1 тыс. га)² относительная горимость лесов в 1923—1925 гг. по числу пожаров составляла 280 случаев на 1 млн. га и по площади пожаров — 4,54 га гарей на 1 тыс. га общей площади гослесфонда. Сопоставляя эти цифры и данные таблицы 2, видим, что горимость лесов области в середине двадцатых годов по площади была значительно выше, чем в последние пятилетия (в 5—10 раз), а по числу случаев пожаров находилась на уровне 1956—1960 гг.

Здесь прослеживается прямая зависимость горимости от количества потенциальных источников огня в лесах (которое резко возросло в последние годы) и повышения степени природной пожарной опасности лесного фонда, с одной стороны, и усиления эффективности противопожарных служб, с другой.

Лесорастительные условия области такие, что на ее территории возможно возникновение всех видов пожаров. За период с 1968 по 1972 гг. низовые пожары составляли 85%, верховые 4% и подземные 11% общего их числа. Площадь, пройденная пожарами разных видов, составляла соответственно 12%, 85% и 2% общей площади гарей.

Горимость лесов отдельных районов и в целом по области изменяется не только в

различные годы, но и по месяцам пожароопасного сезона (табл. 3). В мае, июле и августе она значительно превышает среднемесячный уровень пожароопасного сезона.

Как видим, на территории области можно выделить два пожарных максимума: весенний (май) и летний (июль — август), в течение которых возникло соответственно 25 и 53% всех пожаров. Приведем данные о процентном распределении возникших в 1968—1972 гг. пожаров по дням недели: понедельник — 13,2, вторник — 12,6, среда — 12,2, четверг — 13,8, пятница — 13,5, суббота — 17,6, воскресенье — 17,1%. Эти цифры показывают, что максимальное число пожаров возникает в выходные дни (около 35%), когда леса посещаются людьми наиболее интенсивно. Однако в остальные дни недели возникает также значительное число пожаров, что указывает на определенную напряженность пожарной обстановки во все дни недели.

Для сравнительной оценки горимости лесов отдельных лесхозов и областей принято определять относительную горимость по числу пожаров на единицу площади (1 млн. га) и по площади (в га), пройденной огнем (на 1 тыс. га). По шкале Союзгипролесхоза, применявшейся с незначительными изменениями при разработке генеральных планов противопожарного устройства лесов, при годовом количестве пожаров более 200 случаев на 1 млн. га горимость считается высокой. Анализ горимости лесов многих лесхозов разных областей страны показывает, что есть основание рассматривать показатели в 500 и тем более 1000 пожаров на 1 млн. га, как показатели чрезвычайной горимости. В целом по области за последние пятилетия горимость лесов составляла от 274 до 391 пожара на 1 млн. га (табл. 2). По отдельным лесхозам

¹ Лесное хозяйство РСФСР и перспективы его развития. М., Наркомзем РСФСР, 1927 г.

² Данные на 1/1 1973 г.

Таблица 3

Горимость лесов по месяцам пожароопасного сезона (1968—1972 гг.)

Годы	Пожаров, %						
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
1968	2,9	36,7	36,4	14,9	4,9	4,2	—
1969	1,3	44,9	7,4	14,7	23,4	8,3	—
1970	1,3	19,5	15,1	26,2	31,6	6,3	—
1971	0,4	29,0	25,4	19,2	19,9	5,2	0,9
1972	1,0	19,8	7,3	27,3	37,0	7,4	0,2
Среднее	1,0	25,2	13,8	23,5	29,4	6,7	0,3

наблюдается резкое отклонение показателя в среднем по области (табл. 4).

Анализ абсолютной и относительной горимости лесов отдельных лесхозов показывает, что распространение лесных пожаров в Горьковской области географически имеет вполне определенные тенденции. Максимальная горимость по количеству пожаров была в лесхозах центральной части (Балахнинский, Горьковский, Дзержинский) и юго-западной (Кулебакский, Навашинский, Выксунский и Павловский). Первая группа лесхозов расположена на территории приволжского соснового лесорастительного района и частично сосново-широколиственного. Вторая группа лесхозов расположена в сосново-широколиственном лесорастительном районе. Высокая степень природной пожарной опасности лесов сочетается здесь с максимальной плотностью населения и наивысшим уровнем экономического развития и освоенности районов.

Максимальная горимость по пройденной огнем площади (в гектарах на 1 тыс. га гослесфонда) в лесхозах приволжского соснового лесорастительного района: Борский — 67, Лысковский — 40, Михайловский — 31, Воскресенский — 29, Балахнинский — 21 и Выксунский лесхоз (из сосново-широколиственного района) — 84 га.

Если исходить из показателей относительной и абсолютной горимости лесов по площади и количеству пожаров, то можно выделить на территории области три основных центра горимости: приволжский борско-балахнинский, юго-западный кулебакско-выксунский и северо-восточный керженско-ветлужский. В три указанных центра горимости входит 16 лесхозов (из 39) и на их долю приходится 75% пожаров и 83% пройденной огнем площади за последние 10 лет.

Борьба с лесными пожарами идет несравнимо успешней, если известны причины их воз-

никновения, выявлены определенные закономерности в распределении источников огня по территории, установлена динамика их во времени. Анализ данных за 1968—1972 гг. показывает, что доля пожаров с установленными причинами возникновения увеличивается: 41,4% в 1968 г., 54,3% в 1972 г. Однако причины возникновения значительной части пожаров (около половины) остаются невыясненными. Среди установленных причин преобладают нарушения правил пожарной безопасности в лесах местным населением (пастухами, охотниками, рыбаками, сборщиками грибов, ягод и т. д.), туристами и отдыхающими (табл. 5). Причины остальной части пожаров также связаны в большинстве случаев с деятельностью человека. От молний и самовозгорания торфа возникает около 2% пожаров.

О большом влиянии метеорологических факторов на горимость лесов Верхнего Поволжья писали неоднократно. В Горьковской области из 38 лет (1936—1973 гг.) засушливыми были 7. За этот период 11 лет с горимостью лесов значительно выше средней многолетней, т. е. с пожарными максимумами. Пожарные максимумы совпали с годами засух пять раз и только в два засушливых года не наблю-

Таблица 4

Интенсивность горимости лесов по лесхозам Горьковской области

Число пожаров в год на 1 млн. га	Степень горимости	Лесхозы
0—5	Низкая	Сергачский
6—50	Ниже средней	Бутурлинский, Починковский
51—100	Средняя	Богородский, Д.-Константиновский, Лысковский, Шарангский, Работкинский, Ветлужско-Унженский
101—200	Выше средней	Пижемский, Первомайский, Михайловский, Варнавинский, Тонкинский, Ветлужский, Разинский, Арзамасский
201—500	Высокая	Воскресенский, Шатковский, Семеновский, Краснобаковский, Шеманихинский, Ковернинский, Городецкий, Вахтангский, Уренский, Шахунский, Мухтомловский, Вознесенский, Борский, Затонский, Соновский.
501—1000	Чрезвычайная	Павловский, Выксунский, Навашинский
1001—5000	То же	Кулебакский, Горьковский, Балахнинский
Больше 5000	»	Дзержинский

Примечание. Лесхозы расположены в порядке нарастания горимости в каждой группе.

Установленные причины лесных пожаров
(1968—1972 гг.)

Причины возникновения пожаров	Пожаров, %					
	1968	1969	1970	1971	1972	Среднее
По вине местного населения (охотников, рыбаков, пастухов, сборщиков грибов, ягод), туристов, отдыхающих	78,3	93,4	90,9	93,7	91,9	90,6
По вине лесозаготовителей	13,8	2,0	4,2	4,1	1,4	3,5
От искр паровозов	0,5	1,7	1,5	0,3	1,8	1,4
От автотранспорта	—	—	—	—	0,1	—
Самовозгорание торфа	1,4	—	0,4	1,6	0,9	0,9
Сельхозпалы	0,9	0,4	—	—	0,4	0,3
Молнии	3,2	—	1,5	—	1,0	1,0
Прочие причины	1,9	2,5	1,5	0,3	2,5	2,3
Итого	100	100	100	100	100	100

далось резкого увеличения горимости лесов. Это указывает на то, какую пользу могла бы оказать долгосрочная и достоверная метеорологическая информация.

До недавнего времени информация гидрометеослужбы о состоянии и прогнозе погоды давалась для территорий в десятки тысяч квадратных километров, включающих несколько, иногда десять и более лесхозов. Практическая польза от такой информации была невелика, в результате чего многие лесхозы и лесничества не имели конкретных сведений о степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Месячные и сезонные прогнозы погоды носили еще более общий характер. В настоящее время лесохозяйственные органы и предприятия получают более полную метеорологическую информацию. Кроме того, прогнозы о вероятности возникновения пожаров на определенной территории при различных классах пожарной опасности погоды составляются по методике ЛенНИИЛХа с помощью ЭВМ на основе материалов о горимости лесов.

Общие выводы из анализа пожарной опасности и горимости лесов Горьковской области: пожарная опасность лесного фонда высокая и имеет тенденцию к росту за счет увеличения площади пожароопасных молодняков, культур и торфяников; насыщенность лесов потенциальными источниками огня повышается с каждым годом, общее количество загораний в лесах увеличивается; противопожарное устройство территории лесного фонда недостаточное; характерны весенний (май) и летний (июль — август) пожарные максимумы, в течение которых возникает до 80% всех пожаров; более 75% числа пожаров и 80% их общей площади приходится на долю 16 лесхозов (из 39); свыше 90% лесных пожаров возникает из-за нарушения правил пожарной безопасности населением.

Анализ работы по охране лесов от пожаров за последние годы показывает, что пожары 1972 г. послужили толчком к качественному изменению организации работы и технического оснащения лесопожарных и некоторых других служб. Особо следует отметить повышение уровня массово-разъяснительной работы, некоторое улучшение работы средств связи и служб обнаружения пожаров. Союзгипролесхозом в 1973—1974 гг. разработан генеральный план противопожарного устройства лесов области. Партийные и советские органы, управление лесного хозяйства и лесхозы многое сделали и делают для улучшения охраны лесов от пожаров.

УДК 634.0.41

Защищаем леса Урала

П. М. РАСПОПОВ, начальник Челябинской станции по борьбе с вредителями и болезнями леса

Леса Урала, Предуралья и Зауралья занимают обширную территорию, протяженностью с севера на юг около 2 тыс. и с запада на восток около 1 тыс. км. Они произрастают как в районах интенсивного развития промышленности и сельского хозяйства, так и удаленных от населенных пунктов. Леса почти сплошь покрывают горную часть меридионального Уральского хребта, его западные и восточные предгорья, в восточной равнинной части они перемежаются с безлесными пространствами. По геоботаническому районированию эта территория делится на три зоны: лесную, лесостепную и степную.

Специфика физико-географических, лесорастительных и хозяйственных условий Урала обуславливает то, что массовое размножение вредных насекомых и развитие эпифитотий возбудителей болезней лесных древесных пород имеют особенности, требующие избирательности в применении тех или иных методов защиты лесов. В лесных хозяйствах горных районов, например, обращать внимание преимущественно на мероприятия по борьбе с грибными болезнями, в предгорных и лесостепных — на мероприятия по борьбе с хвоегрызущими вредителями, а в степных необходимо принимать меры против массового размножения нескольких видов



Межрайонный инженер-лесопатолог А. М. Савинков и инженер охраны и защиты леса П. В. Приданников на радиосвязи при авиаопрыскивании раствором хлорофоса очага сосновой пяденицы в Уйском лесхозе (Челябинская область)

шукрылых, составляющих совершенно специфическую экологическую группу, свойственную березовым колковым лесам Южного Зауралья, Западной Сибири и Северного Казахстана.

Работа по защите лесов четырех областей Урала — Пермской, Свердловской, Челябинской и Курганской — осуществляется лесными предприятиями соответствующих управлений лесного хозяйства при методическом руководстве Челябинской станции по борьбе с вредителями и болезнями леса, основными задачами которой являются всемерное содействие внедрению в лесозащитную практику всего нового и прогрессивного, приемлемого в конкретных природно-хозяйственных условиях обслуживаемого района, методическое руководство проектированием, осуществлением и определением эффективности основных мер лесозащиты, а также непосредственное участие в выполнении наиболее сложных и крупных по объему работ.

Для определения возможности и целесообразности применения новшеств требуется хорошее знание местных условий, изучению которых станция уделяет большое внимание. В частности, выявляются местные природные особенности (климатические, погодные, лесорастительные, конкретные фенодаты), оказывающие заметное влияние на течение вспышек массового размножения вредителей леса, условий их возникновения, протекания и затухания. Это облегчало определение оптимальных сроков проведения отдельных мероприятий, позволяло вносить коррективы в проекты истребительных мер борьбы и устанавливать целесообразность их осуществления в конкретных природно-хозяйственных условиях.

Основные усилия коллектива станции направлены на внедрение в практику таких методов, которые обеспечивали бы возможность своевременно обнаруживать угрозу со стороны природных врагов леса и применять наиболее эффективные меры ее предотвращения или ликвидации выявленной опасности.

Под руководством и при непосредственном участии специалистов станции на отдельных лесных предприятиях обслуживаемой зоны применяются новые прогрессивные методы надзора за размножением вредителей леса и распространением возбудителей болезней древесных пород, а также меры борьбы с ними. Станция обобщает полученные результаты, дает соответствующие оценки и рекомендации.

Как известно, большую опасность для лесов представляют хвое- и листогрызущие насекомые. Своевременность выявления очагов их массового размножения и осуществления борьбы с ними находится в прямой зависимости от четкой и правильной организации специального лесопатологического надзора за их размножением, от применения наиболее эффективных его ме-

тодов. Поэтому с начала организации станции систематически применяется наиболее точный из методов — детальный надзор, который дает возможность ежегодно получать сведения об изменении численности и состоянии популяций четырех видов хвоегрызущих и шести основных видов листогрызущих вредителей леса. Эти сведения служат основой своевременного и в большинстве случаев верного текущего и краткосрочного (а в отдельных случаях и долгосрочного) прогнозирования.

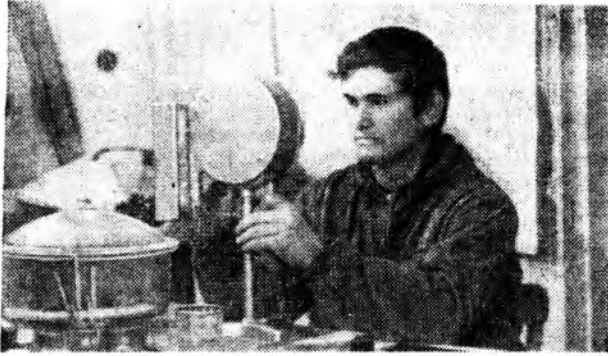
В Чебаркульском лесозащитном районе Челябинского управления лесного хозяйства детальный надзор за размножением монашенки, сосновой совки и сосновой пяденицы начат с 1949 г. С 1966 г., после организации станции, объем работ по надзору расширен. Сейчас он проводится специалистами станции совместно с межрайонным инженером-лесопатологом А. М. Савинковым на 20 участках Челябинской области и, кроме того, в других областях.

Детальный лесопатологический надзор ведется по методике, разработанной в 1940 г. известным лесным энтомологом А. И. Ильинским, которая постоянно совершенствовалась на протяжении трех десятилетий. В лесах Челябинской области она проверена двадцатипятилетней практикой. Основываясь на этом опыте, станция рекомендует применять ее всем лесопатоологам обслуживаемой зоны.

За последние годы улучшилось и качество специального лесопатологического надзора, проводимого межрайонными инженерами-лесопатоологами и лесными предприятиями, в результате чего своевременно выявляются вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих вредителей леса. Так, в лесах Челябинской, Курганской и Свердловской областей за последние пять лет возникающие очаги этих вредителей леса обычно выявляются за один-два года до возможного массового объедания хвои и листьев. Это позволяет своевременно проектировать, принимать меры борьбы и предотвращать повреждения лесов.

В 1971—1973 гг. межрайонным инженером-лесопатоологом В. Н. Арсентьевым совместно со специалистами Саткинского лесхоза (Челябинская область) под руководством старшего инженера станции Г. И. Соколова проводилась опытно-производственная проверка разработанного ВНИИЛМом (автор А. Д. Маслов) нового метода надзора за стволовыми вредителями, которая показала, что метод достаточно подробно разработан и приемлем для практического применения в хронических очагах.

Для составления обзоров-прогнозов, оперативных информации и разработки рекомендаций сведения, получаемые при надзоре и лесопатологических обследованиях лесов, сопоставляют с информацией о погодных



Старший инженер станции Г. И. Соколов за взвешиванием куколок сосновой пяденицы

условиях, получаемой от гидрометеорологических обсерваторий, а также с данными о климатических и лесорастительных условиях районов. Обзоры-прогнозы сообщают лесопатолам и лесным предприятиям ежегодно, оперативные информации — периодически. При необходимости даются конкретные рекомендации по мерам борьбы.

Кроме прогнозов и оперативных информации, станция повседневно дает оперативные заключения на основании результатов анализов проб (яиц, куколок, сеянцев, хвон, шишек), отбираемых и высылаемых или доставляемых на станцию лесопатолами и специалистами лесных предприятий.

Всестороннее сопоставление всех этих сведений дало возможность выявить ряд имеющих практическое значение особенностей, специфичных для Урала и соседних с ним районов, характеризовавших местные популяции. В частности, была выявлена массовая гибель яиц непарного шелкопряда и шелкопряда-монашенки, вызывавшаяся в одни годы недостатком тепла в летне-осенний период, в другие — длительными и сильными морозами. Уточнение территорий, на которых гибель яиц была массовой и значительной, позволило станции дать для Челябинской, Курганской и Свердловской областей обоснованное заключение о необходимости осуществления истребительных мер борьбы на площади 42 тыс. га и отменить их на 115 тыс. га, что предотвратило ненужное расходование государственных средств.

В 1972 и 1973 гг. в тех же областях отмечена массовая гибель предкуколок сосновой пяденицы, вызванная холодной погодой в сентябре. Выявление этой особенности позволило сократить объемы проектируемых истребительных мер борьбы более чем в два раза и отменить их на площади 7 тыс. га.

Специалисты станции сами принимают активное участие в проводимых лесными предприятиями работах по защите лесов от вредителей и болезней. Так при их методическом руководстве и непосредственном участии впервые на Урале было применено авиационное опрыскивание насаждений растворами хлорофоса и метафоса в борьбе против сосновой пяденицы и монашенки (Челябинское, Курганское, Свердловское и Пермское управления лесного хозяйства). Результаты этих работ показали, что оба препарата могут быть использованы как заменители ДДТ.

При обследовании очагов массового размножения листогрызущих насекомых сотрудники станции обнаружили опасных вредителей березняков — недостаточно изученную экологическую группу одновременно размножающихся видов. Для их изучения в 1970 г. было привлечено несколько сотрудников Лаборатории лесоведения АН СССР, работавших под руководством док-

тора биологических наук П. М. Рафеса. Началось сотрудничество работников науки и производства — Лаборатории лесоведения и Челябинской станции. В результате совместной работы, в которой активное участие принял старший инженер станции Ю. И. Гниненко, получены данные о видовом составе группы и биология отдельных наименее изученных видов. Исследованиями, проведенными в березовых колках Челябинской области, выявлены специфические взаимоотношения кормового растения и его потребителя фитофага, особой разных видов и одного вида между собой. Разработаны рекомендации по надзору, обследованиям и мерам борьбы для Урала и Зауралья. Ю. И. Гниненко составлен определитель куколок местных видов, повреждающих березняки.

Опасность для сеянцев в питомниках лесных предприятий Урала представляют следующие болезни: шютте обыкновенное, инфекционное полегание — фузариоз, сосновый вертун, шютте лиственницы и инфекционное выпревание. Если с последним заболеванием справиться относительно легко (надо повысить агротехнику выращивания сеянцев), то против двух первых следует принимать специальные меры борьбы.

Большое значение в борьбе с шютте имеют оптимальные сроки профилактических опрыскиваний. Те, что приняты для европейской части страны, не подходят для условий Урала. Конкретные специфичные для каждого года сроки опрыскиваний определялись станцией по новому методу, разработанному в ГДР доктором К. Штоллем и заключающемуся в улавливании на предметные стекла сумкоспор возбудителя болезни и учете их¹ (см. табл.). Этот метод заслуживает положительной оценки и его следует применять более широко во всех хозяйствах, где опасны эпифитотии шютте. За последние годы его стали использовать в ряде лесных предприятий Челябинской и Свердловской областей.

Как видно из данных таблицы, каждый год сроки опрыскивания разные. Проведение их в эти сроки в комплексе с другими мерами защиты резко снизило заболеваемость сеянцев в питомниках. Болезнь стала уделом тех хозяйств, которые нарушали правила агротехники и не соблюдали сроки опрыскиваний. Судя по количеству проб сеянцев, поступающих на станцию для анализа (для диагностики болезни), уровень заболевания шютте в хозяйствах областей, в которых не введен метод Штолля, гораздо выше, чем в Челябинской.

Длительное время не знали конкретных причин полегания сеянцев в питомниках Челябинской области. Для



Старший инженер станции Ю. И. Гниненко за разборкой поступившей на станцию пробы

¹ Распопов П. М. Изыскание эффективных средств для борьбы с шютте. «Лесное хозяйство», 1956 г., № 1.

Оптимальные сроки опрыскиваний семян сосны, определенные методом К. Штолля, для питомника Чебаркульского лесничества (Челябинская область)

Годы	Оптимальные сроки опрыскиваний				Количество опрыскиваний за сезон
	июнь	июль	август	сентябрь	
1964	4 и 19	—	4 и 24	16	5
1965	18	2 и 20	15	8	5
1966	17	11 и 29	—	13	4
1967	5	2 и 31	—	13	4
1968	28	—	—	4	2
1969	23	10	—	10	3
1970	25	10 и 26	25	—	4
1971	18	4 и 29	—	—	3
1972	17	1	—	—	2
1973	23	21	25	10	4

выяснения этого вопроса было сделано 160 анализов почвы методом, разработанным на станции. Оказалось, что основным источником инфекции, вызывающей полегание, почти во всех известных нам случаях оказалась высокая зараженность почвы возбудителями болезни. Установление основной причины заражения семян позволит наметить практические меры ликвидации болезни в питомниках.

Успех любого дела, умение организовать работу зависит от степени подготовленности кадров, уровня их теоретических знаний и практического опыта. Если в целом в лесном хозяйстве основная фигура — лесничий, то в лесозащите — лесопатолог. Исходя из этого, станция в своей повседневной работе поддерживает тесную связь со старшими и межрайонными инженерами-лесопатогами, используя все доступные средства повышения их квалификации.

На станции ежегодно проводятся семинары и совещания. Специалисты станции систематически при-

мают участие в семинарах и совещаниях по лесозащите, проводимых управлениями лесного хозяйства с главными лесничими, инженерами охраны и защиты леса, лесничими и другими специалистами. На семинарах и совещаниях обсуждался широкий круг вопросов: современные методы надзора, достижения науки в изучении закономерностей массовых размножений вредителей лесов, результаты работы станции и лесопатологов. Осуществлялся обмен опытом работы между лесозащитными районами и управлениями лесного хозяйства. Лесопатологи для получения консультаций по наиболее сложным и методическим вопросам периодически выезжают на станции, они выезжают на лесные предприятия совместно со специалистами станции.

Учитывая опыт работы Челябинской станции по борьбе с вредителями и болезнями леса на Урале, а также опыт других станций в других районах РСФСР, можно считать, что эта новая форма организации специального аппарата лесозащиты полностью себя оправдала, так как она в значительной мере способствовала повышению проведения лесозащитных работ. Кроме того, на станциях по борьбе с вредителями и болезнями леса вырос и продолжает расти новый отряд специалистов-лесопатологов высокой квалификации. Например, только на Челябинской станции два из пяти специалистов готовятся к защите кандидатской диссертации.

Нужно полагать, что дальнейшее совершенствование работы станций должно привести их к следующей новой организационной форме. Такой формой в перспективе может стать зональная опытная станция защиты леса, основной задачей которой будет как широкая проверка в разнообразных природно-хозяйственных условиях достижений науки и практики, так и методическое руководство их внедрением. Необходимость в такой станции особенно велика на Урале, где ощущается острый недостаток в специалистах по лесной энтомологии и лесной фитопатологии.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

ХРОНИКА

На предприятиях лесного хозяйства Казахской и Таджикской союзных республик осуществляется перевод рабочих и служащих на новые условия оплаты труда.

Прошли республиканские и кустовые семинары с руководителями предприятий и работниками экономических служб, пересмотрены в сторону повышения нормы выработки, введены новые тарифно-квалификационные справочники, установлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником тарифные разряды рабочим в промышленном производстве, приведены в соответствие со схемами должностных окладов должностные наименования руководящих, инженерно-технических работников и служащих, распределены по группам оплаты труда предприятия, лесничества, цехи, пересмотрены показатели, условия и размеры премирования рабочих.

Разработаны и осуществляются мероприятия по дальнейшему росту производительности труда, совершенствованию управления производством и изысканию внутренних резервов для покрытия части дополнительной потребности фонда заработной платы.

Проводимые мероприятия положительно влияют на выполнение народнохозяйственных планов и принятых на 1974 г. социалистических обязательств. Предприятия лесного хозяйства Казахской ССР выполнили план четырех месяцев текущего года по реализации промышленной продукции на 103%, Таджикской ССР — на 126%.

Коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и Президиум ЦК профсою-

за рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности постановили:

обязать Гослесхоз Казахской ССР и Гослесхоз Таджикской ССР устранить недостатки, допущенные предприятиями лесного хозяйства республик при введении новых условий оплаты труда.

В этих целях рекомендовано:

проверить наличие на подведомственных предприятиях нормативных материалов по вопросам оплаты труда, правильность применения тарифных ставок, окладов и других положений по оплате труда;

провести перетарификацию работ и профессий рабочих в строгом соответствии с требованиями ЕТКС;

пересмотреть типовые нормы выработки в соответствии с установленным заданием;

оказать предприятиям практическую помощь в применении нового типового положения о премировании руководящих, инженерно-технических работников и служащих, а также в повышении эффективности типового положения о премировании рабочих в лесном хозяйстве;

обеспечить повышение квалификации работников, занимающихся вопросами организации труда и заработной платы; проводить постоянную работу по разъяснению рабочим и служащим условий оплаты их труда;

проверить расчеты дополнительной потребности средств и принять необходимые меры по изысканию внутренних источников для покрытия недостающих средств при введении новых тарифных ставок и окладов. Обеспечить строгий контроль за расходованием фонда заработной платы.

За последние годы лесохозяйственными органами осуществлен ряд мер по укреплению службы лесозащиты, улучшению лесопатологического надзора, выполнению санитарно-оздоровительных и других профилактических мероприятий в лесах, а также по упорядочению использования пестицидов при борьбе с вредителями и болезнями леса. Расширены научно-исследовательские работы по совершенствованию химических методов борьбы с вредными насекомыми и болезнями, по изысканию микробиологических и интегрированных методов. При применении инсектицидов наблюдается снижение отрицательного воздействия используемых препаратов на полезную фауну. Прошли производственную проверку и получили одобрение рекомендации по применению внутрирастительных инсектицидов для борьбы с сосновым подкорным клопом и вредителями шишек и семян ели в семенных хозяйствах, а также рекомендации по применению препаратов фосфорорганической группы против листогрызущих вредителей дуба в сочетании с действием энтомофагов. Испытывается ряд новых препаратов: гомелин для борьбы с сосновым шелкопрядом, инсектин и дендробациллин для борьбы с сибирским шелкопрядом. Успешно применяется разработанный СредазНИИЛХом метод интегрированной борьбы с вредителями орехово-плодовых лесов, заключающийся в сочетании химических и биологических мер борьбы.

Однако в работе по лесозащите имеются недостатки. Отмечены случаи нарушения санитарных правил в лесах СССР. Санитарные рубки нередко сводятся лишь к уборке сухостоя, поврежденного стволовыми вредителями, что не обеспечивает улучшения санитарного состояния лесов. Допускаются нарушения технических

правил при проведении химических мер борьбы с вредителями леса. Лесохозяйственные предприятия все еще слабо оснащены необходимой аппаратурой для борьбы с вредителями и болезнями леса. Не везде должным образом налажен лесопатологический надзор.

Председателям государственных комитетов и министрам лесного хозяйства союзных республик предложено:

рассмотреть вопрос о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов, об организации работ по защите лесов от вредителей и болезней и принять меры к устранению недостатков;

разработать планы санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах на 1974—1975 гг.;

усилить контроль за выполнением санитарных правил в лесах СССР, организацией лесопатологического надзора за появлением и распространением опасных вредителей леса, а также за рациональным применением химических средств, обеспечить эффективную защиту насаждений при наименьшем ущербе полезной фауне в лесах;

организовать более широкое применение в лесах зеленых зон городов и промышленных центров, в курортных лесах, а также в лесах, расположенных вблизи водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение, санитарно-оздоровительных и иных профилактических мероприятий, а также биологических и других нехимических средств защиты насаждений от вредителей и болезней; принять необходимые меры по усилению разъяснительной и воспитательной работы среди учащейся молодежи и населения о необходимости сохранения в лесах муравейников, насекомоядных птиц, их гнездовых и т. д.

ВЫЕЗДНОЙ ПЛЕНУМ

В г. Харабли Астраханской области прошли пленум отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ и сессия ученого совета ВНИАЛМИ, посвященные 50-летию Богдинской научно-исследовательской агролесомелиоративной опытной станции имени М. А. Орлова.

В работе пленума приняли участие ответственные работники аппарата ЦК КПСС, Астраханского обкома КПСС, исполкома областного Совета депутатов трудящихся, Харабалинского РК КПСС, Наримановского РК КПСС, исполкома Харабалинского районного Совета депутатов трудящихся, ВАСХНИЛ, ответственные работники Министерства сельского хозяйства СССР, Государственного комитета лесного хозяйства СМ СССР, областного управления лесного хозяйства, областного управления сельского хозяйства, ученые ВНИАЛМИ, сотрудники Богдинской НИАГЛОС, опытных станций ВНИАЛМИ, работники совхозов, колхозов, лесхозов.

Выступившие с докладами отметили, что коллектив Богдинской опытной станции за 50 лет добился больших успехов. Изучены лесорастительные условия специфической зоны сельскохозяйственного производства. Проведена большая работа по определению методов

создания защитных лесных насаждений, изучению мелиоративной роли лесных полос, их значения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства в полупустынных районах Прикаспия.

Усилены работы по песчаным мелиорациям, что позволило определить наиболее перспективные пути закрепления подвижных песков и вовлечения их в хозяйственный оборот. Заслуживает внимания интродукция саксаула черного и использования его для создания защитных насаждений на пастбищных землях. Коллективом станции разработано и передано сельскохозяйственным и лесохозяйственным органам много рекомендаций и предложений по комплексу агролесомелиоративных мероприятий в борьбе с засухой, суховеями на пахотных и пастбищных землях в Астраханской полупустыне.

Работы станции показали важную роль агролесомелиоративных приемов защиты посевов, пастбищ и животных от неблагоприятных климатических факторов в сильно засушливых районах страны. Разработанный ею комплекс агролесомелиоративных мероприятий для получения сравнительно высоких урожаев сельскохозяйственных культур в данных условиях, научно-обоснованные и рекомендован-

ные производству методы, способы и приемы повышения экологической емкости и видовой насыщенности пастбищ, вовлечения в хозяйственный оборот и рационального использования неудобных земель полупустыни будут способствовать дальнейшей интенсификации земледелия и животноводства в хозяйствах Астраханской области.

Участники пленума совершили экскурсию и ознакомились с работой опытной станции, на землях которой успешно внедряются методы агролесомелиоративного воздействия на сельскохозяйственные угодья, обеспечивающие прибавку урожая зерновых, кормовых культур и повышение продуктивности пастбищ и животноводства.

Пленум отделения ВАСХНИЛ и сессия ученого совета ВНИАЛМИ приняли постановление, направленное на расширение и углубление теоретических и прикладных исследований по защитному лесоразведению на пахотных и пастбищных землях, а также на усиление пропаганды и помощи сельскохозяйственным органам во внедрении достижений агролесомелиоративной науки в колхозы, совхозы и лесхозы районов Нижнего Поволжья и Прикаспия.

И. М. ТОРОХТУН (ВНИАЛМИ)

Недавно состоялось заседание Научно-технического совета МЛХ РСФСР, посвященное одной из актуальных проблем — рациональному использованию семян хвойных пород. С сообщением по этому вопросу выступил доцент МЛТИ В. В. Грибков.

Объемы заготовки лесных семян постоянно увеличиваются, улучшаются их посевные качества. Одновременно растет и потребность в посадочном материале. Для искусственного лесовосстановления требуется каждый год около 7 млрд. семян и саженцев основных лесобразующих пород. Выпуск доброкачественного посадочного материала тесно связан с качеством семян, нормами их высева и агротехникой выращивания в питомниках.

Многие хозяйства страны при минимальном расходе семян и правильно выбранной агротехнике добились больших успехов в выпуске стандартного посадочного материала (Торопецкий базисный питомник Калининской обл., Бронницкое лесничество Московской обл., Озерский леспромхоз Алтайского края и др.).

Оптимальный расход семян в питомниках наряду с высокой агротехникой выращивания семян обеспечивает не только большой выход посадочного материала с единицы площади, но и приводит к тому, что сеянцы образуют мочковатую поверхностную корневую систему, закладывают к зиме хорошо развитую верхушечную почку, здоровый, достаточной длины и диаметра ствол, накапливают необходимое количество пластических веществ, обеспечивающих после пересадки хорошую приживаемость и первоначальный рост растений на лескультурной площади.

При выращивании посадочного материала особые требования предъявляются к семенам. Дело в том, что проростки семян сосны, ели, лиственницы формируют свой организм в начальный период роста только за счет запасов питательного вещества семени. Попытки многих исследователей дать зародышу искусственное питание и вырастить здоровый сеянец не увенчались успехом. Из этого следует вывод о том, что качество семян хвойных пород зависит от состояния питательного вещества семени. Чрезмерно высокая температура и влажность воздуха при извлечении семян из шишек, сильные удары в аппаратах при обескряливание отрицательно сказываются на качестве семян и выращиваемого из них посадочного материала.

Важнейшим элементом в агротехнике выращивания посадочного материала хвойных пород является предпосевная подготовка семян.

Приемы подготовки семян разнообразны: стратификация в песке, снегование, намачивание в воде, растворах микроэлементов, растворах ростовых веществ, солнечный обогрев и др. Предпосевная подготовка способствует более активной мобилизации питательного вещества семени и переводу его в форму, доступную для питания зародыша. В результате этого повышается грунтовая всхожесть семян, всходы лучше выживают, а сеянцы в процессе выращивания становятся более устойчивыми к неблагоприятным условиям внешней среды. Благодаря предпосевной подготовке семян на единице площади оказывается больше стандартных сеянцев по сравнению с посевами из неподготовленных семян при одинаковой норме высева. Следовательно, для посева подготовленными семенами норму высева целесообразно уменьшить по сравнению с нормой высева сухих семян.

Кафедра лесных культур МЛТИ, основываясь на достижениях передовых хозяйств, провела исследования и разработала поправочные коэффициенты на грунтовую всхожесть семян в зависимости от предпосевной подготовки (табл. 1).

Полученные коэффициенты позволяют более правильно определить норму высева семян хвойных пород для

каждой зоны и обеспечить качественным посадочным материалом лесовосстановительные работы. Однако сведения, поступившие за последний год из питомнических хозяйств, свидетельствуют о том, что благодаря внедрению достижений науки в агротехнику выращивания посадочного материала появилась возможность в отдельных случаях еще несколько снизить поправочные коэффициенты и уменьшить расходы семян на посевы.

На выход и качество посадочного материала большое влияние оказывают схемы посева. В большинстве питомников за последние годы применяют шестистрочные схемы посевов хвойных пород при ширине строчки 3—10 см. При подготовке широкой строчки (сеялки СКП-6, СЛШ-4М, СПН-4) образуется уплотненное ложе для семян, что способствует более активному поступлению влаги к ним из нижних слоев почвы. На широкой строчке семена прорастают дружнее, а сеянцы меньше страдают от травянистой растительности по сравнению с узкострочными посевами. Остается пока невыясненным вопрос об оптимальной ширине строчки и оптимальном числе стандартных сеянцев, приходящихся на один погонный метр ее. Однако опыт многих хозяйств показывает, что при широкострочных посевах на одном погонном метре размещается больше стандартных сеянцев по сравнению с узкострочными при одной и той же норме высева.

При посеве желательнее размещать семена равномерно по всей ширине строчки. Между тем это не удается из-за несовершенства высевающего аппарата сеялок. Для равномерного размещения семян, может быть, целесообразнее было бы семена смешивать с наполнителем в виде удобрительных гранул такого размера и веса, как сами семена. Это позволило бы рассеять семена более равномерно по дну широкой строчки и вносить нужные удобрения в почву, что в свою очередь дало бы возможность вырастить более жизнеспособный посадочный материал и уменьшить расход семян.

Для установления нормы высева семян пользуются формулой:

$$D = \frac{P \cdot T \cdot 10}{L \cdot K \cdot C},$$

где D — норма высева семян, г на 1 пог. м; P — оптимальное число всходов на 1 пог. м; L — всхожесть

Таблица 2

Изменение площади питания на один сеянец сосны обыкновенной при различной норме высева семян в зависимости от ширины строчки и схемы посева

Норма высева семян, кг/га	Ширина строчки, см	Площадь питания, см ²	
		шестистрочный посев	четырехстрочный посев
30	10	7,5	6,0
	7	5,4	4,0
	5	3,8	2,8
45	10	6,0	3,4
	7	4,0	2,1
	5	2,8	1,6
60	10	4,0	1,4
	7	2,8	0,9
	5	2,0	0,7

Поправочные коэффициенты на грунтовую всхожесть семян хвойных пород I класса на легких почвах (супесчаные легкосуглинистые)

Лесорастительная зона и подзона	Породы				
	сосна		ель		лиственница
	стратификация в снегу (30 дней)	намачивание в воде (24 часа)	стратификация в снегу (30 дней)	намачивание в воде (24 часа)	
Зона хвойных лесов, подзона средней тайги	0,60	0,60	—	—	—
Зона хвойных лесов, подзона южной тайги	0,60	0,60	0,55	0,50	—
Зона смешанных лесов, подзона хвойных лесов с липой и дубом	0,80	0,80	0,70	0,65	0,65
Зона лиственных лесов	0,80	0,75	0,65	0,60	0,55
Лесостепная зона	0,75	0,70	0,60	0,55	0,55
Степная зона	0,75	0,65	—	—	—

семян, %; К — поправочный коэффициент на грунтовую всхожесть; Ч — чистота семян, %; Т — вес 1 тыс. шт. семян, г.

Если считать оптимальным число всходов сосны обыкновенной на 1 пог. м 120 шт., вес 1 тыс. шт. семян — 5 кг, всхожесть — 90%, чистоту — 98%, поправочный коэффициент — 0,60, то на 1 пог. м следует высевать 1,1 г, или около 45 кг семян на 1 га питомника при шестистрочном посеве и около 30 кг при четырехстрочном. Однако справочник лесничего¹ рекомендует высевать на 1 га 60 кг семян сосны I класса без учета схемы посева. При использовании семян II класса расход увеличивается на 30%, III класса — на 100%. Такой механический подход к нормам высева недопустим. Класс качества семян устанавливается в основном по их всхожести. Разница всего в один процент (на границе классов) дает основание для отнесения семян ко II или III классу качества, а это ведет к резкому увеличению расхода семян, образованию загущенных посевов и уменьшению всхода посадочного материала, пригодного для использования. Таким образом, норму высева семян следует устанавливать прежде всего по проценту всхожести, используя приведенную формулу, а не по классу качества, увеличивая механически расход семян.

Расчеты показывают, что увеличенные нормы высева семян значительно уменьшают площадь питания выращиваемых сеянцев. Изменение площади питания на каждый сеянец в зависимости от схемы посева, ширины строчки и расхода семян отражено в табл. 2.

Приведенные данные показывают, что при расходе 60 кг семян сосны на 1 га четырехстрочных посевов (ширина строчки 5 см) на каждый сеянец приходится всего 0,7 см² площади. Такие посевы оказываются явно загущенными. При этом сеянцы не развивают мочковатую корневую систему, не образуют стволы достаточной длины и диаметра, не накапливают нужного количества запасных питательных веществ и, как правило,

плохо приживаются на лесокультурной площади. Эти посевы необходимо прореживать, затрачивая большое количество ручного труда, а главное — бесцельно расходовать дорогостоящие семена, себестоимость заготовки которых значительно выше прейскурантных цен.

Существующий стандарт на сеянцы ели, лиственницы и сосны для зоны хвойных лесов¹ не способствует экономному расходу семян при производстве посадочного материала, а наоборот, ориентирует производителей на загущенные посевы, т. е. на излишний расход семенных фондов. Обычно в зоне хвойных лесов посадочный материал сосны, ели, лиственницы за два года выращивания достигает размеров, указанных в стандарте, при загущенном стоянии и низкой агротехнике выращивания. Работники питомников в надежде получить большой выход стандартных сеянцев высевают излишнее количество семян, но это не спасает положение. На практике пригодных к посадке сеянцев оказывается очень мало. Да и их нельзя использовать при механизированном производстве культур из-за малых размеров стволика и корневых систем. Так, стандартными сеянцами сосны I сорта считаются те, которые имеют высоту стволика 60 мм, а II сорта — всего 40 мм. Спрашивается, как можно использовать такой «стандартный» посадочный материал для ручной посадки, не говоря уже о механизированной.

В стандарт нужно включать не только размерные показатели сеянцев, но и ряд других данных, определяющих высокую приживаемость растений на лесокультурной площади и способствующих рациональному расходованию семенных фондов.

Внедрение достижений науки и опыта передовых хозяйств в производство посадочного материала за последние годы позволяет экономно расходовать ценнейшие семена главных лесообразующих пород и полностью обеспечивать лесовосстановительные работы сеянцами высокого качества с определенными биологическими свойствами.

¹ Справочник лесничего. Изд. 3-е, перераб. Под общей ред. Д. Т. Ковалина. М., «Лесная промышленность», 1973 г.

¹ Сеянцы ели, лиственницы и сосны для зоны хвойных лесов. ГОСТ 16466-70. Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР.

Обсуждаемая тема вызвала оживленную дискуссию. Со своими предложениями выступили: А. И. Пышкин — лесничий Бронницкого лесничества (Виноградовский лесхоз Московской обл.); Т. В. Грудина (Алтайское управление лесного хозяйства); П. С. Хромых (Воронежское управление лесного хозяйства); А. М. Насибуллина (Уфимское производственное лесохозяйственное объединение); В. А. Аникаев — главный лесничий Чебаркульского опытно-показательного лесокombината (Челябинская обл.); В. С. Каньшин — главный лесничий Вешенского мехлесхоза (Ростовская обл.). Научно-технический совет принял развернутое решение по этому вопросу.

ВЫЕЗДНОЕ ЗАСЕДАНИЕ НТС

В г. Майкопе состоялось выездное пленарное заседание Научно-технического совета Министерства лесного хозяйства РСФСР.

На нем присутствовали представители научных, проектных учреждений, центральных органов лесного хозяйства, Госплана РСФСР, Министерства лесного хозяйства Дагестанской АССР, Северо-Осетинского, Чечено-Ингушского, Кабардино-Балкарского, Ставропольского, Краснодарского управлений лесного хозяйства. Обсуждались основные положения генеральной схемы развития лесного хозяйства и использования лесосырьевых ре-

сурсов по Северному Кавказу, составленные Союзгипролесхозом.

Принявшие участие в обсуждении вопроса ученые, работники лесного хозяйства говорили о необходимости пересмотра существующей технологии лесозаготовок, которая не обеспечивает нормальной эксплуатации горных лесов и вызывает процессы эрозии почв, необходимости отказа от переработки буковой древесины на изделия, которые могут быть изготовлены из древесины менее ценных пород, улучшения лесопользования, строительства дорог, более полного использования всех полезных лесов.

Научно-технический совет рекомендовал Союзгипролесхозу при разработке генсхемы учесть все пожелания, высказанные участниками заседания, и предусмотреть мероприятия, направленные на коренное улучшение ведения лесного хозяйства и использования лесосырьевых ресурсов в зоне Северного Кавказа.

Главному техническому управлению министерства поручено предусмотреть в плане научно-исследовательских работ на 1975 г. разработку технологии заготовок леса, обеспечивающей сохранение почвы и уменьшение эрозионных процессов в горных лесах.

Т. И. БЫСТРОВА

КРИТИКА

БИБЛИОГРАФИЯ

КРИТИКА

ХОРОШЕЕ ПОСОБИЕ

В издательстве «Лесная промышленность» вышла в свет книга Л. Т. Крушева «Биологические методы защиты леса от вредителей». Она представляет большой интерес для специалистов лесозащиты, которые найдут в ней ответы на многие вопросы. В книге обобщены данные о достижениях биологического метода в защите лесов от вредителей и болезней применительно к европейской части СССР.

Начало книги посвящено вопросам повышения устойчивости хвойных насаждений к вредным насекомым. В разделе «Способы и техника применения биологических факторов» описываются способы удобрения почвы в сосняках и посева бобовых культур. Здесь приводится наиболее известная шкала определения жизнеспособности деревьев методом живичного индикатора (предложенная П. А. Положенцевым). Освещены закономерности изменения интенсивности выделения живицы смолы. Определена степень устойчивости сосняков к хвоегрызущим вредителям.

Для энтомологов ценны сведения о хищных насекомых и других членистоногих, уничтожающих вредителей леса. В книге рассказано о значении и особенностях пауков, клещей, муравьев и многих других энтомофагов. Для читателей представляют интерес результаты исследований А. И. Воронцова (1957) степени предпочтения зеленым красотелом своих жертв — вредителей леса. В пер-

вую очередь этот хищник уничтожает гусениц непарного шелкопряда, златогузки, кольчатого шелкопряда, монашенки и пядениц. В книге описаны паразитические насекомые, в том числе наиболее эффективные виды и расы яйцеедов — трихограммы, энциртид, наездника *Anastatus* и др.

Имеются ценные сведения и о других насекомых — паразитах вредителей леса.

Читатели узнают из книги о способах массового размножения трихограммы, использования яйцеедов теленомусов, расселения и использования полезных видов муравьев, об энтомопатогенных препаратах (грибных, вирусных, бактериальных), об использовании против энтомовредителей паразитических червей-нематод и энтомопатогенных микроорганизмов.

Многочисленны в наших лесах полезные позвоночные животные, особенно — рукокрылые и птицы. В книге приведен необходимый для специалистов их перечень, рассказывается об их особенностях и поведении. Перечислены мероприятия по сохранению и привлечению птиц. Указываются виды и размеры гнездовых, делается расчет их количества и приводятся правила развешивания.

Здесь же имеются необходимые сведения по охране и привлечению летучих мышей. Чрезмерная выборка спелых и перестойных де-

ревьев при проведении санитарных рубок приводит зачастую к полному исчезновению летучих мышей и лесных птиц. Ведь полезные рукокрылые зверьки, уничтожающие массу вредителей леса, живут в дуплах старых деревьев. Там же устраивают гнезда многие полезные лесные птицы. Летучих мышей необходимо включить в список животных, охраняемых законом.

В книге рассматривается ряд важных вопросов повышения биологической устойчивости лесов к вредителям. Это начало большой и ответственной работы по изучению и формированию лесных биоценозов в конкретных местных условиях.

Особенно ценен самый большой раздел книги «Микробиологические средства и методы подавления всплеск массового размножения вредных лесных насекомых». На 75 страницах изложены необходимые сведения и расчеты по применению биологических препаратов.

В книге 28 таблиц, 45 иллюстраций, имеется библиографический список.

Книга Л. Т. Крушева «Биологические методы защиты леса от вредителей» хорошее методическое пособие для студентов и преподавателей, лесопатологов и работников лесного хозяйства.

Н. Н. ЗЕЛЕНЕВ

УЧЕБНИКИ В 1975 ГОДУ

Издательство «Лесная промышленность» в 1975 г. выпускает следующие учебники и учебные пособия по лесному хозяйству и защитному лесоразведению, рассчитанные на учащихся лесных техникумов.

Воронцов А. И., Семенова И. Г. **Лесозащита.** 22 л., ц. 93 коп. (№ 1).

В учебнике дано описание вредителей плодов, семян, посадочного материала в питомниках, культурах и молодняках, а также полезных насекомых. Приведена классификация насекомых. Особое внимание уделено вопросам лесной фитопатологии (болезни растений и леса, характеристика фитопатогенных грибов, бактерий, вирусов, болезни плодов, семян, посадочного материала, гнилевые болезни). Значительное место отведено методам и технике лесозащиты.

Учебник может быть полезен также лесничим, лесоустроителям, специалистам лесного хозяйства, занятым охраной леса от вредителей и болезней.

Ларюхин Г. А., Златоустов Л. С., Раков В. С. **Механизация лесного хозяйства.** 20 л., ц. 86 коп. (№ 2).

В учебнике три раздела. В первом описаны тракторы и автомобили: классификация, общее устройство, конструкция, системы питания, смазки, охлаждения, зажигания, пуска. Во втором дана характеристика основных машин и орудий (почвообрабатывающих, корчевальных, для сбора семян, лесопосадочных, для химической защиты леса и борьбы с лесными пожарами и др.), используемых на лесохозяйственных работах. Отдельный раздел посвящен вопросам организации эксплуатации машин и орудий.

Ливенцев В. П., Травкин Н. Н. **Практикум по экономике, организации и планированию лесохозяйственного производства.** 9,5 л., ц. 32 коп. (№ 3).

Пособие состоит из трех разделов. В первом изложены лабораторные работы по организации отпуска леса, лесопроизводства и продуктов побочного пользования, организации труда и заработной платы в лесни-

чествах и др. Во втором приведены данные о производственной практике, организации делопроизводства в лесничестве, комплексном лесохозяйственном производстве, оперативном планировании. Третий раздел посвящен курсовому проектированию.

Книга представляет интерес для лесничеств, лесхозов.

Метельников М. С. **Практикум по лесохозяйственным машинам.** 15 л., ц. 61 коп. (№ 4).

В учебном пособии два раздела. В первом описаны лабораторно-практические занятия по изучению систем питания, зажигания, смазки, охлаждения, запуска автомобильных и тракторных двигателей; даны сведения о машинах и почвообрабатывающих орудиях для сбора семян, защиты леса, борьбы с пожарами, для рубок ухода и др. Второй раздел посвящен учебно-производственным занятиям по механизации обработки почвы, посеву лесных семян, посадке и химической защите леса.

Родин А. Р. **Лесные культуры и лесомелиорация.** 16 л., ц. 64 коп. (№ 5).

В книге рассмотрены вопросы: плодоношение древесных пород, сбор плодов и семян, их хранение, выращивание сеянцев в лесных питомниках, учет, хранение и упаковка посадочного материала. Специальный раздел содержит данные по защитному лесоразведению.

Пособие представит интерес для работников лесных питомников, лесничеств, лесхозов и агролесомелиоративных станций.

На книги можно сделать предварительный заказ, который оформляется на обычной почтовой открытке. На каждую книгу заполняется отдельная открытка, на которой указывается фамилия автора, название книги, наименование издательства и порядковый номер (дан после цены), под которым заказываемая книга значится в плане издательства. На строках «куда» и «кому» напишите свой адрес и фамилию. Заполненные открытки сайте в магазин местного Книготорга. О поступлении заказанных книг в продажу Вас известят.

Острым «пером» чешских художников



«Сруби еще эту, рядом! Пожалуй, она более красивая»



«Мы пришли к вам с ответным визитом»

Рефераты публикаций

УДК 634.0.6/002.6

Экономическая информация и управление. Арешенко В. Д., Бухалов А. Я. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 25—29.

Разбираются вопросы совершенствования документооборота, рациональной организации процессов сбора, хранения, передачи и обработки информации (на примере лесного хозяйства Белоруссии).

УДК 634.0.6/65.015

Опыт количественной оценки уровня организации труда рабочих. Трифонов В. Н. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 19—25.

Приводится новая методика, разработанная отделом экономики труда ЛенНИИЛХа, по определению уровня организации труда рабочих на предприятиях лесного хозяйства.

Таблиц — 5, иллюстраций — 1, список литературы — 7 названий.

УДК 634.0.228.1

Рост в высоту ели под пологом осины. Войнов Г. С. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 33—37.

Приводятся результаты исследований в Архангельской области (в кисличном и черничном типах леса) роста ели под пологом осины и березы и способов освобождения от березы и осины, задерживающих рост ели.

Иллюстраций — 4, список литературы — 11 названий.

УДК 634.0.24(470.1/25)

Рубки ухода в таежной зоне. Сеннов С. Н., Чибисов Г. А., Чертовской В. Г., Вялых Н. И. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 30—33.

Рассматриваются основные принципы проведения рубок ухода на Севере, дается обоснование необходимости разработки целевых программ ухода.

Таблиц — 1.

УДК 634.0.232.311.3

Семенные прививочные плантации. Колегова Н. Ф. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 50—52.

Описывается опыт создания лесосеменных плантаций сосны и кедра в Красноярской лесостепи.

Таблиц — 1.

УДК 634.0.232.311.3

Нужны прививочные семенные плантации дугласии. Моисеев Р. Г., Чуйко Я. Г., Яцык Р. М. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 55—56.

В статье рассмотрены различные способы прививок дугласии, определены условия их приживаемости.

Список литературы — 3 названия, таблиц — 2.

УДК 634.0.232.311.3

Методика создания клоновых семенных плантаций дуба. Махмет В. М., Костенко В. В., Дереповка М. Г. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 52—55.

Приведены результаты опытов межвидовых прививок дуба с целью создания клоновых семенных плантаций интродуцированных видов дуба.

Таблиц — 2.

УДК 634.0.6

Развитие лесоустройства в Западной Сибири. Костюченко И. С., Тележкин В. М. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 57—60.

Итоги работы Западно-Сибирского лесоустроительного предприятия за 25 лет, проводимой им во всех областях Западной Сибири, в Красноярском крае, Тувинской АССР и Бурятской АССР.

Иллюстраций — 2.

УДК 634.0.524.12

Регрессия объемов стволов и видовых чисел. Григалинас И., Гарбинчюс А. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 62—66.

Приводятся расчеты ЛитНИИЛХа по составлению математических моделей видовых чисел и объемов стволов для семи наиболее часто встречаемых в Литве древесных пород.

Таблиц — 5, иллюстраций — 2.

УДК 634.0.377 : 634.0.377.44

Трелевка древесины при несплошных рубках. Рамнаускас Р. П. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 67—71.

Излагаются данные исследования трелевочного трактора, предлагаются новые технические требования к трелевочному оборудованию.

УДК 634.0 : 639.1

Крепить связи лесного и охотничьего хозяйства. Малиновский А. В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 77—80.

Даны некоторые соображения о том, как лучше наладить взаимоотношения между лесным и охотничьим хозяйством.

УДК 634.0.431(470.341)

Пожарная опасность и горимость лесов Горьковской области. Душа-Гудым С. И. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 11, с. 83—87.

Дается анализ динамики пожарной опасности и горимости лесов Горьковской области за 50 лет.

Таблиц — 5.

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 В. П., Храпцов Н. Н., Шутов И. В.

Технический редактор В. М. Волкова

Т-19034 Слано в набор 30/IX 1974 г. Подписано в печать 5/XI 1974 г. Физ. печ. л. 6,0. Усл. печ. л. 10,08. Уч.-изд. л. 11,91. Формат 84 × 108¹/₈. Тираж 31 650 экз. Заказ 455

Адрес редакции: 107139, Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 296-84-74
Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете
Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
107005, Москва, В-5, Денисовский пер., д. 30

Лесопосадочная машина СКЛ-1 предназначена для рядовой посадки трех-четырёхлетних саженцев хвойных пород на вырубках в равнинных условиях с количеством пней до 600 шт. на 1 га и на расчищенных полосах даже при большем числе пней. Производительность в час чистой работы — 2,42 пог. км. Шаг посадки — 1 и 2 м.

Состоит из рамы с ограждением, подвижной рамки с пружинами, посадочного аппарата, приводного и прикатывающего катков, сошника, ящиков для посадочного материала, сидений для сажальщиков.

Основным рабочим органом является посадочный аппарат, предназначенный для механической подачи саженцев в посадочную щель, образованную сошником. Посадочный аппарат расположен на подвижной раме, что позволяет копировать неровности микрорельефа почвы.

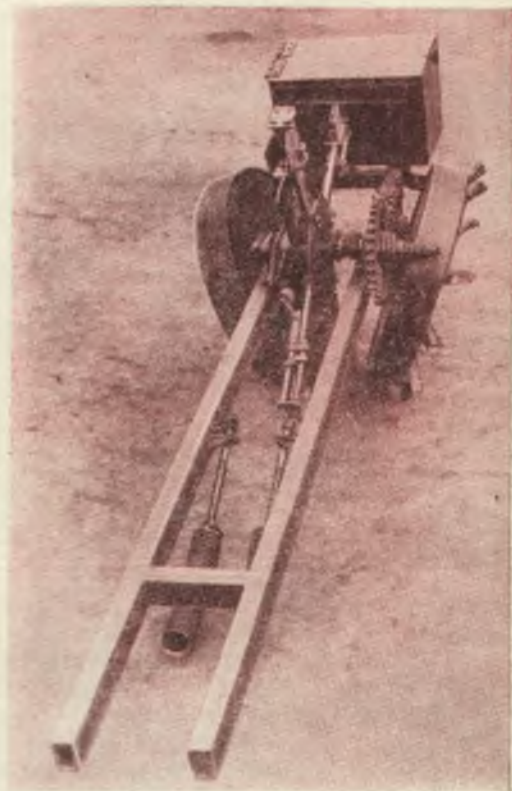
За один проход машина снимает дернину, образует разрыхленную посадочную щель, производит посадку саженцев.

Снятие дернины препятствует зарастанию посадочной полосы древесно-кустарниковой растительностью, исключает необходимость в последующих уходах за саженцами.

Агрегируется с тракторами ТДТ-40, ТДТ-40М, ЛХТ-55, ТДТ-55, ТДТ-60, ТДТ-75.

Внизу деталь машины — посадочный аппарат.

ПРИБРЕТАЙТЕ ЛЕСОПОСАДОЧНУЮ МАШИНУ СКЛ-1



Управление научно-технической информации и рекламы Всесоюзного объединения «Союзсельхозтехника» Совета Министров СССР



ЭТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ВСЕМ

Строения, принадлежащие гражданам на праве личной собственности, дополнительно к обязательному страхованию могут быть застрахованы в добровольном порядке.

С 1 января 1974 года добровольное страхование строений проводится по оценке, исчисленной по действующим розничным ценам.

Добровольное страхование обеспечивает владельцам строений более полное возмещение ущерба на случай их гибели или повреждения в результате пожара, взрыва, удара молнии, наводнения, землетрясения, бури, урагана, ливня, града, обвала, оползня, внезапного выхода подпочвенных вод, паводка, необычных для данной местности продолжительных дождей и обильного снегопада, селя, аварии отопительной системы, водопроводной и канализационной сетей, а также на случай, когда для прекращения распространения пожара или при внезапной угрозе наводнения необходимо было разобрать строения или перенести их на другое место.

Договоры заключаются сроком на один год. Страховые платежи невелики и составляют от 50 коп. до одного рубля со 100 рублей страховой суммы в год. Их можно уплачивать путем безналичных расчетов через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту. Если у Вас уже имеется договор страхования, не забудьте своевременно заключить новый договор на следующий срок.

Для подробного ознакомления с условиями страхования и заключения договора обращайтесь в инспекцию Госстраха или приглашайте страхового агента на дом.

Главное управление государственного страхования СССР

Цена 30 коп. 70485 Лесное хозяйство, 1974 г., № 11, 1—96.