



Лесное хозяйство 5 1971

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

**В ЛУЧШИХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРАНЫ**

**КАЗЛУ-РУДСКИЙ ЛЕСПРОМХОЗ
ЛИТОВСКОЙ ССР**



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

5

МАЙ 1971 г.

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ

На первой странице обложки: полезащитная лесная полоса. Мариупольская лесная опытная станция. УССР.

На второй странице обложки: в Казлу-Рудском леспромхозе Литовской ССР. 1. Бор Ажуолу-Будского лесничества в кв. 71. 2. Въезд в Казлу-Рудский опытный леспромхоз. 3. Раскряжка хлыстов. 4. Погрузка сортиментов агрегатом ЛМ-7.

Фото Ш. Вангайтиса

СОДЕРЖАНИЕ

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

	Стр.
Воробьев Г. И. Лесное хозяйство в девятой пятилетке	2
Салтыков М. И. К новым рубежам научно-технического прогресса	8

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Романов В. С., Арещенко В. Д. Опыт разработки долгосрочных прогнозов развития лесного хозяйства	13
Михалин И. Я., Толоконников В. Б. Образование фондов экономического стимулирования	18

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Кабаев В. И., Емелин Е. А. Экономическая целесообразность подсадки основных редий и смешанных насаждений	23
Кулаков В. Е., Саета В. А. Подсадка кедра сибирского в комплексном хозяйстве	26
Киров А. М. Правильно отбирать семенники	29
Парамонов Е. Г. Влияние подсадки на плодоношение сосны обыкновенной	31
Воробьев В. Н., Руш В. А., Шахтарин Р. А. Витаминная активность семян подсаженных деревьев кедра сибирского	33
Короляк И. С., Томчук Р. И. Интенсивность соковыделения березы	34
Рожок А. Е. Тополь — новый источник промышленного сырья	36

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Нехаев А. Д. Условия произрастания древесных пород в лесных полосах Алтайской Кудунды	38
Самарин Л. Д., Ковалевский А. Д. Полезащитные лесные полосы в Кустанайской области	42
Чередниченко Г. М. Создание лесных полос группово-рядовой посадки	45
Глоба-Михайленко Д. А. Перспективный пробконос	49
Федорова А. И. Предпосевная обработка семян хвойных регуляторами роста и витаминами	51

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Алексеев П. В. За оборот рубки	52
Шамшин В. А. Оценка разновозрастного возобновления на вырубках в каменноберезняках Камчатки	54
Петров М. Ф. Полнее и рациональнее использовать кедровую древесину в перестойных древостоях	56

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Арцыбашев Е. С., Мельников В. Ф., Шилин Б. В. Инфракрасная аэрозьемка лесных пожаров с высотных самолетов и искусственных спутников Земли	60
Хибарин Б. С. Удлиненные заряды аммонита для тушения лесных пожаров	65

ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

Храмов Н. Новаторы — производству	67
Данилков Л. П. Члены НТО в творческом поиске	69
Поздышев Н. Научная организация труда на шишкосушильне	71
Воронин И. В., Саншюков Х. Б. Рентабельность лесохозяйственных хозяйств можно повысить	73
Лукин А. В. Восстановление старинных садов и парков — важная задача	77

ОБМЕН ОПЫТОМ

Саенко В. Механизация ухода за культурами в Шахтинском лесхозе	80
Еськина А. В., Шапкин О. М. Выращивание саженцев ели в Загорском лесхозе	84
Лех А. М., Мельник Н. А. Механизация погрузки коротья на верхних складах	86
Критика и библиография	88
Наши советы	90
Хроника	93

Издательство
«Лесная
промышленность»



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Г. И. ВОРОБЬЕВ, председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР

С огромным удовлетворением и горячим одобрением встретили трудящиеся нашей страны исторические решения XXIV съезда Коммунистической партии Советского Союза. В решениях съезда подведены итоги политической и организаторской деятельности партии и ее Ленинского Центрального Комитета за последние годы, отражены результаты вдохновенного труда советского народа, намечены научно обоснованные перспективы очередного этапа коммунистического строительства.

Выработанная XXIV съездом КПСС развернутая программа грандиозных работ вселяет радость и уверенность в сердца советских людей и миллионов наших друзей за рубежом. В Директивах съезда по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы указаны рубежи, которые должны взять трудящиеся, строящие по руководством ленинской партии коммунистическое общество.

За годы восьмой пятилетки советские люди добились новых больших успехов в развитии всех отраслей народного хозяйства, в решении социальных задач, в повышении материального и культурного уровня жизни народа. Успешно выполнены директивы XXIII съезда партии по важнейшим экономическим и социальным показателям. Существенно ускорились темпы роста жизненного уровня населения, упрочилось морально-политическое единство советского общества, дальнейшее развитие получила социалистическая демократия, укрепилась оборонная мощь страны, возрос авторитет Советского Союза на международной арене.

В выполнение плана восьмой пятилетки достойный вклад внесли и работники лесного хозяйства. За минувшие пять лет проведены большие работы по отпуску леса народному хозяйству и населению, по лесоустройству, лесовосстановлению и защит-

ному лесоразведению, по повышению продуктивности лесов. Выполнены социалистические обязательства, принятые в честь 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции, в соревновании за достойную встречу 100-летия со дня рождения В. И. Ленина и XXIV съезда КПСС. Заметно укрепилась экономика предприятий, повысилась их доходность. Прибыль от реализации продукции за пятилетку увеличилась в 2,3 раза. Возросли лесные доходы. Лесное хозяйство стало рентабельной отраслью.

Решающую роль в успешном выполнении заданий пятилетнего плана сыграл перевод на новую систему планирования и экономического стимулирования промышленной деятельности около тысячи предприятий лесного хозяйства, на долю которых приходится почти 80% объема производства продукции и прибыли. Производительность труда в промышленном производстве выросла на 30%, средняя заработная плата повысилась на 22,2%.

В минувшей пятилетке проведен ряд мероприятий по подъему жизненного уровня тружеников леса. Повышена минимальная зарплата рабочих и служащих. Расширены льготы работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Введены районные коэффициенты, обеспечивающие повышение заработной платы рабочих и служащих в районах Дальнего Востока, Сибири, Европейского Севера. Снижены ставки подоходного налога для ряда категорий работников.

За последнее время завершено упорядочение заработной платы в строительстве, научно-исследовательских, проектных и проектно-конструкторских организациях. На механизаторов лесного хозяйства распространены льготы, действующие в сельском хозяйстве. Введена бесплатная выдача форменного обмундирования низовым работ-

В ДЕВЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

никам государственной лесной охраны. Осуществлен перевод рабочих и служащих на пятидневную рабочую неделю с двумя выходными днями. Увеличена минимальная продолжительность отпусков рабочим и служащим. Все эти мероприятия создали предпосылки для дальнейшего роста благосостояния работников лесного хозяйства.

Лесоводы страны отдают себе ясный отчет в том, что наряду с достигнутыми успехами в выполнении заданий восьмого пятилетнего плана еще имеются недостатки и нерешенные вопросы. Остаются нерешенными задачи более полного и рационального использования отводимого в рубку лесосечного фонда. Недостаточно сокращены перерубы хвойных лесов при недоиспользовании ресурсов лиственной древесины. Допускались потери заготовленного древесного сырья.

Не решена до конца проблема повышения эффективности работ по лесовосстановлению и лесоразведению, по осушению переувлажненных лесных земель. Имеются недостатки в охране лесных богатств. Лесное хозяйство отстает по уровню механизации ряда технологических процессов, особенно по рубкам ухода в молодняках, заготовке и обработке лесных семян, по восстановлению лесов на нераскорчеванных избыточно увлажненных вырубках и в других местах. Все еще не обеспечивается достаточный выпуск специализированной техники, плохо используются резко возросший за годы пятилетки машинно-тракторный парк и имеющееся оборудование. Отраслевые научно-исследовательские институты еще не обеспечили разработки высокопроизводительной техники, не решили многих актуальных проблем развития лесного хозяйства. В ряде случаев медленно внедряются в производство достижения науки и техники, не нашла еще широкого распространения научная организация труда, до-

пускаются потери рабочего времени, не изжита текучесть кадров. Отдельные предприятия не обеспечивают выполнения некоторых заданий плана, слабо используют резервы производства.

Девятый пятилетний план является важным этапом дальнейшего продвижения советского общества по пути к коммунизму, укрепления экономической и оборонной мощи страны. Главная задача пятилетки состоит в том, чтобы обеспечить значительный подъем материального и культурного уровня жизни народа на основе высоких темпов развития социалистического производства, повышения его эффективности, научно-технического прогресса и ускорения роста производительности труда.

Директивами XXIV съезда КПСС по девятому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР предусматривается улучшение ведения лесного хозяйства на основе повышения уровня его технического оснащения и химизации, более полное использование лесных ресурсов и земель государственного лесного фонда, повышение продуктивности лесов. Намечено провести работы по лесовосстановлению и защитному лесоразведению на площади до 12 млн. га, осушить 1,3 млн. га лесных площадей, улучшить уход за лесом, усилить охрану лесов от пожаров.

Поставлена задача повысить ответственность министерств и ведомств, предприятий, учреждений и организаций за рациональное использование природных ресурсов — земли, вод, атмосферы, полезных ископаемых, а также за воспроизводство растительного и животного мира. Лесоводы, ответственные за состояние государственного лесного фонда, т. е. за 55% территории страны, должны рассматривать эту задачу как свое кровное дело.

В текущей пятилетке в лесном хозяйстве

предстоит осуществить значительные объемы работ, резко увеличить производство промышленной продукции, обеспечить рост капитальных вложений и материально-технического снабжения.

Будут и дальше расширяться лесоустроительные работы, в том числе и в лесах, закрепленных за колхозами и совхозами. При лесоустройстве намечается применение в широких масштабах таких новых методов и технологии работ, как сочетание наземной таксации с дешифрированием цветных спектрозональных аэроснимков и использование счетно-вычислительной техники.

Большой и ответственной задачей лесоводов является воспроизводство лесных ресурсов. Из общего объема работ по восстановлению лесов и защитному лесоразведению в 12 млн. га, предусмотренных на девятую пятилетку, более 10 млн. га приходится на гослесфонд. Кроме того, будет создано почти 1,3 млн. га противоэрозионных насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных землях, а также 500 тыс. га полезащитных лесных полос. В текущей пятилетке предстоит также много сделать по облесению берегов каналов, поливных земель, водохранилищ, дорог и населенных пунктов, по созданию технических и орехоплодных культур.

Усилия лесоводов будут направлены на своевременное облесение вырубок, на постепенную ликвидацию разрыва между рубкой и возобновлением леса в многолесных районах, на дальнейшее увеличение удельного веса посадки в общем объеме лесовосстановительных работ в районах интенсивного лесного хозяйства, а в районах основных лесозаготовок — на сохранение подроста при разработке лесосек. Важнейшее значение приобретает повышение качества лесных культур за счет внедрения прогрессивных методов и технологии работ, механизации и химизации, создание постоянной лесосеменной базы на селекционной основе, широкое использование укрупненного посадочного материала в районах устойчивого увлажнения.

Предстоит обеспечить безусловное выполнение плановых заданий и договорных обязательств по защитному лесоразведению, добиваться максимальной концентрации работ и создания в короткие сроки законченных систем защитных насаждений. Внимание предприятий должно быть направлено на дальнейшее повышение технического уровня и качества работ, на созда-

ние устойчивых насаждений, способных надежно защищать поля от засух, суховеев, водной и ветровой эрозии.

В минувшем пятилетии план осушения лесных земель не был выполнен ни в одной союзной республике. В текущей пятилетке основной задачей лесоосушительной мелиорации является безусловное выполнение заданий, значительное повышение качества и эффективности этих работ, сокращение незавершенного строительства, своевременный ввод в действие законченных систем, быстрее освоение осушенных земель. Необходимо создать на предприятиях собственную производственную базу и планировать материально-техническое обеспечение этих работ.

Дальнейшая интенсификация лесного хозяйства немыслима без развитой дорожной сети в лесах. Эта задача приобретает первостепенное значение. Всего за пятилетку намечается построить более 73 тыс. км дорог лесохозяйственного и противопожарного назначения. От наличия дорог зависит степень освоения лесов, уровень механизации работ, рост производительности труда, снижение издержек производства. Нужно принять меры к изысканию дополнительных материальных и денежных средств на строительство дорог, обеспечить своевременный ввод их в действие.

Одной из задач, поставленных Директивами XXIV съезда партии перед лесным хозяйством, является усиление охраны лесов. За последнее время снижены потери от лесных пожаров и повреждений лесов вредными насекомыми и болезнями. Однако это не ослабляет остроты проблемы, требующей проведения конкретных организационно-технических мероприятий в текущем пятилетии. Предусматривается дальнейшее развитие наземной и авиационной противопожарных служб, резкое повышение оснащенности техникой предприятий и авиационных баз, расширение профилактических мероприятий и усиление разъяснительной работы среди населения. Обслуживаемую авиационной охраной площадь гослесфонда намечается оставить на уровне 1970 г. Вместе с тем предусматривается в течение пятилетки улучшить оснащенность лесного хозяйства авиацией для локализации пожаров, расширить применение взрывчатых материалов, огнегасящих жидкостей и других средств. Многие предстоит сделать и по совершенствованию защиты лесов от вредителей и болезней, настойчиво рабо-

тать над изысканием для этих целей более эффективных биологических и химических средств.

В текущей пятилетке из лесов государственного значения потребуется отпустить для народного хозяйства и населения более 2 млрд. м³ древесины. В связи с этим становится весьма актуальной задача дальнейшего совершенствования лесопользования. Лесопользование — составная часть пользования природой. Леса охраняют важнейшее богатство человечества — почву, оказывают регулирующее влияние на гидрологический режим рек и водоемов, на химический состав атмосферы, имеют огромное санитарно-гигиеническое и эстетическое значение.

В отчетном докладе товарища Л. И. Брежнева XXIV съезду КПСС отмечено, что, принимая меры для ускорения научно-технического прогресса, необходимо сделать все, чтобы он сочетался с хозяйским отношением к природным ресурсам. Партия повышает требовательность к плановым, хозяйственным органам и проектным организациям, ко всем нашим кадрам за дело проектирования и строительства новых и улучшения работы действующих предприятий под углом зрения охраны природы. «Не только мы,— сказал товарищ Л. И. Брежнев,— но и последующие поколения должны иметь возможность пользоваться всеми благами, которые дает прекрасная природа нашей Родины».

Также бережно мы обязаны относиться и к нашим лесным ресурсам. Наряду с рациональным использованием хвойных лесов и сокращением перерубов необходимо добиться полного использования древесины мягколиственных пород и запасов спелой древесины в лесах I группы. При этом надо иметь в виду, что леса I группы имеют особо запретное значение и рубка в них должна производиться со строгим соблюдением всех требований лесоводственной науки.

Сокращение потерь древесины на всех стадиях производства, ликвидация недорубов и условно-сплошных рубок — важный резерв поставок народному хозяйству древесины. Для правильной организации лесопользования и изыскания дополнительных ресурсов большое значение приобретают также рубки ухода за лесом. К концу пятилетки заготовки древесины при проведении рубок ухода возрастут против 1970 г. на 21,3%. Увеличатся объемы работ по рубкам ухода за молодняками. За пятилетку

осветлениями и прочистками будет охвачено более 7 млн. га.

Произойдет значительное увеличение объема производства и реализации промышленной продукции. По сравнению с минувшей пятилеткой прирост превысит 29%. Резко возрастет производство товаров народного потребления и хозяйственного обихода. За пятилетку этих изделий будет произведено в два раза больше, чем в прошлой пятилетке.

Объем заготовки древесины для народного хозяйства и местных потребностей в системе Гослесхоза СССР возрастет примерно на 35 млн. м³. Планируется улучшение структуры производства в лесопилении и деревообработке. Возрастет выпуск пиломатериалов, ящичной и бочковой тары, паркета, упаковочной стружки, витаминной муки и другой продукции. Увеличится объем деревообработки и поставки готовых изделий по заказам промышленности и сельского хозяйства, расширится производство древесностружечных плит и клееной фанеры. Общий объем переработки древесины на предприятиях отрасли в 1975 г. достигнет почти 30 млн. м³ — в два раза больше против 1970 г. Производство и заготовку продукции побочного пользования в лесах, в подсобных и специализированных хозяйствах в целом по отрасли к концу пятилетки намечено довести до 70 млн. руб. Дальнейшее развитие получит пчеловодство.

Предусматривается резкое повышение эффективности производства, улучшение качественных показателей работы предприятий и широкое внедрение в производство стандартов и технических условий. Осуществление технического прогресса на базе роста оснащенности предприятий, совершенствования технологических процессов и повышения производительности труда позволит повысить рентабельность и фондоотдачу, получить более 75% прироста объема производства.

Объем капитальных вложений по всем источникам финансирования за пятилетку составит более 900 млн. руб. Кроме того, будут продолжаться работы по созданию мощностей защитного лесоразведения за счет капитальных вложений, выделяемых советами министров союзных республик.

Надо определить правильное направление материальных и денежных средств на первоочередные потребности хозяйства, провести концентрацию ресурсов, сократить число одновременно строящихся объ-

ежтов, добиваться ускорения строительства и быстрого освоения вводимых в действие мощностей и основных фондов. Необходимо добиваться более эффективного и полного использования нецентрализованных источников капитальных вложений и кредитов Государственного банка. Предстоит повысить качество проектирования, устранить недостатки в определении сметной стоимости строительства, чтобы смета стала твердой основой плана.

Решение задач, стоящих перед лесным хозяйством, неразрывно связано с дальнейшим развитием механизации. На вооружении отрасли десятки тысяч тракторов, автомобилей, различных машин, механизмов и оборудования. Долг работников лесного хозяйства всех звеньев — с наибольшим эффектом использовать имеющуюся технику. Нужно изжить недостатки в эксплуатации парка машин и оборудования, в организации ремонта, технического обслуживания и хранения машин, в учете и отчетности, в оплате и стимулировании труда механизаторов.

За последние годы номенклатура машин, выпускаемых для лесного хозяйства, расширена до 57 наименований. В прошлом году испытаны 49 новых лесохозяйственных машин и орудий, из которых 17 рекомендованы в серийное производство и 10 для изготовления опытными партиями. Надо быстрее внедрять эту новую технику.

В выполнении задач по ускорению технического прогресса ведущее место принадлежит лесной науке. В прошлой пятилетке проводилась работа по совершенствованию сети отраслевых институтов. Создан Всесоюзный научно-исследовательский институт механизации лесного хозяйства в Красноярске. Организуется Всесоюзное научно-производственное объединение лесной селекции древесных пород в Воронеже с Центральным научно-исследовательским институтом лесной генетики и селекции и с сетью лесных питомников. Организованы новые лаборатории, совершенствуется экспериментальная база научных учреждений. Теперь производство вправе ожидать от науки новых творческих разработок, конкретных рекомендаций по вопросам комплексной механизации, совершенствования охраны и защиты лесов, экономики и планирования, использования математических методов и электронно-вычислительной техники, научно-технических прогнозов на длительную перспективу. Перед отраслевой наукой стоит задача обеспечить быстрое

внедрение в производство результатов законченных исследований, улучшить научную информацию.

В ходе выполнения пятилетнего плана предстоит решить ряд социальных проблем, добиться дальнейшего значительного подъема материального и культурного уровня жизни тружеников леса и прежде всего за счет повышения заработной платы по мере роста производительности труда и квалификации работников.

По предварительным расчетам, намечается большой рост производительности труда рабочих, занятых на лесохозяйственных работах и в промышленном производстве, с соответствующим ростом средней заработной платы. Кроме того, на текущую пятилетку будет выделяться фонд на повышение минимальной заработной платы и увеличение ставок и окладов среднеоплачиваемому контингенту. Намечаемые мероприятия в общей сложности по отрасли коснутся около 700 тыс. человек. Наряду с этим будут осуществляться меры по повышению жизненного уровня работников за счет выплат из общественных фондов потребления. Большой размах получит жилищное строительство, значительные средства будут направлены на ремонт жилищ и благоустройство лесных поселков.

Большое внимание должно быть уделено организации, нормированию и оплате труда. Здесь у нас имеются крупные недостатки. Все еще низок удельный вес премий в фонде заработной платы. В лесном хозяйстве в истекшем году он составил 5%, а в промышленном производстве 8%. На ряде предприятий не обеспечивается круглогодичная занятость рабочих, что приводит к текучести рабочих кадров, особенно механизаторов. Слабо внедряется научная организация труда, недостаточно используется опыт передовых предприятий.

Анализ возможностей, которыми располагает лесное хозяйство, показывает, что резервы повышения эффективности производства и укрепления экономики отрасли у нас имеются значительные. Эти резервы заложены в научно-техническом прогрессе, совершенствовании структуры производства, более полном использовании трудовых ресурсов при лучшей организации труда и стимулировании работников. Большое значение приобретает ликвидация потерь рабочего времени, сокращение текучести кадров и сезонности лесохозяйственного производства, внедрение научной организации труда. Необходимо также продол-

жить поход за экономию сырья, материалов, топлива, электроэнергии, за бережливое отношение к технике. Надо иметь в виду, что использование всех резервов производства, усиление режима экономии, борьба с бесхозяйственностью, расточительством и излишествами — не кратковременная кампания, а важнейшее направление всей хозяйственной политики.

В осуществлении широких социальных проблем большую роль играет повышение уровня руководства хозяйством. XXIV съездом партии поставлена задача дальнейшего совершенствования управления, планирования и экономического стимулирования с применением новой техники и с более широким вовлечением в управление хозяйством работников предприятий. Успех нашей работы в текущей пятилетке тесно связан с совершенствованием планирования. Оно должно опираться на изучение общественных потребностей народного хозяйства, на научные прогнозы, на всесторонний анализ и оценку различных вариантов решений.

В связи с особенностями лесохозяйственного производства встает вопрос о долгосрочном планировании развития лесного хозяйства, опирающемся на прогноз роста населения и потребностей народного хозяйства в древесине. Наряду с этим предстоит обеспечить значительное улучшение территориального размещения планов, резкое повышение эффективности и экономической обоснованности планируемых мероприятий. Необходима разработка проблем улучшения системы показателей плана, совершенствования технико-экономических

нормативов, применяемых в планировании, научно обоснованных норм расходования сырья, топлива, материалов и трудовых затрат, повысить стабильность планов.

Выполнение пятилетнего плана требует укрепления по всей отрасли государственной дисциплины, повышения ответственности коллективов предприятий за своевременное и высококачественное выполнение планов. Совершенствование системы управления в современных условиях требует широкого использования электронно-вычислительной техники и совершенной информации. Стоит задача — последовательно расширять и улучшать систему подготовки и переподготовки кадров во всех звеньях. Обязанность хозяйственных руководителей учиться управлять по-новому, на основе глубокого анализа теории и практики управления, широкого внедрения в производство форм и методов хозяйственного расчета, новых методов планирования и экономического стимулирования, применения современной вычислительной техники.

Нынешняя пятилетка — величественная программа дальнейшего подъема экономики страны и жизненного уровня народа. Коллективы предприятий и организаций, все работники лесного хозяйства, вдохновленные решениями XXIV съезда КПСС, определяют свои новые рубежи во всенародном социалистическом соревновании за осуществление предначертаний партии. Творческим созидательным трудом, успешным выполнением заданий девятого пятилетнего плана они внесут достойный вклад в великое дело строительства коммунизма.

Трудящиеся Советского Союза! Все силы на осуществление исторических решений XXIV съезда КПСС, на успешное выполнение заданий девятого пятилетнего плана!

Вперед, к новым успехам в коммунистическом строительстве!

ИЗ ПРИЗЫВОВ ЦК КПСС К 1 МАЯ 1971 Г.

В конце 1869 г. в Петербурге, в Лесном, на квартире преподавателя Лесного института Н. С. Шафранова, состоялось собрание инициативной группы из 25 лесных деятелей, которая единогласно признала своевременным учреждение в России Лесного общества и издание им лесного журнала. Общество должно было служить соединительным звеном между лесными деятелями — лесничими, лесовладельцами, лесопромышленниками, учеными. Инициативная группа обратилась «ко всем

нейший знаток лесного дела, знаменитый природовед, Д. Н. Кайгородов, профессор лесной технологии. С Лесным обществом были тесно связаны М. Н. Римский-Корсаков, видный лесной энтомолог и общественник, сын великого русского композитора, А. П. Бородин, соратник его отца, выдающийся композитор, в свое время читавший в Лесном институте лекции по «химии с приложением к лесной технологии», А. И. Воейков, выдающийся русский географ и климатолог, выступав-

К НОВЫМ РУБЕЖАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

**Проф. М. И. САЛТЫКОВ, председатель ЦП НТО
лесной промышленности и лесного хозяйства**

членам семьи русских лесничих» с призывом оказать содействие будущему обществу.

14 марта (2 марта по старому стилю) 1871 г. был утвержден устав Лесного общества, а 17 апреля того же года официально началась деятельность общества и был избран его совет в составе председателя — видного лесоведа, профессора В. С. Семенова, воспитавшего многие сотни русских лесничих, товарища председателя-вице-директора корпуса лесничих П. Р. Казизица, члена совета и редактора «Лесного журнала» — профессора Н. С. Шафранова, секретаря — профессора лесной таксации П. Н. Верехи, одного из зачинателей отечественной лесной терминологии и библиографии, и казначея — запасного лесничего Б. Ф. Павловича.

Среди представителей старшего поколения членов Лесного общества были профессор В. Т. Собичевский, лесной энтомолог, впоследствии директор Лесного института, А. Ф. Рудзкий, круп-

ший с трибуны Лесного общества с докладами о задачах лесной климатологии.

Второе поколение членов Лесного общества — те, кто пришел в лесное дело в конце прошлого века. Среди представителей этого поколения выделяется прогрессивный ученый, глубокий мыслитель-аналитик профессор лесоводства Г. Ф. Морозов. Он более 20 лет участвовал в работе общества, делал многочисленные доклады, а с 1904 г. в течение 14 лет редактировал «Лесной журнал», бескорыстно выполняя в нем и черновую работу. Большой вклад внес в лесную практику и науку почетный член Лесного общества Д. М. Кравчинский. Он проработал в Лисинском лесничестве 32 года, создал свой метод постепенных рубок и 42 года печатался в «Лесном журнале». Академик В. Н. Сукачев, создатель учения о биогеоценозе, также принимал активное участие в работе Лесного общества.

Деятельность Лесного общества была многогранной. На его заседаниях обсуж-

дались разнообразные доклады по всем аспектам лесного хозяйства, по обработке древесины и лесной экономике. Общество уделяло большое внимание проблемам степного лесоразведения. Его видные деятели выезжали в степные лесничества и по возвращении представляли обстоятельные доклады. В семидесятых годах прошлого столетия обесительными работами на юге руководил почетный член общества Ф. Ф. Тиханов. В 1892 г. Г. Ф. Морозов и Г. Н. Высоцкий участвовали в известной экспедиции В. В. Докучаева, составившей эпоху в степном лесоразведении.

Важной заслугой общества следует считать очень трудную и кропотливую работу по организации всероссийских съездов лесовладельцев и лесохозяев, которые в тех условиях играли положительную роль в развитии лесного дела. С 1872 по 1912 г. было создано 12 таких съездов и один внеочередной, посвященный проекту нового лесоохранительного закона.

Лесное общество принимало активное участие в пропаганде лесного дела и его достижений на выставках. Уже на втором году своей деятельности Лесное общество создало специальную комиссию по устройству лесного павильона на Московской политехнической выставке в Александровском саду. Лесное общество участвовало во всероссийских и всемирных выставках в Париже, Вене, Филадельфии, Турине, где оно было отмечено рядом почетных наград.

Важным аспектом работы общества было освоение лесных ресурсов в отдельных географических районах страны и, в первую очередь, освоение лесных ресурсов Севера, но материалы по этим вопросам, накопленные обществом, как и многие другие, реализованы лишь в советскую эпоху. До революции количественный состав общества почти за полвека не претерпел больших изменений. На 5 июня 1871 г. в нем состояло 144 члена, на 15 января 1917 г. — 267, в том числе 14 почетных членов (из них 5 иностранных ученых), 40 постоянных и 213 действительных, из них на периферии — 140.

После февральской революции деятельность лесной общественности оживилась. Уже в конце апреля 1917 г. в Петрограде состоялся всероссийский съезд лесоводов и лесных техников, который открыл Г. Ф. Морозов, высказавшийся за признание лесов государственным достоянием. Однако только Великая Октябрь-

ская социалистическая революция впервые в истории сделала все природные, в том числе и лесные богатства, достоянием народа.

С огромным удовлетворением лесные работники встретили подписанное В. И. Лениным 5 апреля 1918 г. известное предписание местным Советам, в котором указывалось, что лесных специалистов нельзя заменить другими без ущерба, так как лесное хозяйство требует специальных технических знаний. 27 мая 1918 г. ВЦИК принял подготовленный по заданию В. И. Ленина «Основной закон о лесах», одобренный всей лесной общественностью.

По инициативе активных членов Лесного общества в этом году состоялся III Всероссийский съезд лесоводов. Участники съезда обсудили задачи, поставленные Законом о лесах. Съезд провозгласил социалистические принципы ведения лесного хозяйства и наметил его перестройку.

20 декабря 1918 г. объединенное заседание кооперативного товарищества «Лесное дело» (впоследствии научное лесное и техническое общество) и членов всероссийского, столичного и московского губернского союзов лесоводов одобрило идею создания в стране высшего лесного органа. Эта инициатива лесной общественности нашла отражение в постановлении Совнаркома от 27 декабря 1918 г. об учреждении Главлескома, на который была возложена вся полнота ответственности за снабжение страны дровами и лесными материалами. В его аппарат влились лучшие лесоводы, инженеры, техники, экономисты.

В январе 1919 г. было создано Всероссийское лесное общество, которое поставило главной задачей «создание в России лесной науки». Общество боролось за развитие лесного специального образования, лесного опытного дела и популяризацию лесных знаний. В президиум общества вошли видные лесоводы, технологи, теплотехники, в их числе М. В. Кирпичев, впоследствии академик и лауреат Государственной премии СССР, и В. Э. Классен — первый ректор МЛТИ. Общество предполагало выпускать свой печатный орган и осуществлять широкую издательскую деятельность.

В годы индустриализации деятельность научно-технического общества значительно углубилась и расширилась, стала более актуальной.

Новый этап в истории НТО открыло постановление ЦК партии от 19 ноября 1931 г. «О реорганизации НТО СССР и общества «Техника — массам». В порядке его реализации создавались первичные организации (ячейки) научных инженерно-технических обществ (НИТО). В задачи НИТО входило повышение квалификации его членов, постановка и решение научно-исследовательских и научно-технических проблем.

В феврале 1932 г. было создано Всесоюзное научное инженерно-техническое общество лесной, деревообрабатывающей и лесохимической промышленности с секциями лесного хозяйства и технической пропаганды. На 1 июня 1932 г. в составе общества насчитывалось шесть областных правлений, 115 ячеек, объединявших 4756 членов. Одной из ближайших задач общества было творческое участие в проведении и реализации решений первой всесоюзной конференции по реконструкции лесной промышленности во второй пятилетке (май 1932 г.), которая нацелила на механизацию и химизацию, специализацию, кооперирование, борьбу за массовую подготовку квалифицированных кадров и переквалификацию лесных специалистов.

ВНИТОлес с каждым годом крепло. В его составе к 1934 г. уже насчитывалось 25 местных правлений, 665 первичных ячеек и армия из 13 тыс. членов. В тридцатые годы работой общества руководил видный хозяйственник, старый большевик, заместитель наркома лесной промышленности И. Г. Рудаков, а затем известный ученый и общественник профессор А. Х. Певцов.

О большой работе, проделанной обществом в годы довоенных пятилеток, можно судить хотя бы по деятельности его Ленинградского отделения. За 1933—1939 гг. здесь были выполнены 374 научно-исследовательские работы, из них 316 внедрено в производство, рассмотрено 252 рационализаторских предложения, издано 28 сборников и брошюр, опубликовано 115 статей, организованы 419 технических кружков и курсов с охватом 4090 человек и вечерний институт повышения квалификации, прочитано 396 лекций, проведено около 100 экскурсий и 44 научно-технические конференции.

ВНИТОлес в предвоенном 1940 г. провело 21 конференцию, отобрало для внедрения в производство 158 законченных на-

учно-исследовательских работ, организовало 965 научно-технических докладов и лекций с охватом 12798 слушателей, 397 консультаций, рассмотрело 735 рационализаторских предложений, из которых 510 были внедрены в производство.

В годы Великой Отечественной войны ВНИТОлес перестроило работу в соответствии с требованиями обороны страны. В эти суровые годы деятельность общества была направлена на всемерную помощь фронту, форсирование выработки оборонной продукции, на изыскание новых ресурсов сырья для удовлетворения нужд авиационной промышленности, экономии дефицитных материалов. После исторической победы советского народа в Великой Отечественной войне лесная научно-техническая общественность подчинила всю свою работу задачам послевоенного восстановления и развития лесного дела.

Организации ВНИТОлес направляли творческую инициативу лесной общественности на осуществление технической революции в лесном деле. Они оказали большую помощь в обучении многих тысяч кадровых рабочих, которые пришли в лес после войны. Большое общественное и научно-техническое значение имела конференция, посвященная памяти видного русского ученого лесоведа Г. Ф. Морозова, проведенная в 1945 г.

Общество направляло творческую инициативу своих членов на выполнение плана преобразования природы в соответствии с решениями партии и правительства о развитии защитного лесоразведения. Благодаря активной деятельности членов общества было создано много государственных лесных полос и защитных насаждений по берегам рек, водохранилищ и каналов, облесены пески и овраги на многих тысячах гектаров, выращены ценные лесные культуры, плодовые и ягодные насаждения.

В январе 1950 г. в Москве состоялся Первый всесоюзный съезд ВНИТОлес с участием 150 делегатов и 400 гостей от 13 республиканских и областных отделений общества. Съезд подвел итоги творческой работы с 1942 по 1950 г. и принял новый устав. При правлении общества и на местах были организованы отраслевые секции. В годы послевоенных пятилеток общество боролось за дальнейшее развитие комплексной механизации производства и повышение продуктивности лесов.

Новую страницу в развитии научно-технических обществ открыло постановление ЦК партии о научных инженерно-технических обществах от 24 декабря 1954 г. Они были реорганизованы в массовые отраслевые общества, руководимые профсоюзами. Огромное влияние на повышение авторитета и общего уровня работы научно-технических обществ оказало постановление Совета Министров СССР от 17 октября 1962 г. «Об улучшении использования в народном хозяйстве рекомендаций и предложений научно-технических обществ».

Начиная с 1962 г., хорошей традицией НТО стало ежегодное проведение всесоюзных смотров выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство. Такие смотры стали массовыми походами инженерно-технической общественности за новый подъем производства и высокую производительность труда. По итогам смотра ежегодно награждаются лучшие первичные организации НТО предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства. В разные годы были награждены почетными грамотами и денежными премиями Центрального правления первичные организации Давлекановского механизированного лесхоза, Псебайского лесокombината, Ижевского опытно-показательного лесхоза, Загорского опытно-механизированного лесхоза и другие.

Научно-техническая общественность неизменно придает большое значение вопросам повышения технического уровня лесных специалистов. По инициативе НТО в мае 1962 г. в Москве было проведено всесоюзное совещание о путях улучшения подготовки инженеров лесного хозяйства и лесной промышленности.

Научно-техническая общественность всегда придавала и придает большое значение пропаганде передового опыта, достижений науки и новой техники. Хорошим примером служат массовые семинары по пропаганде и внедрению прогрессивного метода бригады Г. Денисова по разработке лесосек с сохранением подроста, семинары по применению на рубках ухода мотоинструмента «Секор» и арборицидов, по использованию лесосечных отходов и отходов лесопиления для изготовления товаров народного потребления и изделий производственного назначения и другие.

Исторические решения сентябрьского (1965) Пленума ЦК КПСС и XXIII съез-

да КПСС о новом порядке планирования и экономического стимулирования выдвинули перед НТО большие задачи, направленные на повышение экономической эффективности производства. Центральное и республиканские правления, областные и первичные организации общества оказывают содействие предприятиям в переходе на новые условия планирования и экономического стимулирования. Проводятся совещания и семинары по обмену опытом, организуются лекции в помощь работникам производства. Общественный заочный институт ЦП НТО выпустил серию лекций по внедрению хозяйственной реформы на предприятиях лесной промышленности и лесного хозяйства. Переход к отраслевой системе управления улучшил контакты научно-технической общественности с органами государственного управления лесной промышленностью и лесным хозяйством, обеспечил более квалифицированное решение технико-экономических вопросов, касающихся этих отраслей лесного дела.

XXIII съезд КПСС призвал научно-технические общества внести вклад в развитие народного хозяйства. В мае 1966 г. II пленум ЦП НТО принял постановление о задачах организаций общества в связи с решениями съезда. В 1966—1968 гг. НТО провело представительные конференции и совещания в Красноярске по вопросам ведения лесного хозяйства Сибири, Дальнего Востока и Урала, в Москве — о путях повышения эффективности лесовосстановительных работ и научных основах экономики лесного хозяйства; в Киеве — о дальнейшем совершенствовании лесостроительства в свете современных требований и другие.

Большим событием в жизни лесной общественности явился V съезд НТО, состоявшийся в Москве в феврале 1968 г. За время между IV и V съездами работа общества оживилась, усилились его связи с предприятиями и научно-исследовательскими учреждениями. На отчетно-выборных собраниях в 1967 г. членами советов первичных организаций было избрано 15,7 тыс. человек. V съезд НТО определил главные задачи научно-технической общественности в области лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности.

В настоящее время наша общественность активно участвует в осуществлении научно-технической политики в лесном хозяйстве и лесной промышленности. В послед-

ние годы при активном содействии членов НТО разработаны и применены интересные технические и технологические новинки в лесном хозяйстве, позволившие повысить производительность труда. К ним относятся мотоинструмент «Секор», применяемый на рубках ухода, клещевой захват «Муравей» конструкции И. Г. Басай (Цимлянский лесхоз Ростовской области), плуг ПДН-1, используемый для подготовки тяжелых почв и посева семян на вырубках; агротехника выращивания посадочного материала под полиэтиленовой пленкой; технология применения арборицидов для ухода за лесом; метод тушения лесных пожаров искусственно вызываемыми осадками и ряд других.

Большую работу НТО провело в 1970 г., созвав представительное совещание по вопросам рационального использования сырьевых ресурсов Урала и европейской части СССР. После широкой дискуссии совещание приняло программу действий, направленную на более эффективное использование и воспроизводство лесных ресурсов в этих районах страны.

НТО лесной промышленности и лесного хозяйства — старейшее научно-техниче-

ское общество нашей страны. Стартовав в семидесятые годы прошлого века менее чем с двумя сотнями членов и одной первичной организацией, общество к своему столетнему юбилею насчитывает более двухсот тысяч членов, объединенных в четырех тысячах первичных организаций. В результате внедрения творческих разработок, осуществленных организациями НТО к началу 1971 г., получено 264 млн. руб. экономии. Если первоначальный тираж журнала «Лесное хозяйство» исчислялся сотнями экземпляров, то сейчас наше НТО издает два печатных органа общим тиражом 50 тыс. экземпляров.

XXIV съезд КПСС поставил новые задачи и наметил рубежи развития нашей социалистической экономики. Дело чести центральных, областных и первичных организаций НТО — ширить движение научно-технической общественности за дальнейший технический прогресс во всех отраслях лесного дела, за более эффективное использование лесного сырья, за увеличение продуктивности лесов и всемерное повышение производительности труда.

Президиум Верховного Совета РСФСР своим Указом за многолетнюю и плодотворную работу в партийных, советских и хозяйственных органах и в связи с 50-летием со дня рождения награждает Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР **Кулакова Константина Федоровича** — заместителя председателя Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР.

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Дубровину Константину Николаевичу** — заведующему отделом исполнительного комитета Свердловского городского Совета депутатов трудящихся, **Ушакову Якову Дмитриевичу** — начальнику Главного управления лесовосстановления, члену коллегии Министерства лесного хозяйства

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

РСФСР, **Добрину Ивану Сергеевичу** — директору Старооскольского механизированного лесхоза Белгородской области.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области науки и техники и многолетнюю плодотворную педагогическую деятельность присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР доктору технических наук, профессору **Шаркову Василию Ивановичу** — ректору Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова.

*
* *

Указом Президиума Верховного Совета Армянской ССР за

многолетнюю работу и заслуги в развитии лесного хозяйства республики присвоено почетное звание заслуженного лесовода Армянской ССР **Даниелян Нине Михайловне** — заведующей Вохчабердским опорным пунктом Армянской научно-исследовательской лесной опытной станции, **Караханяну Агаси Герасимовичу** — главному инженеру Алавердского лесного промышленного хозяйства Туманянского района, **Марджаняну Феликсу Седраковичу** — начальнику управления лесопользования, охраны и защиты леса Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР, **Мирошниковой Раисе Павловне** — главному инженеру по лесомелиорации Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР, **Саруханяну Жоре Самсоновичу** — директору Гугаркского лесхоза Гугаркского района.

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ

ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ

ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

В. С. РОМАНОВ, зам. министра лесного хозяйства
БССР;

В. Д. АРЕЩЕНКО, зав. отделом экономики
БелНИИЛХа

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники» (1968 г.) указано: «Признать необходимым, чтобы по важнейшим проблемам народного хозяйства и отдельных его отраслей впредь разрабатывались научно-технические прогнозы на длительный период (на 10—15 и более лет), которые должны являться базой для выбора наиболее перспективных направлений технического прогресса и эффективных путей развития народного хозяйства и отдельных его отраслей».

Лесное хозяйство с его длительным периодом производства больше других отраслей нуждается в разработке научно обоснованных долгосрочных прогнозов развития. Однако до последнего времени исследований по этой важной проблеме почти не проводилось. Здесь можно указать лишь на единичные публикации (акад. А. Б. Жуков, 1968; проф. А. А. Цымек, 1968; Н. А. Моисеев, 1968; Союзгипролесхоз, 1968; проф. П. В. Васильев, 1969; проф. И. В. Воронин и В. А. Бугаев, 1970 и др.).

В 1969—1970 гг. БелНИИЛХ совместно с Министерством лесного хозяйства БССР выполнили прогнозные расчеты по развитию лесного хозяйства республики на десятилетие, а на последующий период дана

оценка тенденций. Для расчетов использовались отчетные материалы республиканских министерств (лесного хозяйства, лесной промышленности, сельского хозяйства, мелиорации) за последние 10—13 лет и данные исследований, проведенных БелНИИЛХом, Белорусским технологическим институтом и другими организациями.

Известно, что прогнозирование, как важнейший начальный этап планирования, имеет свои особенности. Определяются они назначением и целью прогнозных расчетов, степенью детализации показателей и их обоснованностью. В прогнозах должны рассматриваться основные вопросы, определяющие перспективы развития отрасли с учетом требований всего народного хозяйства. При разработке основных направлений научно-технического прогресса одновременно выявляются и проблемы, требующие дальнейших научных поисков, имея в виду, что научно-технический прогресс должен быть также основой для составления перспективных планов научно-исследовательских работ.

При прогнозных расчетах мы пользовались в основном методом экстраполяции, позволяющим определять значение какого-либо параметра процесса в будущем на основе познания временных значений в прошлом и настоящем. Сделана также попытка использования при выявлении тенденций в изменении отдельных показателей метода корреляции. Исследования проводились по следующим вопросам: 1) тенденции изменения объема производства; 2) расчет оптимальных размеров лесопользования в

республике; 3) рубки ухода за лесом; 4) определение основных направлений развития и механизации лесовосстановительных работ; 5) повышение производительности лесных земель за счет лесосушительной мелиорации; 6) определение основных направлений развития лесосеменного дела в лесхозах республики; 7) применение удобрений в лесном хозяйстве БССР.

Кратко остановимся на результатах расчетов по прогнозу развития лесного хозяйства Белорусской ССР.

Анализ динамики объема производства по бюджетной деятельности лесхозов показал, что за период 1959—1969 гг. этот показатель увеличился на 75%, а за четыре года восьмой пятилетки — на 31%. Среднегодовой темп роста производства в последние годы был 7%, а в девятой пятилетке он составит около 4%, т. е. несколько меньше. Объясняется это главным образом снижением объемов лесокультурных мероприятий. Прирост в дальнейшем будет идти в основном за счет усиления интенсивности рубок ухода. С учетом этого среднегодовой темп роста объема производства за десятилетие должен составить около 5%.

Производительность труда (средняя выработка на одного рабочего в условной стоимости) рабочих по бюджету за последние 11 лет выросла на 85,4%, в том числе за четыре года восьмой пятилетки на 21,8%, а среднегодовой темп составил 5%. Решающую роль в росте производительности труда играет механизация работ. Если в республике на рубках ухода и санитарных рубках в 1958 г. уровень механизации составил всего 6,3%, то в 1966 г. он вырос до 68,1, а в 1969 г. — до 98,4%. Механизация лесовосстановительных работ за этот период также развивалась быстрыми темпами. Между тем внедрение в производство новой техники не всегда сопровождалось совершенствованием форм и методов труда. В лесхозах наблюдается неполная загрузка машин, бывают потери рабочего времени из-за организационных неполадок, нарушения ритмичности производства и по другим причинам. Это указывает на имеющиеся резервы роста производительности труда.

Расчеты показывают, что на основе дальнейшего повышения уровня механизации трудоемких работ (на уходе за молодняками, посадке леса и др.), внедрения научной организации производства и труда среднегодовой темп роста производительности труда на период 1976—1980 гг. может составить 6—7%. При этом более четверти

прироста производительности труда в лесхозах будет получено за счет совершенствования организации работ.

В последнее время много сделано для совершенствования планирования производительности труда в народном хозяйстве. Однако исследователи в основном изучали влияние на производительность труда различных факторов (развития техники, улучшения организации производства и труда, структурных изменений в производстве, природных условий). Для предприятий такие расчеты имели большое значение, так как они могут основываться на конкретных технико-экономических показателях. При разработке плана по отрасли эти расчеты сделать практически невозможно. Здесь необходимы исследования по вопросам соотношения темпов повышения производительности труда и роста механизации, уровня организации труда и его производительности и т. д. Для установления закономерностей в соотношении этих показателей следует шире применять математические методы, в частности вариационную статистику.

Применение нами математических методов при обработке материалов помогло выявить следующие особенности. Между ростом производительности труда рабочих и уровнем механизации лесохозяйственных работ установлена корреляционная зависимость, характеризующаяся коэффициентом $Z = 0,6—0,9$, что позволяет составлять корреляционные уравнения. Установлена тесная связь между средней выработкой и показателями организации труда.

Для прогнозных расчетов производительности труда метод парной корреляции вполне приемлем. Разумеется, составление уравнения множественной регрессии позволит учитывать больше факторов при определении количественных изменений в уровне производительности труда.

Быстрыми темпами в лесхозах республики развивается промышленное производство. Объем товарной продукции увеличился за четыре года восьмой пятилетки в 2,7 раза, а среднегодовые темпы роста составили 27,9% против 4,8% за годы предыдущего семилетия. Такой значительный рост достигнут за счет ввода в действие новых и модернизации действующих цехов ширпотреба. При этом с каждым годом увеличивается выпуск товаров народного потребления из отходов (в 1968 г. — 58,3% общего объема производства). Расчеты, выполненные главным инженером отдела

МЛХ БССР Л. А. Миничем с применением ЭВМ (Минск-22), показали, что к концу девятой пятилетки целесообразно иметь несколько иную структуру производства ширпотреба. Так, удельный вес кровельных материалов, штукатурной дроби и некоторых других изделий должен быть снижен. Почти в два раза должен возрасти выпуск деревянных ящичных комплектов, поддонов, в пять раз — паркетной фрезы, в четыре раза — черновых мебельных заготовок. При такой структуре промышленного производства на обработку 1 м³ древесного сырья потребуется в 7,9 раза меньше затрат живого труда, а количество необходимого станочного оборудования можно будет сократить на 23%.

Прогнозные расчеты по размеру пользования в лесах республики, выполненные под руководством проф. Ф. П. Моисеенко, дали следующие результаты. За годы восьмой пятилетки объем рубок по главному пользованию превышал расчетную лесосеку в среднем на 45—50%. В новой пятилетке планируемый объем пользования также выше расчетной лесосеки, но вначале на 25%, а потом — только на 10%. В дальнейшем с учетом изменений в классах возраста насаждений отпуск древесины по главному пользованию планируется в размере расчетной лесосеки. В ближайшие 15—20 лет за счет увеличения удельного веса припевающих насаждений будет наблюдаться тенденция дальнейшего повышения размера главного пользования. А с учетом расширения промежуточного пользования общий объем лесозаготовок значительно возрастет.

В последнее время рубки ухода за лесом

проводятся примерно на 70% от всех насаждений, нуждающихся в уходе. Почти не ведутся они в мягколиственных древостоях. Исследования, проведенные по заданию министерства БелНИИЛХом совместно с Белорусским лесоустроительным предприятием (А. М. Кожевников, Л. П. Угринович, 1968), показали, что фактическая средняя интенсивность рубок ухода составила: при осветлениях 16%, прочистках 8,1%, прореживаниях 6,3% и проходных рубках 7,2% запаса насаждений до рубки. Как видно, интенсивность рубок ухода меньше самых низких пределов, предусмотренных «Наставлением». После рассмотрения предложений института и лесоустроителей на научно-техническом совете министерства интенсивность рубок ухода в республике начала возрастать несколько более высокими темпами. В ближайшие годы в Белоруссии рекомендуется проводить рубки ухода ежегодно на 170 тыс. га (3,5% покрытой лесом площади) с объемом вырубаемой древесины около 2,5 млн. м³, в том числе 1,9 млн. м³ ликвида (вместо 895 тыс. м³ к началу восьмой пятилетки). Эти объемы рубок ухода примерно планируются и в будущем.

В лесах республики за последние 10 лет выполнены значительные объемы лесовосстановительных работ (см. табл.).

Основной способ восстановления лесов — посев и посадка. Меры содействия естественному возобновлению леса проводятся в незначительных масштабах. Под естественное возобновление оставляются только те вырубки, на которых имеется достаточное количество здорового и надежного подроста, а также вырубки на сфагновых, пере-

Динамика лесовосстановительных мероприятий в БССР за 10 лет

Показатели	1960 г.	1961 г.	1962 г.	1963 г.	1964 г.	1965 г.	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.
Посадка и посев леса, тыс. га:										
на землях гослесфонда	29,6	33,5	42,1	45,2	46,5	41,6	36,7	27,8	30,7	28,8
на землях земфонда	11,1	9,5	7,7	5,3	2,5	0,4	17,6	26,5	23,9	25,2
Итого:	40,7	43,0	49,8	50,5	49,0	42,0	54,3	54,3	54,6	54,0
Содействие естественному возобновлению, тыс. га	10,0	4,9	—	—	—	3,7	3,7	3,6	4,0	3,7
Приживаемость культур, %	94,2	93,6	94,3	91,9	92,0	94,0	93,7	93,4	94,5	93,7
Уровень механизации лесовосстановительных работ, %:										
подготовка почвы	32,9	36,4	40,6	60,3	80,0	91,2	91,2	93,8	95,5	94,1
посадка и посев леса	0,5	0,8	0,9	2,2	4,9	16,9	36,6	44,7	47,6	52,2
уход за культурами	0,4	0,7	1,3	3,1	5,3	16,8	26,4	33,4	36,3	36,5

ходных и низинных болотах, где при современном уровне технической оснащенности лесхозов лесокультурные работы экономически невыгодны.

Породный состав лесных культур в лесах Белоруссии находится в соответствии с лесорастительными и биологическими особенностями вводимых пород. Культуры сосны, произрастающие в основном на легких песчаных почвах, занимают 82,6% общей площади лесных культур, посадки ели — 5,9% и дуба — 9,1%. Небольшие площади заняты такими породами, как липа, клен, осина, береза, ясень и др.

Прогнозный расчет развития лесовосстановительных работ выполнен В. И. Саутиным. Объемы лесокультурных мероприятий на новое пятилетие зависят от размера главного пользования лесом, наличия в земфонде непригодных для сельского хозяйства площадей, масштабов мелиоративных работ и других факторов. В среднем годичный объем лесокультурных работ должен уменьшиться на 13 тыс. га по сравнению с восьмой пятилеткой и составит около 40 тыс. га в год (из них 10 тыс. га на землях, непригодных для сельского хозяйства, оврагах и др.). Это вызвано в основном упорядочением лесопользования (переходом к расчетной лесосеке) и сокращением площадей, поступающих из земфонда. По этим же причинам посев и посадка леса в следующем пятилетии должны сократиться до 35 тыс. га в год (из них на землях земфонда около 5 тыс. га). А в будущем развитие лесовосстановительных работ будет зависеть от общего технического уровня в лесном хозяйстве, достижений науки, размеров лесопользования, наличия поступающих в лесокультурный фонд площадей и т. д. Дальнейшее развитие механизации лесокультурных работ должно идти по пути создания более высокопроизводительных машин для подготовки почвы, посадки и ухода за культурами и полной автоматизации лесопосадочных работ. Одновременно нужны машины и орудия, выполняющие за один проход две-три операции (подготовку почвы, автоматизированную посадку лесных культур, уход с применением гербицидов).

Успешное развитие лесокультурных работ в значительной степени зависит от лесосеменного хозяйства. Исследования, проведенные А. И. Савченко, показывают, что современное состояние лесосеменного дела в республике не позволяет в полной мере удовлетворять запросы производства. В но-

вой пятилетке необходимо закончить отбор плюсовых насаждений, заказников, плюсовых деревьев, насаждений, пригодных для заготовки шишек на лесосеках и закладки временных лесосеменных участков в первую очередь в древостоях, поступающих в рубку в ближайшем десятилетии. Предстоит отобрать участки леса для закладки лесосеменных плантаций и постоянных семенных участков, чтобы через 15—20 лет обеспечивать лесокультурные работы улучшенными и сортовыми семенами, а в дальнейшем — только сортовыми и элитными. Необходимо будет также перейти на выращивание сеянцев и крупномерных саженцев в базисных механизированных питомниках, что значительно снизит себестоимость посадочного материала.

Важной задачей лесного хозяйства Белоруссии является проведение лесомелиоративных работ. По данным республиканской схемы лесосушительных мероприятий (1969 г.), гидролесомелиоративный фонд составлял 1271 тыс. га. Из этой площади объекты первой и второй очереди с высокой рентабельностью мелиорации занимали 482 тыс. га и малоэффективные участки, осушение которых не всегда целесообразно, — 779 тыс. га. Нельзя полностью исключить из гидромелиоративного фонда и черноольшатники высших бонитетов. Они находятся у водоприемников и не могут быть обойдены осушительными канавами. Кроме того, осушение их редкой сетью канав с обязательным строительством дорог позволит улучшить ведение лесохозяйственных работ и эксплуатацию древостоев. С учетом всех возможных изменений мелиоративный фонд республики к началу девятой пятилетки определенлся в размере 510—520 тыс. га.

Лесоосушительные работы в гослесфонде БССР после войны начались с 1951 г. За это время осушено около 140 тыс. га, из них более 13 тыс. га передано колхозам и совхозам. Однако планы лесоосушения из года в год не выполнялись. Исполнителями этих работ в республике являются два ведомства — Министерство мелиорации и водного хозяйства БССР и Главполесеводстрой. По их вине и не были выполнены плановые задания. В связи с дальнейшим расширением лесоосушительных работ МЛХ БССР в 1968 г. организовало две лесные машинно-мелиоративные станции (ЛММС), задания которым уже в ближайшие годы будут увеличены до 8—10 тыс. га в год. Прогнозные расчеты, вы-

полненные в лаборатории гидрологии и мелиорации БелНИИЛХа под руководством В. К. Поджарова, показывают, что объем мелиоративных работ за пятилетие может возрасти до 20 тыс. га, а в ближайшие 15 лет до 30 тыс. га в год. Особое внимание предстоит уделить капитальному ремонту и реконструкции осушительных систем с учетом достижений науки и техники. За счет лесоосушительных работ уже в девятой пятилетке будет получен дополнительный прирост древесины в 1,6—1,7 м³ с 1 га в год, а в последующем он должен возрасти до 2—2,2 м³/га.

Одним из эффективных методов повышения продуктивности лесов является применение удобрений. В лесхозах БССР удобрения используются в очень незначительных размерах. В основном их применяют в посевных отделениях некоторых питомников для улучшения качества посадочного материала и увеличения выхода стандартных сеянцев. Однако, учитывая зарубежный опыт и результаты научно-исследовательских работ в Белоруссии (В. С. Победов), можно утверждать, что сферу и размеры применения удобрений в лесном хозяйстве можно значительно расширить. Уже сейчас следует ставить вопрос о применении удобрений в посевных и школьных отделениях всех лесных питомников республики, на лесосеменных плантациях и постоянных семенных участках, в лесных культурах в бедных условиях произрастания и в части спелых и приспевающих насаждений.

По исследованиям В. С. Победова, однократное внесение азотных удобрений в приспевающих и спелых сосновых насаждениях уже на второй-третий год повышает текущий прирост на 2—3 м³ с 1 га. Дополнительный прирост за 4—5 лет (срок действия удобрения) может составить 10—15 м³ на 1 га. По мере дальнейшего развития лесного хозяйства применение удобрений должно расширяться. Поэтому при прогнозировании следует в качестве одного из вариантов рассчитывать возможный объем получения древесины с учетом повышения продуктивности лесов за счет мелиорации,

применения удобрений и других мероприятий.

Таким образом, наши исследования по прогнозам развития лесного хозяйства Белорусской ССР позволяют дать некоторые предпосылки для оптимального планирования основных видов лесохозяйственных, лесокультурных и мелиоративных работ. Выполненные разработки являются лишь первой попыткой и нуждаются в дальнейшем совершенствовании. В ближайшие годы необходимо провести изыскания по определению рациональных путей наиболее полного удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства республики в древесине и по выявлению тенденций возможных изменений структуры потребления лесоматериалов, чтобы дать рекомендации по выращиванию лесов будущего.

Следует также обосновать перспективы развития отрасли как комплексного хозяйства. Выращивание леса и организация использования древесины далеко не исчерпывают задач лесного хозяйства. Воспроизводство и использование полезных свойств леса, продуктов побочных пользований, комплексное и рациональное использование сырья от рубок ухода и других мероприятий, сочетание интересов лесного и охотничьего хозяйства — вот далеко не полный перечень вопросов, которые должны найти свое отражение при составлении долгосрочных научно-технических прогнозов. Необходимо глубокое исследование по обоснованию методики разработки научно-технических прогнозов с учетом особенностей лесного хозяйства.

При выборе наиболее оптимальных вариантов развития лесного хозяйства надо учитывать также то, что одновременно с ускорением темпов научно-технического прогресса все больше усложняется руководство и управление производством. Поэтому необходимы разработки по внедрению в отрасль автоматизированной системы управления (АСУ), что позволит обеспечить высокую эффективность работ и улучшить организацию управления производством.

Выходят в издательстве «Лесная промышленность»

Желтикова Т. А. Лесоразведение на галечниковых землях. 12 л., в переплете, ц. 74 коп. (поз. 118).

Зеликов В. Д. Почвы и бонитет насаждений. 10 л., ц. 63 коп. (поз. 98).

Ишин Д. П. Выращивание посадочного материала для защитного лесоразведения. Изд. 2-е, переработ. 17 л., ц. 1 р. 08 к.

Кабешев В. Н., Бобков В. Г. Радиосвязь в лесном хозяйстве. 3,5 л., ц. 19 коп. (поз. 99).

Кислова Т. А. Сетевое планирование в лесном хозяйстве. 5 л., ц. 27 коп. (поз. 100).

ОБРАЗОВАНИЕ ФОНДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ

Помещая в этом номере журнала в разделе „Экономика и организация производства“ консультацию И. Я. Михалина и В. Б. Толоконникова на тему: „Образование фондов экономического стимулирования“, редакция просит читателей высказать свое мнение о необходимости таких материальных работ на предприятиях лесного хозяйства были бы интересны обстоятельные консультации.

Новая система планирования и экономического стимулирования успешно действует в промышленном производстве 990 предприятий лесного хозяйства, которые дают более 70% всего объема промышленной продукции. По мере подготовки соответствующих условий количество предприятий, вовлеченных в сферу экономической реформы, непрерывно увеличивается.

Как показывает практика, при осуществлении хозяйственной реформы возникает немало вопросов, связанных с применением отдельных положений Методических указаний по переводу предприятий, объединений и отраслей промышленности на новую систему планирования и экономического стимулирования. Кроме того, в результате обобщения имеющегося опыта Междудомственная комиссия по вопросам перевода промышленных предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования при Госплане СССР за последние годы внесла ряд изменений и дополнений в действующие Методические указания. Особенности работы лесохозяйственных предприятий также требуют разъяснений при применении этих дополнений.

Рассмотрим некоторые вопросы, в основном связанные с порядком и принципами образования фондов экономического стимулирования, так как опыт показывает, что именно по этой группе вопросов чаще всего обращаются за разъяснениями.

Для усиления материальной заинтересованности коллективов и работников предприятий и для повышения эффективности производства путем лучшего использования производственных фондов, рационального расходования материальных и трудовых ресурсов на предприятиях, в условиях экономической реформы за счет прибыли и других источников, создаются три вида фондов: фонд материального поощрения, фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства и фонд развития производства. Фонд материального поощрения предназначается для премирования работников предприятия. Фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства используется для строи-

тельства и капитального ремонта жилых домов и культурно-бытовых учреждений, а также для улучшения культурно-бытового и медицинского обслуживания коллектива. Фонд развития производства расходуется на финансирование капитальных вложений по внедрению новой техники, механизации и автоматизации, модернизации оборудования, обновлению основных фондов, приобретению транспортных средств, совершенствованию организации производства и труда, а также на другие мероприятия по улучшению производства.

Отчисления от прибыли в фонды экономического стимулирования производятся по нормативам за каждый процент увеличения против предыдущего года объема реализации продукции или прибыли, предусмотренных в плане данного года, и за каждый процент расчетной рентабельности, предусмотренной в годовом плане. При этом в расчет принимаются показатели роста объема реализации продукции (прибыли) и уровень расчетной рентабельности, предусмотренные в утвержденном плане, т. е. без учета дополнительных плановых обязательств, принятых предприятием в году перевода на новую систему планирования и экономического стимулирования. Кроме того, при определении темпов роста реализации продукции (прибыли) как в плане, так и в отчете учитываются товары народного потребления из отходов производства и товары, прибыль от которых по действующим положениям полностью или частично остается в распоряжении предприятия.

Пример расчета фонда материального поощрения:

Объем реализации по отчету за прошлый год — 90 тыс. руб.

Объем реализации по плану на год — 100 тыс. руб.

Рост к предыдущему году — 11,1%

Рентабельность (расчетная) по плану на год — 40%

Балансовая прибыль по плану на год — 20 тыс. руб.

Общий фонд зарплат всего персонала — 30 тыс. руб.

Фонд материального поощрения по плану на год— 3 тыс. руб.

То же в % к фонду зарплаты — 10%

Нормативы отчислений в фонды материально-поощрения при соотношении фондообразующих показателей — 40% за рост реализации и 60% за уровень расчетной рентабельности — составят:

за рост реализации — 0,360 (4 : 11,1)

за уровень рентабельности — 0,150 (6 : 40)

Увеличение (уменьшение) размеров фонда поощрения при перевыполнении (невыполнении) плана рассчитывается отдельно по каждому фондообразующему показателю. В случае, если по показателю реализации продукции плановых отчислений не предусматривалось за отсутствием роста, то при невыполнении плана этого показателя отчисления в фонды не уменьшаются. Уменьшение отчислений в фонды за невыполнение плана реализации продукции при планировании темпов ее роста производится в пределах запланированных сумм по этому показателю. При определении нормативов отчислений в фонды экономического стимулирования дополнительная продукция и прибыль, полученные в результате работы коллективов в дни коммунистических субботников, в расчет не принимаются.

В соответствии с указанием Межведомственной комиссии при Госплане СССР (протокол № 148 от 19 декабря 1968 г.) на предприятиях, где установленный в плане объем реализации продукции (прибыли) ниже фактического уровня прошлого года, дополнительные отчисления от прибыли в фонды за перевыполнение плана производят только в случаях, когда фактический объем реализации продукции (прибыли) превышает фактический уровень прошлого года. Следовательно, на сумму превышения прошлого года объема реализации продукции (прибыли) над ее запланированным объемом на текущий год увеличивается объем реализации продукции (прибыли) при определении темпов роста на отчетный период.

Допустим, объем реализации продукции (прибыли) за предыдущий год был 202 тыс. руб., а по плану на отчетный год он установлен 200 тыс. руб. Предприятие выполнило план реализации продукции на 110% (220 тыс. руб.). Значит, сверхплановые отчисления в фонды по нормативам, пониженным не менее чем на 30%, будут производиться не за 10%, а за 9,1% (220 : 202). Такой порядок дополнительных отчислений в фонды не распространяется на предприятия, у которых снижение в плане объема реализации продукции (прибыли) против прошлого года связано с исчерпанием лесосырьевых ресурсов в районах европейской части СССР (кроме Коми АССР) с освоением новой техники, с реконструкцией производства или капитальным ремонтом основных агрегатов и установок. Перечень таких предприятий утверждается в установленном порядке.

Много вопросов возникает при определении расчетной рентабельности — показателя, за счет которого создается более 70% всех отчислений в фонды экономического стимулирования.

Расчетная рентабельность — это отношение балансовой прибыли, уменьшенной на сумму части прибыли, используемой по целевому направлению, взносов за производственные фонды,

фиксированных платежей в бюджет и уплаченных процентов за банковский кредит к среднегодовой стоимости основных производственных фондов, с которых взимается плата за фонды, и оборотных средств в пределах норматива. На лесохозяйственных предприятиях из балансовой прибыли вычитается прибыль подсобных сельских хозяйств, прибыль от реализации товаров ширпотреба из отходов, а также прибыль от продукции побочного пользования. Под основными производственными фондами понимаются основные фонды промышленного назначения, а также основные фонды других хозяйств (автотранспорта, подсобных производств), находящихся на балансе предприятия. Не учитываются при определении расчетной рентабельности и платы за основные фонды лесного хозяйства по перечню, согласованному Гослесхозом СССР, Министерством финансов СССР и ЦСУ СССР. При этом основные производственные фонды принимаются по первоначальной (балансовой) стоимости без вычета износа.

Допустим, по плану на отчетный год балансовая прибыль составляет 100 тыс. руб., в том числе от реализации товаров ширпотреба из отходов 20 тыс. руб., прибыль подсобного сельского хозяйства 5 тыс. руб. и от побочного пользования 2 тыс. руб. При этом плата за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства с учетом износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов предусмотрено в плане в размере 18 тыс. руб., а проценты за банковский кредит — 2 тыс. руб. Исходя из этих данных прибыль, принимаемая для определения расчетной рентабельности, по плану будет исчислена в размере 53 тыс. руб. (100—20—5—2—20). При плановой стоимости производственных фондов 300 тыс. руб. расчетная рентабельность будет равна 21% (63 : 300). При определении фактической рентабельности учитываются также средняя стоимость сверхплановых неукредитованных Госбанком запасов неустановленного оборудования и фактические средние остатки нормируемых оборотных средств (за вычетом прокредитованных Госбанком).

Инструкцией Министерства финансов СССР от 25 марта 1967 г. № 90 «О порядке отчисления в бюджет свободного остатка прибыли промышленных предприятий, переведенных на новый порядок планирования и экономического стимулирования», предусмотрено, что при невыполнении предприятием условий, дающих право на оставление в его распоряжении прибыли, полученной от реализации товаров ширпотреба из отходов, эта прибыль распределяется в составе общей балансовой прибыли в общеустановленном порядке. Следовательно, при отсутствии у предприятия права на оставление указанной прибыли в распоряжении хозяйства балансовая прибыль по плану и отчету на эти суммы не уменьшается. Напомним также, что по предприятиям, имеющим в своем составе планово-прибыльные подсобные сельские хозяйства и побочные производства, но фактически получившим убытки, при определении уровня расчетной рентабельности сумма убытков из балансовой прибыли не вычитается. Предположим, что в ранее приведенном примере фактическая балансовая прибыль составила 120 тыс. руб., причем имеется прибыль от реализации товаров ширпотреба из отходов, не соответствующих по качеству условиям договора, — 20 тыс. руб. и полу-

ченны убытки по подсобному сельскому хозяйству — 2 тыс. руб. и по побочному пользованию — 1 тыс. руб. Для упрощения расчета плата за производственные фонды и проценты за кредит, а также среднегодовая стоимость производственных фондов принимается на уровне плана (20 тыс. руб.). Тогда прибыль, принимаемая для определения расчетной рентабельности, будет равна по плану 80 тыс. руб. (100—20), а по отчету 100 тыс. руб. (120—20). Расчетная рентабельность в этом случае равна по плану 26,6% (80:300·100), а по отчету 33,3% (100:300·100).

Нередко на предприятиях имеет место изменение плановых показателей по реализации продукции и прибыли, но своевременно не были внесены уточнения в плановые отчисления в фонды экономического стимулирования. Здесь надо иметь в виду, что Междуведомственная комиссия протоколом № 122 от 11 апреля 1968 г. установила, что при повышении (уменьшении) предприятию плана по реализации продукции, прибыли и уровню рентабельности в течение года одновременно увеличивается (уменьшается) плановая сумма фондов экономического стимулирования по действующим нормативам, пониженным (повышенным) не менее чем на 20%. Однако, если вносимые в план изменения по реализации продукции, прибыли и уровню рентабельности произведены в связи с решениями Совета Министров СССР или Госплана СССР, а также советов министров и госпланов союзных республик (по предприятиям республиканского и местного подчинения), то изменение фондов экономического стимулирования производится по действующим нормативам.

При образовании фондов экономического стимулирования, как известно, учитывается выполнение плана производства важнейших видов продукции. При этом на ряде предприятий установлен такой порядок, что при невыполнении плана по этим видам продукции фонды поощрения уменьшаются на определенный процент. Например, по действующей практике на предприятиях Министерства лесного хозяйства РСФСР за каждый процент невыполнения плана по важней-

шим видам продукции фонды уменьшаются на 1,5%. Однако размер такого снижения фондов не может быть больше 20%. Таким образом, если предприятие МЛХ РСФСР выполнило план по важнейшим видам продукции на 80%, фонды экономического стимулирования соответственно должны быть уменьшены на 30% (1,5% × 20). Но в связи с действующим ограничением максимальное снижение фондов будет определено в 20%.

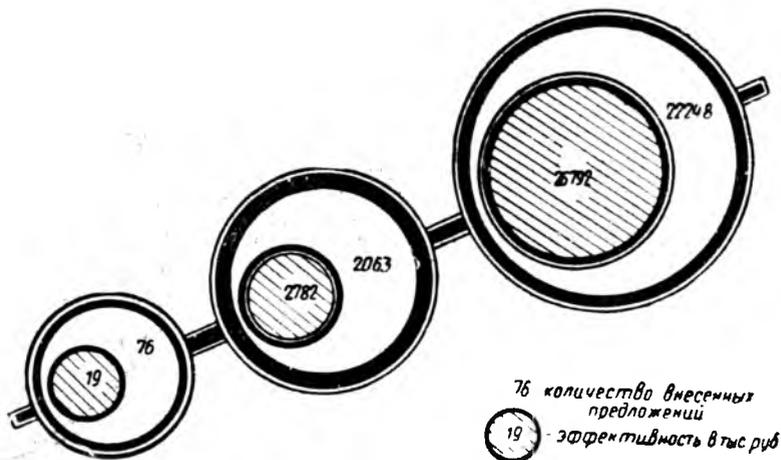
Уменьшение фондов экономического стимулирования при невыполнении плана производится от сумм, исчисленных нарастающим итогом. При этом из фондов экономического стимулирования, начисленных по результатам производства за период, прошедший с начала работы по новой системе, нарастающим итогом, исключаются все ранее произведенные отчисления, а также суммы, на которые уменьшались фонды в связи с невыполнением планов по важнейшим видам продукции.

Таким образом, если в I квартале сумма снижения отчислений в фонды за невыполнение плана составила 10 тыс. руб., а за первое полугодие 15 тыс. руб., то общее снижение будет 25 тыс. руб. При этом общее уменьшение фондов производится с фактически начисленных сумм. Например, фонд материального поощрения в годовом плане установлен в размере 80 тыс. руб., а за перевыполнением показателей прибыли и уровня расчетной рентабельности в фонд производятся дополнительные отчисления от сверхплановой прибыли в размере 20 тыс. руб. Однако в связи с невыполнением плана по важнейшим видам продукции уменьшение фонда материального поощрения производится с общей суммы 100 тыс. руб. Точно так же при невыполнении плана по фондообразующим показателям уменьшение фонда в связи с невыполнением плана важнейших видов продукции производится с фактически начисленных сумм. Если в следующем квартале было восполнено допущенное в предыдущем квартале невыполнение плана производства важнейших видов продукции (при выполнении планов реализации продукции и прибыли), то в фонды поощрения может быть

НТО — 100 ЛЕТ

Члены НТО активно участвуют в создании новой техники и прогрессивной технологии, вносят свои предложения по совершенствованию производства

На диаграмме: количество внесенных предложений и эффективность их в 1959, 1965 и 1970 гг.



отчислено с разрешения вышестоящей организации до 50% суммы, на которую был уменьшен фонд.

В соответствии с п. 63 и 86 Методических указаний минимальный размер отчислений в фонды экономического стимулирования от прибыли равен 40% сумм, предусмотренных в плане на данный период. Такой порядок гарантирует определенный размер выплат работникам подразделений предприятия независимо от общих итогов выполнения плана в целом. Однако отчисления в фонды экономического стимулирования и в этом случае производятся в пределах имеющегося источника. Предположим, предприятие не выполнило план по прибыли, а 40% запланированных сумм фондов экономического стимулирования будут составлять 120 тыс. руб. Однако начисленная за этот период прибыль после вычета платы за производственные фонды и процентов за банковский кредит равна 100 тыс. руб. В этом случае в фонды экономического стимулирования отчисляется 100 тыс. руб.

Если производить отчисления в фонды экономического стимулирования независимо от наличия источника (в данном случае 120 тыс. руб.), то недостающую сумму фонда пришлось бы покрывать за счет оборотных средств предприятия. Это противоречит принципам образования фондов материального поощрения в условиях экономической реформы. Помимо этого, предприятия, не выполнившие по своей вине плана прибыли (сверхплановые убытки) и допустившие неправильное расходование собственных оборотных средств, обязаны возмещать образовавшуюся недостачу за счет организационно-технических мероприятий, обеспечивающих получение сверхплановой прибыли (экономии) в последующие периоды, а в необходимых случаях также за счет временного (в течение двух лет) снижения до 30% отчислений от прибыли (экономии) в фонды экономического стимулирования. Поэтому в тех случаях, когда планово-прибыльное предприятие получает убыток, отчисления в фонды экономического стимулирования даже в минимальных размерах не производятся, так как нет источника для их создания. В соответствии с протоко-

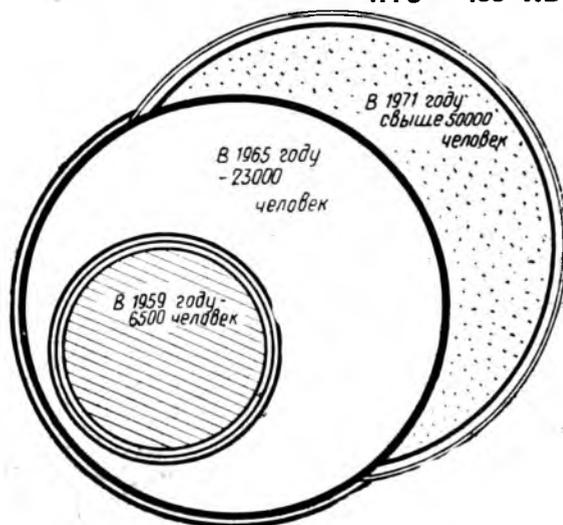
лом Междуведомственной комиссии при Госплане СССР (№ 169 от 1 августа 1969 г.) установлено, что на планово-прибыльных предприятиях, в плане которых в отдельные периоды года планируются убытки, отчисления в фонды материального поощрения производятся в тех кварталах, когда имеется прибыль, исходя из планируемой суммы прибыли в годовом плане. Допустим, годовой план по прибыли в сумме 100 тыс. руб. складывается так: в I квартале — прибыль 60 тыс. руб., во II квартале планируется убыток 20 тыс. руб., в III квартале — прибыль 30 тыс. руб. и в IV квартале — прибыль 30 тыс. руб. Исходя из того, что на предприятиях Гослесхоза СССР удельный вес фондов экономического стимулирования в прибыли составляет в среднем 12%, плановые отчисления в фонды составят: в I квартале 7,2 тыс. руб., во II квартале за отсутствием прибыли отчисления в фонды не планируются, в III и IV кварталах — по 3,6 тыс. руб.

На планово-убыточных предприятиях фонды экономического стимулирования образуются за счет части экономии (против прошлого года) от снижения затрат в пределах фактического сокращения убытков в пересчете на фактический объем реализованной продукции и услуг. Предположим, плановая сумма фондов экономического стимулирования, образованных в порядке таких расчетов, составила 20 тыс. руб. Фактическое выполнение показателей плана по реализации продукции и условной рентабельности позволяет отчислить в фонды 30 тыс. руб. В результате выполнения плана фактическая сумма экономии от снижения затрат в пределах фактического снижения убытков составила всего 15 тыс. руб. Значит, и фонды экономического стимулирования должны быть образованы в размере 15 тыс. руб., или в пределах имеющегося источника образования фондов.

Важным моментом в работе предприятий в новых условиях является установление соотношения роста производительности труда и средней заработной платы. В случаях, когда рост средней заработной платы на предприятиях, переведенных на новую систему планирования, опере-

НТО — 100 ЛЕТ

С каждым годом организациями общества все шире заимствуется передовой научный и производственный опыт. Только за последние 10 лет в научных командировках и производственных экскурсиях побывало свыше 150 тыс. человек



жает рост производительности труда, соответствующая часть средств фонда материального поощрения зачисляется в резерв предприятия для использования ее в следующем году на стимулирование роста производительности труда или направляется в текущем году в фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства. В соответствии с протоколом Межведомственной комиссии при Госплане СССР № 167 от 3 июля 1969 г. этот порядок применяется в управлениях (министерствах) лесного хозяйства областей, краев и АССР. Поэтому часть централизованного фонда материального поощрения управления (министерства) перечисляется в резерв в размере (в процентах), соответствующем произведенному уменьшению фонда материального поощрения на подведомственных предприятиях в связи с допущенным опережением средней заработной платой роста производительности труда.

Пример. По предприятиям, подчиненным управлению лесного хозяйства, фонд материального поощрения, исчисленный нарастающим итогом, составляет 200 тыс. руб. По группе предприятий, у которых темп роста средней заработной платы выше темпа роста производительности труда, фонд материального поощрения уменьшен на 10 тыс. руб., или на 5% ($10 : 200 \cdot 100$). Централизованный фонд материального поощрения в размере 20 тыс. руб. уменьшается в связи с этим на 1 тыс. руб. (20×5).

Темп роста средней заработной платы не должен превышать темпа роста производительности труда в плане и фактически. Например, плановый рост средней заработной платы работников по сравнению с отчетом предыдущего года (включая выплаты из фонда материального поощрения) составляет 5,5%, а рост производительности труда — 4,5%. В этом случае сумма из фонда материального поощрения по плану, равная 1% фонда заработной платы промышленно-производственного персонала, перечисляется в резерв предприятия или в плановый фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства. При фактическом опережении средней заработной платой роста производительности труда за год соответствующая часть фонда материального поощрения также либо зачисляется в резерв предприятия, либо перечисляется в фонд

социально-культурных мероприятий. Аналогично этому, если такое опережение имеет место фактически в пределах (внутри) года, то соответствующая часть фонда резервируется и может быть использована в последующие периоды текущего года при условии правильного соотношения зарплаты и производительности труда.

Для анализа соотношения темпов роста средней заработной платы и производительности труда начиная с 1969 г. предприятия, где выплаты по итогам года производятся впервые, показывают в отчетах о выполнении плана по труду (расчетно) среднюю месячную зарплату промышленно-производственного персонала с включением в нее 1/12 части общей суммы выплат по итогам года.

Следует иметь в виду, что согласно решению Межведомственной комиссии (протокол № 153 от 13 февраля 1969 г.) увеличение средств на премирование руководящих, инженерно-технических работников и служащих за выполнение плана (в процентах к предыдущему году) не может быть больше, чем увеличение размера фонда материального поощрения (в процентах к предыдущему году). Размеры премий руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим за перевыполнение плана должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы на премирование этих категорий из отчислений в фонд материального поощрения за перевыполнение плана направлялась такая же доля средств, как и из отчислений в фонд материального поощрения за выполнение плана.

Указанный порядок использования средств фонда материального поощрения при нарушении соотношения роста средней заработной платы и производительности труда не применяется на предприятиях, у которых в соответствии с утвержденным планом не может быть обеспечено опережение темпов роста производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы в связи с освоением новой техники, реконструкцией производства или капитальным ремонтом основных агрегатов и установок. Перечень таких предприятий с соответствующим обоснованием устанавливается при утверждении планов.

И. Я. МИХАЛИН, начальник Планово-экономического управления Гослесхоза СССР; **В. Б. ТОЛОКОННИКОВ**, начальник отдела Союзгипролесхоза

**Поборниками всего нового являются члены НТО
первичной организации Воскресенского мехлесхоза
Горьковского управления лесного хозяйства. План
развития и внедрения новой техники на 1970 г.
выполнен по всем показателям.**

Большая роль в комплексном освоении лесных ресурсов принадлежит прижизненному использованию древесной растительности, к которому относится и подсочка.

Цель подсочки — добыча живицы, ценного сырья для химической промышленности. Спрос на него с каждым годом увеличивается. Поэтому в настоящее время подсочке уделяется большое внимание.

В этом номере мы публикуем материалы, освещающие различные стороны процесса подсочки на основе опыта отдельных предприятий.

УДК 634.0.28

С каждым годом растет потребность народного хозяйства в канифоли и скипидаре, растут и плановые задания по добыче живицы, которая в нашей стране является основным источником для получения этих ценных лесохимических продуктов.

В последние годы увеличение объема добычи живицы обеспечивалось в основном за счет подсочки новых насаждений в северных и восточных районах страны. Однако смолопродуктивность сосны в них очень низкая, кроме того, ощущается острый недостаток в рабочей силе. В районах европейского центра подсочные промыслы сосредоточены в благоприятных климатических условиях. Себестоимость добываемой живицы здесь гораздо ниже, что обеспечивает высокую рентабельность производства. Это побуждает полнее использовать сырьевые ресурсы, изыскивать дополнительные резервы. По нашему мнению, такими

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗ- НОСТЬ ПОДСОЧКИ СОСНОВЫХ РЕДИН И СМЕШАННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В. И. КАБАЕВ, Е. А. ЕМЕЛИН
(Кузоватовский химвлесхоз,
Ульяновская обл.)

резервами могут быть смешанные насаждения с участием сосны по составу менее 0,4 (сосна в лиственном хозяйстве) и сосновые редины, от эксплуатации которых организации, занимающиеся подсочкой, часто отказываются.

Для обоснования рентабельности подсочки насаждений с малым участием сосны и сосновых редины мы провели ряд исследований и экономических расчетов.

Важным показателем (одновременно со смолопродуктивностью насаждения), предопределяющим количество живицы, получаемой с 1 га, является число карр, которое зависит от принятой технологии подсочки и от количества рабочих стволов (деревьев, пригодных к подсочке и имеющих диаметр не меньше 18—20 см). Определение количества рабочих стволов по таблицам хода роста (с учетом состава и полноты насаждения) дает повышенные результаты, в практике такого числа карр ни-

Статистические ряды числа карр на пробных площадях с различной полнотой

Полнота 0,1		Полнота 0,2		Полнота 0,3	
число карр на пробной площади	число пробных площадей	число карр на пробной площади	число пробных площадей	число карр на пробной площади	число пробных площадей
33	1	70	1	105	1
36	2	75	2	110	1
39	5	80	5	115	3
42	10	85	7	120	5
45	15	90	10	125	6
48	9	95	6	130	12
51	4	100	4	135	7
54	1	105	1	140	4
57	1	110	1	145	3
				150	1
	37		48		43

когда не получают. Поэтому мы пользовались опытными таблицами, составленными по фактическим результатам закладки карр. Исходными данными для таблиц являлись средний диаметр деревьев и полнота по сосне. Приводим в сокращенном виде таблицу Гипролесхима для условий таежной зоны (табл. 1)

Из табл. 1 видно, что с понижением полноты уменьшается зависимость числа карр на гектаре от среднего диаметра древостоя. Так, при полнотах 0,2 и 0,3 разница между максимумом и минимумом при разных диаметрах составляет всего лишь 20 карр. Это обстоятельство дает основание предположить, что на практике вполне достаточно знать полноту насаждения по сосне, чтобы по ней определить среднее количество карр на гектаре.

Для проверки данного предположения нами было заложено 128 ленточных пробных площадей в низкополнотных (по сосне) насаждениях. По границам проб устанавливали вежи без вырубki деревьев. После этого проводили сплошной пересчет сосны с измерением диаметра на высоте груди и одновременно учитывали число заложённых карр. Среднюю высоту сосны определяли при помо-

щи отвеса и мерной вилки, возраст — по годичным кольцам на пнях. Данные пересчета заносили в ведомость и после обработки пересчитывали на 1 га насаждения. Определив площадь поперечных сечений деревьев сосны (по диаметрам на высоте груди), с помощью таблиц проф. Тюрина нашли полноту насаждения по сосне (с учетом возраста и бонитета). Пробных площадей с полнотой 0,1 оказалось 37, 0,2—48, 0,3—43.

Полученные данные по числу карр на пробных площадях (в пересчете на 1 га) сгруппированы нами в статистические ряды по каждой полноте отдельно (табл. 2).

После обработки рядов, приведенных в табл. 2, и

определения статистических показателей методом моментов нашли, что коэффициент вариации (y) небольшой во всех исследуемых полнотах. При полноте 0,3 он равен 7,44%; 0,2—9,55%; 0,1—10,33%. Отсюда видно, что варьирование числа карр по сравнению со средним числом при исследуемых полнотах незначитель-

Таблица 3

Среднее число карр на 1 га в зависимости от полноты

Полнота (по сосне)	Среднее число карр	Основная ошибка среднего значения
0,1	45	±0,67
0,2	89	±1,4
0,3	129	±1,46

Таблица 1

Зависимость числа карр на 1 га от полноты насаждений и диаметра деревьев

Средний диаметр деревьев, см	Полнота насаждений (по сосне)					
	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
24	320	270	230	170	130	90
28	340	290	240	180	140	90
32	330	280	230	170	140	90
36	300	260	210	150	120	80
40	280	240	200	150	120	70

по. Следовательно, наше предположение о возможности определения среднего числа карр на гектаре в рединых и смешанных насаждениях только по полноте сосны правильно.

В результате обработки статистических рядов в табл. 2 получили следующие средние значения числа карр на 1 га в зависимости от полноты по сосне (табл. 3).

Таблица 4

Количество живицы, заготавливаемое на 1 га насаждения
разной полноты

Полнота насаждения (по сосне)	Число карр	Средняя смолопродуктивность, г	Выход живицы с 1 га, кг
0,1	45	1035	47
0,2	90	1035	93
0,3	130	1035	135

Когда известно среднее количество карр на гектаре в смешанных насаждениях и в редилах, нетрудно определить возможные размеры добычи живицы в них. Для этого мы использовали следующую формулу:

$$W = 0,001 \cdot V \cdot m,$$

где W — количество живицы, получаемое с 1 га, кг;

m — число карр на 1 га;

V — выход живицы на карру за сезон, г.

Зная (по многолетним данным) средний выход сосновой живицы на карру в смешанных насаждениях и в редилах Кузатовского хмлесхоза (1035 г), мы определили, какое количество живицы добывается в среднем на 1 га (табл. 4).

Средний выход живицы на 1 га по Кузатовскому хмлесхозу в полноценных насаждениях составляет 181 кг, а по РСФСР (данные Ю. М. Куломзина — ЦНИЛХИ) — 96 кг. Срав-

нивая эти данные с данными табл. 4, нетрудно прийти к выводу, что смешанные сосновые насаждения с малым участием сосны и сос-

но ниже, чем себестоимость живицы, добытой в северных и восточных районах подсоски (табл. 5).

Из табл. 5 видно, что подсоска сосновых реди и смешанных насаждений (с малым участием сосны) в Среднем Поволжье экономически выгодна для народного хозяйства нашей страны. Уже в течение ряда лет на больших площадях подсаживается сосна в смешанных насаждениях и сосновых редилах в Кузатовском хмлесхозе. Так,

Таблица 5

Себестоимость 1 т живицы в зависимости от полноты
заподсосенных насаждений, руб.

Область, край	Сосновые редины и смешанные насаждения с полнотой (по сосне)			Высокополнотные сосновые насаждения
	0,1	0,2	0,3	
Ульяновская (Кузатовский хмлесхоз)	456	439	413	406
Кировская	—	—	—	561
Красноярский	—	—	—	681
Иркутская	—	—	—	694
Архангельская	—	—	—	832
Карельская АССР	—	—	—	745

новые редины вполне целесообразно и даже необходимо вовлекать в подсоску.

Себестоимость живицы, добытой в сосновых редилах и смешанных насаждениях, несколько выше, чем в полноценных насаждениях нашего хмлесхоза,

например, в 1970 г. в результате эксплуатации такого рода насаждений (2266 га) хмлесхоз смог значительно перевыполнить производственный план и сдать государству более 120 т сверхплановой живицы.

НТО — 100 ЛЕТ

В 1970 г. для обучения актива было организовано около 7 тыс. курсов, семинаров и школ передового опыта. Их окончили свыше 119 тыс. человек.

ПОДСОЧКА КЕДРА СИБИРСКОГО В КОМПЛЕКСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В. Е. КУЛАКОВ [Биологический институт
СО АН СССР];

В. А. САЕТА [Горно-Алтайский опытный
лесокомбинат по комплексному использованию
кедровой тайги]

В связи с намечаемым развитием комплексных хозяйств по использованию кедровой тайги подсочка кедра приобретает весьма актуальное значение, ибо становится одним из важных элементов этого комплекса.

Отдел леса Биологического института СО АН СССР и Горно-Алтайский опытный лесокомбинат по комплексному использованию кедровой тайги Алтайского управления лесного хозяйства и охраны леса с 1966 г. проводят биологические и экономические исследования по выявлению рациональных способов подсочки кедра сибирского в комплексном хозяйстве. Изучалась подсочка трех категорий: краткосрочная (до 5 лет), десятилетняя и длительная¹. Основные технологические элементы по этим категориям были определены путем анализа предыдущих исследований, обследования сохранившихся опытных участков заподсоченного кедра, специального изуче-

ния динамики смолопродуктивности в течение вегетационного периода и по годам подсочки, а также экономических показателей по добыче кедровой живицы в условиях Горного Алтая (табл. 1).

В процессе исследований была установлена высокая устойчивость кедра к подсочке, поэтому наибольшее внимание уделялось десятилетней и длительной подсочке. Одним из важных показателей, определяющих экономическую целесообразность подсочки, является смолопродуктивность. В табл. 2 показана динамика смолопродуктивности кедра за 9 лет при десятилетней подсочке. Эти данные получены при закладке на одном дереве от одной до четырех карр шириной около 24 см. Остальные технологические элементы соответствуют варианту, указанному в табл. 1. Состав заподсоченного насаждения — 8К2П, средний диаметр — 48 см, возраст — 180 лет, бонитет — II, тип леса — черничник, полнота — 0,7. Опытный участок находится в горно-таежном подпоясе, на высоте 1300 м над ур. м. С 1967 г. учитывали выход живицы с каждой карры отдельно с точностью до 1 г. Обработка материала методом вариационной статистики подтвердила, что точность опыта высокая, отклонения не превышают 3%. Большое количество наблюдений в предыдущие годы также обеспечивает высокую надежность приводимых средних данных по выходу живицы.

Из данных табл. 2 видно, что смолопродуктивность кедра по годам эксплуатации не снижается, а лишь незначительно изменяется в зависимости от количества сделанных за сезон подновок и характера погодных условий. Средний выход живицы на одну подновку за 9 лет — 27,1 г (когда на одном дереве до четырех карр). Расчеты показывают, что при двух каррах он равен бы 36 г на подновку, а на карру — соответственно около 500 г. Таким образом, с 1 га покрытой лесом площади в кедровых лесах можно получить при десятилетней подсочке около 650 кг живицы.

Устойчивость кедра к десятилетней подсочке подтверждает опыт, проведенный нами в 1969 г. В однородном насаждении были подобраны две группы по 60 деревьев (девятый год подсочки) одинаковой смолопродуктивности: 12 деревьев первого класса роста по Крафту; 34 — второго и 14 — третьего. В одной из групп (опыт) ниже карр первого года подсочки были заложены дополнительные карры (двухъярусные карры). Подновки сверху и внизу наносили

¹ Инструкцией по использованию лесохимического сырья в лесах СССР, утвержденной Министерством сельского хозяйства в 1956 г., подсочка кедра в настоящее время разрешается только за 5 лет перед рубкой.

Технология опытной подсочки кедр

Технологические элементы	Категория подсочки		
	интенсивная	десятилетняя	длительная
Нагрузка деревьев каррами, %	65—70	60—65	55—60
Шаг подновки, см	1,5	1,5	5—7
Глубина подновки, мм	2—3	2—3	2—3
Угол подновки, град.	40—45	40—45	40—45
Число подновок за сезон, шт.:			
а) на комбинированной или двухъярусной карре	22—24	16	—
б) на обычной ребристой карре или карре с перемычками	14	12—14	10
Число карр на одном дереве, шт.	2	1—2	1—2

одновременно, живицу с верхних и нижних карр учитывали отдельно. Результаты выхода живицы на одну подновку приведены в табл. 3.

Из данных видно, что существенного различия в выходе живицы на контрольном и опытном участках нет, хотя нагрузка в опытном варианте за счет дополнительных подновок была увеличена в два раза. Снижение выхода живицы с нижних карр по сравнению с верхними, видимо, объясняется нисходящим методом подсочки, а также тем, что у большинства деревьев первые 2—3 подновки были сделаны по окоренню 1961 г.

В опыт по десятилетней подсочке включались деревья третьего и даже четвертого класса роста и развития. Если выбранное сочетание технологических элементов создало бы нагрузку большую, чем это могут выдержать кедровые насаждения за 10 лет, то у ослабленных деревьев на 8—9-й год произошло бы некоторое снижение выхода живицы. Однако средний выход живицы на карродиметрподновку на 8—9-й год у деревьев III класса соответственно составил 6,29 и 6,61 г, а IV класса — 5,5 и 5,48 г, т. е. снижения смолопродуктивности у этих деревьев не наблюдалось. Устойчивость

смолопродуктивности является надежным признаком нормальной жизнедеятельности заподсоченных насаждений, поэтому мы считаем, что подсочка кедр в течение 10 лет по предлагаемой технологии возможна.

В результате анализа данных по добыче живицы за 1966—1969 гг. мы определили, что десятилетняя подсочка кедр может дать дополнительной продукции с 1 га эксплуатируемых насаждений на сумму, почти равную половине стоимости древесины, заготовленной с этой же площади (табл. 4). При этом доход с 1 га кедровых насаждений увеличивается примерно на 49% по сравнению с рубкой незаподсоченных кедровиков.

Десятилетняя подсочка кедр может применяться не только в комплексных хозяйствах. В соответствии с утвержденными Гослесхозом СССР лесосеками по кедр в Горном Алтае ежегодно вырубается 2 тыс. га кедровых насаждений (без резервной зоны). Если лесосеку кедр в течение 10 лет осваивать подсочкой, то ежегодная добыча кедровой живицы составила бы около 1000 т вместо 360—400, производимых в настоящее время (всего по стране). Прибыль от добычи живицы могла бы достигнуть 200 тыс. руб. в год.

Таблица 2

Динамика смолопродуктивности кедр сибирского по годам подсочки

Показатели	Год подсочки									средн. за 9 лет
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
	период эксплуатации насаждений, лет									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Число карр, тыс. шт.	8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	0,55	0,55	0,55	—
Выход живицы, г:										
а) на карру	336	300	394	328	297	256	285	242	324	309
б) на подновку	24	27,1	24,6	27,3	27	28,4	28,5	30,2	27	27,1

Выход живицы у кедр на 8—9-й год подсочки при одноярусной (контроль) и двухъярусной (опыт) каррах

Год подсочки	Вариант исследования	Период эксплуатации, лет	Метод подсочки	Число, шт.			Выход живицы на одну подновку, г
				деревьев	карр	подновок	
1968	Контроль	8	восходящий	60	150	8	30,55±1,03
	Опыт	8	"	60	152	8	31,50±1,34
1969	Контроль	9	"	60	150	12	29,60±1,06
	Опыт	9	"	60	152	12	30,50±1,04
	Опыт	9	нисходящий	60	152	6	25,50±1,01

При десятилетней подсочке карры закладываются на высоте 20—30 см от шейки корня. Подсочка ведется восходящей ребристой каррой, в 1-й и на 8—10-й годы допускается комбинированный способ или двухъярусная подсочка. Эта технология может быть широко использована в условиях Горного Алтая в насаждениях, подлежащих рубке.

Существует мнение, что подсочка кедр в Горном Алтае ограничивается рельефными особенностями. Однако это опасение напрасно. Возможности развития подсочки в кедровых лесах шире, чем лесозаготовок, так как тракторная трелевка деревьев осуществляется только на склонах не круче 25°, а для подсочки могут быть использованы насаждения на склонах до 30 и даже 35°.

Краткосрочная подсочка (до 5 лет) повышает себестоимость кедровой живицы на 20—28% и снижает валовой сбор ее с 1 га за весь период эксплуатации до 38—45% по сравнению с десятилетней подсочкой. Она может применяться в том случае, если насаждения подлежат рубке в ближайшие годы.

При длительной подсочке кедр наиболее важным и сложным вопросом является

технология. Она должна обеспечивать устойчивый выход живицы в течение длительного времени и полное зарастание подсочных ранений, чтобы одни и те же участки ствола можно было неоднократно использовать для подсочки. Кроме того, необходимым условием является сохранение нормальной жизнедеятельности кедровых насаждений, особенно плодоношения.

Длительная подсочка узкими каррами (9—12 см) из-за относительно низкой смолопродуктивности кедр экономически невыгодна, кроме того, такие ранения у кедр зарастают очень медленно. Например, по нашим данным, карры шириной около 12—15 см, заложенные под руководством П. К. Кутузова в кедровниках на берегу Телецкого озера в 1932 г., заросли в настоящее время всего лишь на 30—32% (деревья второго класса роста по Крафту). Более интенсивно (за 4—5 лет) ранения зарастают при подсочке каррой с перемычками, с шагом подновки 5—7 см. Однако повторное нанесение подновок по такой карре (например, через 4 года) снижает выход живицы на подновку до 25% по сравнению с первым годом подсочки. Такой факт совершенно недопустим, так как в этом случае не может быть достигнут устойчивый экономический эффект. Кроме того, при обычном подрумянивании происходит просмоление перемычек и неравномерный прирост древесины по зеркалу карры, что приводит к сильной деформации ее и делает непригодной для дальнейшей подсочки.

Наиболее совершенным вариантом длительной подсочки мы считаем карру с ребристым подрумяниванием, когда кора на карре с перемычками снимается только на месте подновок. Такие ранения уменьшают деформацию зеркала карры и создают лучшие условия для процессов регенерации и смолообразования.

Таблица 4

Доходность 1 га кедровых насаждений при лесозаготовках (153 м³ древесины) и подсочке (650 кг живицы)

Показатели	Добыча живицы за 10 лет	Лесозаготовки при сплошных рубках
Оптовая цена продукции, руб.	748	1568
Себестоимость продукции, руб.	617	1300
Прибыль предприятия, руб.	131	268

Подсочку намечается вести четырех-пятилетними циклами. В течение первого цикла подновки наносятся восходящим методом, в последующие циклы ранения должны наноситься по уже сделанным подновкам (с учетом, что они за 4—5 лет полностью зарастут). Необходимо отметить, что если при обычном подрямивании на подновке, сделанной в начале сезона, полоска каллюса появляется к концу вегетационного периода, то при ребристом окорении такая же полоска появляется в течение паузы, т. е. за 12—14 дней. Эта технология в настоящее время находится в стадии изучения. Если в последующие циклы удастся достичь устойчивого выхода живицы, то вопрос о дли-

тельной подсочке кедра в значительной мере будет решен. А пока лишь известно, что эта технология обеспечивает ежегодный валовой выход живицы с 1 га около 50—55 кг, за 25—30 лет можно ее получить на сумму около 1700 руб., т. е. больше стоимости древесины, заготавливаемой с этой площади. Предполагается, что себестоимость живицы при длительной подсочке будет не выше, чем при десятилетней.

Итак, подсочка кедра является рентабельным видом производства, в значительной мере улучшает его прижизненное использование и может рассматриваться как один из важных элементов комплексного ведения хозяйства в кедровых лесах.

УДК 634.0.232.311.2 : 634.0.284 (470.54)

ПРАВИЛЬНО ОТБИРАТЬ СЕМЕННИКИ

А. М. КИРОВ (Красногвардейский химлесхоз,
Свердловская обл.)

В решении проблемы повышения продуктивности лесов важное значение имеет обеспечение жизнестойкого возобновления. По правилам рубок главного пользования при сплошных рубках на лесосеках оставляется по 15—20 деревьев, способных к плодоношению — семенников. В основном это деревья сосны, отбор их проводится при передаче насаждений в подсочку, т. е. за 10—15 лет до рубки. От качества семенников зависит продуктивность будущего насаждения. Поэтому наши исследования были направлены на отыскание наиболее правильного и эффективного способа отбора обсеменителей.

Для решения этой задачи мы изучили состояние семенников по признакам ствола и кроны в Егоршинском и Алапаевском лесхозах Свердловской области. Деревья, отобранные для обсеменения, подразделяли на минусовые (с диаметром менее 0,9 среднего диаметра насаждения), средние (от 0,9 до 1,1) и плюсовые (больше 1,1), с хорошим качеством ствола и кроны.

При обследовании оказалось, что 74,2% от общего числа обсеменителей имеют диаметр меньше 0,9 среднего диаметра насаждения (минусовые), 18,9% — от 0,9 до 1,1 (средние) и только 6,9% деревьев с диаметром, превышающим в 1,1 раза средний диаметр насаждения (плюсовые).

Е. П. Проказин в 1962 г. в работе «Новые методы семеноводства сосны» рекомендовал в качестве семенников использовать только плюсовые деревья, оставление минусовых и средних деревьев создает ненадежный источник возобновления лесосек. Таким образом, в обследованных лесхозах 93,1% отобранных деревьев не отвечают необходимым требованиям.

Как же правильно отбирать семенники?

Исследования Е. П. Проказина и А. В. Чудного (1962, 1968) показывают, что количество семян у сосны с высокой смолопродуктивностью в три раза больше, чем у низкосмолопродуктивных. При этом семена имеют высокие посевные качества, потомство из них отличается повышенной жизнестойкостью, лучшей приживаемостью и быстротой роста. Около 50% особей сохраняют материнский уровень смолопродуктивности. Из опытов И. А. Яхонтова на Украине (1931), Я. Н. Лубяко в Белоруссии (1935), И. И. Орлова на Урале (1959), П. К. Кутузова в Сибири (1948) видно, что плодоношение заподсоченных деревьев во время подсочки и после нее такое же, как и незаподсоченных: деревья плодоносят в те же годы и через такие же периоды. При этом подсочка не снижает вес, всхожесть и энергию прорастания семян. Наконец, в настоящее время большая

часть первосортных семян сосны собираются во время рубки с деревьев, бывших в подсочке. Они с успехом используются для создания культур сосны.

На основании сказанного мы считаем, что высокая смолопродуктивность должна быть определяющим признаком при отборе семенников. Отбирать деревья для обсеменения необходимо не при передаче лесосеки в подсочку, а при отводе ее в рубку, т. е. за 1—2 года до рубки. В качестве семенников следует использовать высокосмолопродуктивные сосны из заподсоченных плюсовых деревьев (смолопродуктивность определится по выходу живицы, полученному при промышленной подсочке).

Учитывая тот факт, что лесосеки не всегда отводятся в летний период, когда проводится подсочка и когда можно определить смолопродуктивность дерева, а также то, что не все насаждения поступают в подсочку, мы провели исследования, чтобы найти признаки ствола и кроны, по которым можно было бы правильно отбирать семенники, не определяя смолопродуктивность. Для этого на пяти пробных площадях (по 200 деревьев каждая), заложенных в различных, наиболее распространенных на Урале типах леса, в насаждениях, которые ряд лет находились в промышленной подсочке, у каждого дерева были измерены диаметр, высота ствола, высота распространения трещиноватой коры и размеры кроны. Смолопродуктивность устанавливали на основании взвешивания живицы отдельно по каждому дереву. Обработав данные методами математической статистики и проанализировав их, мы получили коэффициенты корреляции при установлении связи смолопродуктивности с диаметром (0,19—0,33), высотой дерева (0,23—0,28), высотой распространения трещиноватой коры (0,20—0,32), протяженностью кроны (0,23—0,42), площадью кроны (0,20—0,46).

Невысокая степень зависимости между смолопродуктивностью и количественными

и качественными признаками ствола и кроны свидетельствует о том, что изучаемые признаки не характеризуют сосну по смолопродуктивности настолько ясно и определенно, чтобы по ним можно было правильно отобрать семенники. Однако тенденция к повышению смолопродуктивности с увеличением диаметра ствола, высоты дерева, высоты распространения трещиноватой коры, размеров кроны у отдельных деревьев отмечена.

Таким образом, учитывая, что у деревьев больших размеров, как правило, более высокая смолопродуктивность, а наиболее смолопродуктивные деревья имеют высокую жизнестойкость и дают большее количество семян, для случаев, когда невозможно определить смолопродуктивность дерева, отбор семенников, как исключение, можно провести по количественным и качественным признакам дерева. В этом случае в качестве семенников необходимо оставлять деревья с диаметром, превышающим в 1,1 раза средний для насаждения, с хорошо развитой кроной и стволом, т. е. плюсовые деревья. Поскольку все сосновые насаждения перед рубкой должны поступать в подсочку, а лесосек, на которых предусматривается естественное возобновление, бывает не более половины от общего количества, отводить их можно и нужно в летний период. В этом случае отбор семенников по внешним признакам будет сведен до минимума.

При оставлении в качестве семенников высокосмолопродуктивных плюсовых деревьев, обладающих высокой жизнестойкостью и обильно плодоносящих, потомство будет иметь более высокую приживаемость и быстрый рост, а также отличаться повышенной жизнестойкостью. Кроме того, при таком отборе за счет подсочки той части деревьев сосны (9,6%), которые за 10—15 лет до рубки оставляются в качестве семенников, можно будет увеличить сбор живицы с единицы площади.

НТО — 100 ЛЕТ

К XXIV съезду КПСС члены общества внесли много ценных предложений. 34 млн. рублей — итог экономической эффективности от реализации их.

ВЛИЯНИЕ ПОДСОЧКИ НА ПЛОДОНОШЕНИЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Е. Г. ПАРАМОНОВ

Ответить на вопрос, как влияет подсочка сосны на качество ее семян и плодоношение, в настоящее время довольно сложно: имеющихся данных крайне недостаточно, кроме того, они настолько разноречивы, получены в различных климатических и почвенных условиях, разными методами, что сопоставить их практически невозможно.

Б. Г. Вороненко в своей книге «Опытная подсочка в Советском Союзе» (1961) сообщает, что в результате исследований, проводимых в 1910 г. в Вологодской губернии В. А. Петровским, обнаружено, что сосны, заподсоченные вельским способом, плодоносили так же, как и незаподсоченные, хотя вся окружность ствола их, за исключением узкой полосы, окорялась до высоты 5 м.

Опытные работы по подсочке (Н. А. Яхонтов, 1931) в спелых сосновых насаждениях Украины показали, что в Житомирской области трехлетняя подсочка с 50%-ной нагрузкой деревьев каррами почти не сказалась на урожайности. Только вес 1 тыс. шт. семян с незаподсоченных деревьев был несколько больше и всхожесть их на 1,4% выше, чем с заподсоченных, да средний вес одной шишки

с незаподсоченных сосен был равен 5 г, а с заподсоченных — 3,6 г. В Киевской области после 6-летней подсочки семена с незаподсоченных и заподсоченных деревьев характеризовались соответственно так: вес 1000 шт. — 5,5 и 5,5 г, всхожесть — 90 и 91%, энергия прорастания — 97 и 98%.

Из исследований Я. Н. Лубяко и И. Д. Юркевича (1932) в Белоруссии видно, что в спелых насаждениях подсочка несколько увеличивает количество семян, а в перестойных уменьшает, на качество семян подсочка заметного влияния не оказывает. При более поздних исследованиях этих авторов (1940), а также В. П. Спицкого (1957) и Ф. Я. Краевского (1948) не обнаружено ни повышения, ни понижения урожайности заподсоченных деревьев по сравнению с незаподсоченными.

На снижение урожайности семян в заподсоченных древостоях сосны Пензенской обл. указывал в 1941 г. А. А. Бессер.

Такие расхождения в оценке влияния подсочки на плодоношение сосны и качество ее семян вызваны, по-видимому, различием в физико-географических условиях, в которых проводились опытные ра-

Таблица 1

Характеристика пробных площадей

№ пробной площади	Длительность подсочки, лет	Число деревьев на пробе, шт.	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Полнота	Средний возраст, лет	Бонитет	Запас, м ³ /га
13	Контроль	206	30,1	23,4	0,79	109	III	303
1	4	205	30,5	23,5	0,81	108	III	311
16	6	155	32,1	24,4	0,77	114	III	296
7	8	204	31,1	23,9	0,80	110	III	307
10	10	216	32,1	24,4	0,82	113	III	315

Таблица 2

Влияние длительности подсочки на урожай шишек с I га

№ пробной площади	Длительность подсочки, лет	Число шишек на 1 га, шт.	Вес шишек, собранных с 1 га, кг	Вес одной шишки, г	Число шишек на одном дереве, шт.	Средняя длина одной шишки, мм	Средняя толщина одной шишки, мм
13	контроль	52 084	252,03	4,83	78	34,1	18,0
1	4	96 002	483,52	5,04	234	38,4	18,5
	% от контроля	185	192	104	300	112	103
16	6	71 134	359,36	5,05	229	37,0	18,6
	% от контроля	136	142	104	294	109	103
7	8	62 312	357,64	5,73	152	35,5	17,8
	% от контроля	119	141	118	195	104	99
10	10	119 406	743,04	6,23	264	36,8	19,3
	% от контроля	230	295	129	340	108	107

боты, а также различием в методах сбора экспериментального материала.

Мы в наших исследованиях ставили цель определить влияние длительности подсосочки на плодоношение: количество и качество семян, их биохимическую характеристику. Эксперименты проводились в Зональном лесничестве Боровлянского леспромхоза Алтайского края, насаждения которого (сосна с участием березы и осины) входят в состав Верхне-Обского массива. Рельеф местности характеризуется наличием грив и дунообразных всхолмлений, чередующихся с заболоченными впадинами и речными долинами, почвы песчаные слабогумусированные, свежие.

Для проведения исследований в насаждениях, подсаживаемых в течение 4, 6, 8, 10 лет, и в незаподсоченном древостое (контроль) были заложены в трехкратной повторности 15 пробных площадей (табл. 1). С целью нивелировки влияния климатических условий на плодоношение сосны территория, на которой заложены пробы, в радиусе не превышает 1,7 км. Насаждения чистые, VI класса возраста. Подрост сосны высотой до 1,5 м и в возрасте до 20 лет равномерно распределяется по площади. В подлеске акация желтая, напочвенный покров преимущественно из брусники с участием костяники, сон-травы. Грунтовые воды до глубины 180 см не обнаружены.

На 5 пробных площадях (4, 6, 8, 10-летняя подсосочка и контроль) все деревья были спилены и отделены с каждого были собраны все шишки, измерены их длина, толщина, определен вес одной шишки, число шишек на всех деревьях, произрастающих на 1 га, их вес (табл. 2).

применяются химические стимуляторы смолы выделения, вновь происходит повышение урожайности (по числу шишек более чем в 2 раза, а по весу — почти в 3) по сравнению с незаподсоченным древостоем. Средний вес одной шишки в зависимости от длительности подсосочки увеличивается с 4,83 г на контроле до 6,23 г на 10-й год подсосочки с применением химических стимуляторов. Увеличивается и число шишек на одном дереве. Следует отметить также, что при подсосочке изменяется средняя длина шишек (с 34,1 мм до 38,4 мм на 4-й год) и средняя толщина их (с 18 мм на контроле до 19,3 мм на 10-й год подсосочки).

Как видно из наших наблюдений (табл. 3), при длительной подсосочке увеличивается абсолютный вес семян. Наибольшим весом обладают семена с деревьев, подсаживаемых в течение 10 лет, наименьшим (5,4 г) — с незаподсоченных. Общий урожай семян с 1 га наибольший в насаждениях, где подсосочка уже закончена. 15-дневное проращивание семян показало, что семена с заподсоченных деревьев по посевным качествам превосходят семена с незаподсоченных деревьев: в них выше энергия прорастания, а также всхожесть. Содержание в семенах каротиноидов и витамина С уменьшается к 4-му году подсосочки по сравнению с контролем, при дальнейшей подсосочке содержание этих веществ увеличивается, достигая максимума на 8-й год подсосочки. Содержание жиров также зависит от длительности подсосочки.

На основании изложенного можно сделать следующие выводы: подсосочка сосны в течение 10 лет в условиях Верхне-Обского массива усиливает плодоношение ее, увеличивает вес семян и средние

Таблица 3

Посевная и биохимическая характеристика семян

№ пробной площади	Урожай семян с 1 га, кг	% выхода семян	Вес 1 тыс. семян, г	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Каротиноиды, мг% на 100 г вещества	Жиры, %	Витамин С, мг% на 100 г вещества
13 (контроль)	1,11	0,5	5,40	24	35	0,1291	29,63	65,86
1	3,68	0,8	5,77	30	49	0,1007	30,03	57,72
16	3,58	1,0	5,79	35	56	0,1454	31,44	64,66
7	2,86	0,8	5,51	38	58	0,2582	31,31	71,15
10	4,84	0,7	5,88	37	54	0,1786	30,79	70,06

Примечание. 1. Семена полнозернистые от пустых не отделялись. 2. Всхожесть определена за 15 дней, энергия прорастания — за 5.

Как видно из табл. 2, подсосочка сначала вызывает резкое увеличение плодоношения (до 4-го года подсосочки), затем урожайность постепенно уменьшается (до 8-го года). В связи с тем, что на 9 и 10-й годы

размеры шишек, подсосочка вызывает повышение посевных качеств семян, а после 6 лет в семенах увеличивается содержание каротиноидов, жиров и витамина С.

Выходят в издательстве «Лесная промышленность»

Лоскутов Р. И. Искусственное восстановление кедров сибирского. 8 л., ц. 42 коп. (поз. 102).

Орфанитский Ю. А., Орфанитская В. Г. Почвенные условия таежных вырубков. 7 л., ц. 37 коп. (поз. 103).

Руднев Д. Ф., Кононова Н. Э. Природа и ядохимикаты. 10 л., ц. 68 коп. (поз. 106).

Семевский Ф. Н. Прогноз в защите леса. 5 л., ц. 27 коп. (поз. 107).

Тришин В. С. Экономика труда в лесном хозяйстве. 13 л., ц. 79 коп. (поз. 110).

Туркевич И. В., Королев П. Ф. Лесное хозяйство и экономическая реформа. 10 л., в переплете, ц. 65 коп. (поз. 111).

ВИТАМИННАЯ АКТИВНОСТЬ СЕМЯН ПОДСОЧЕННЫХ ДЕРЕВЬЕВ КЕДРА СИБИРСКОГО

В. Н. ВОРОБЬЕВ, В. А. РУШ, Р. А. ШАХТАРИН

Исследования биологически активных веществ плодов и ягод в условиях нормального развития растений, проводимые в последние годы, значительно расширили представление о витаминной ценности их. Меньше других в этом отношении изучены орехоплодные, витаминная ценность которых в значительной степени определяется активностью витамина В. Так, о содержании в семенах кедрового сибирского тиамин (В₁) имеются лишь отдельные сведения (П. В. Каретников, 1968), о количестве же рибофлавина (В₂) данные отсутствуют.

Чтобы решить вопрос о возможности сочетания подсадки и орехового промысла в кедровниках Сибири, мы изучали витаминную активность семян заподсоченных деревьев. Исследования проводили на опытных участках по подсадке кедров сибирского в Горном Алтае и Томской области: на алтайском изучалась зависимость витаминности от интенсивности подсадки, на томском — от длительности. В первом случае образцы были собраны после трех лет подсадки, во втором — после девяти. На Алтае по интенсивности подсадки было выделено два варианта опыта: слабая подсадка, дающая за сезон около 38 г живицы на подновку, и интенсивная, с выходом 53 г живицы (данные 1969 г.). Древостой, где проведены опыты, характеризуется высокими таксационными показателями и представляет наиболее продуктивные кедровые леса горно-таежного подпояса. В Томской области насаждение опытного участка IV бонитета, возраст — около 300 лет. Закладка опыта здесь связана с установлением витаминной ценности семян после длительной и умеренно интенсивной подсадки угнетенного насаждения.

Для сравнительной оценки В-витаминной активности семян кедров сибирского мы определили наличие витаминов В₁ и В₂ в семенах кедров корейского, кедрового стланика, миндаля, фисташки и ореха грецкого. Для этого собранные семена шелушили, высушивали при температуре 100—105°, измельчали и обезжиривали (последняя операция обязательна для образцов с большим содержанием жира, способного самостоятельно флюоресцировать).

Таблица 1

Содержание тиамин и рибофлавин в семенах различных пород (мг% на воздушно-сухое ядро)

Породы	Содержание витаминов		
	всего	тиамин	рибофлавин
Кедр сибирский	1,175	0,242	0,933
Миндаль	0,841	0,111	0,730
Фисташка	0,788	0,149	0,639
Кедр корейский	0,446	0,236	0,210
Кедровый стланник	0,312	0,049	0,263
Орех грецкий	0,282	0,096	0,186

Содержание тиамин и рибофлавин определяли флюорометрическим методом на электронном флюорометре ЭФ-3М. После кислотного гидролиза обезжиренного ядра вытяжку доводили до рН 4,5—5,0 и подвергали обработке ферментным препаратом мицелия аспергилла. Флюоресценция полученной вытяжки показывала общее содержание тиамин.

Общее количество рибофлавин устанавливали после ферментативного гидролиза обезжиренной навески ядра трипсином и последующей обработки ее трихлоруксусной кислотой, что позволяло вначале отделить прочно связанную с белком форму рибофлавин, а затем (трихлоруксусной кислотой) освободить рибофлавин от его нуклеотидных форм. В общее содержание рибофлавин включается рибофлавин, связанный с белком, флавинаденинднуклеотид, мононуклеотид рибофлавин и свободный рибофлавин. Кислотно- и фосфатазноотщепляемый рибофлавин определяли после кислотного гидролиза и ферментативной обработки мицелием аспергилла. Связанная с белком форма рибофлавин показана по разности.

По В-витаминной активности семена кедров сибирского занимают первое место среди орехоплодных культур. Это видно как по содержанию тиамин, так и рибофлавин (табл. 1).

Соотношение указанных витаминов в семенах различных пород чаще всего оказывается в пользу рибофлавин. Содержание его в семенах кедров сибирского обычно в три-четыре раза больше, чем тиамин. Поэтому при изучении витаминности в условиях подсадки предпочтение было отдано рибофлавину.

При умеренном смоловыделении синтез рибофлавин усиливается (табл. 2), а при интенсивном — уменьшается. При этом основные изменения происходят с белковой формой витамина. Так, при сла-

Таблица 2

Содержание рибофлавин в семенах кедров сибирского при подсадке различной интенсивности (мг% на воздушно-сухое ядро)

Формы витамина	Контроль	Подсадка	
		слабая	интенсивная

Средние деревья

Связанный с белком	0,278	0,438	0,131
Кислотно-и фосфатазно-отщепляемый	0,562	0,742	0,629
Общее содержание	0,840	1,280	0,860

Древостой

Связанный с белком	0,401	0,726	0,143
Кислотно-и фосфатазно-отщепляемый	0,532	0,600	0,450
Общее содержание	0,933	1,326	0,593

Таблица 3

Содержание рибофлавина в семенах кедра сибирского после 9 лет подсочки (мг% на воздушно-сухое ядро)

Формы витамина	Средние деревья		Древостой	
	конт- роль	опыт	конт- роль	опыт
Общее содержание . . .	1,206	1,099	0,883	0,588
Связанный с белком . . .	0,526	0,185	0,270	0,118
Кислотно-п фосфатазно-отщепляемый	0,680	0,914	0,613	0,470

бой подсочки содержание ее увеличивается на 60—80%, при интенсивной падает на 50—60%. Несмотря на то, что процентное содержание связанной формы рибофлавина меньше (33—43%), чем другой, именно изменения ее количества определяют общий характер колебаний в содержании витамина В₂.

Кислотно- и фосфатазноотщепляемая форма рибофлавина изменяется менее существенно, но закономерность изменений та же.

Длительная подсочка средней интенсивности дает такой же отрицательный эффект, как и кратковременная интенсивная. Это хорошо видно как по изменению общего содержания рибофлавина, так и его форм (табл. 3). В частности, количество рибофлавина, связанного с белком, в том и другом случаях оказывается меньше, чем на контроле, на 53—65%.

Таким образом, В-витаминная активность семян кедра сибирского увеличивается лишь при умеренном смоловыделении. Какова длительность этого периода, пока неизвестно. Что касается подсочки средней интенсивности, то ее отрицательный эффект (причем довольно значительный) обнаруживается к 9 годам. Можно предположить, что уменьшение содержания витамина В₂ в семенах происходит уже после 5-летнего срока подсочки.

Проведенные исследования показывают целесообразность использования семян только после слабой подсочки, собранные с деревьев после интенсивной или длительной подсочки средней интенсивности, они не представляют ценности по содержанию витамина В.



УДК 634.0.284

ИНТЕНСИВНОСТЬ СОКОВЫДЕЛЕНИЯ БЕРЕЗЫ

И. С. КОРОЛЯК, Р. И. ТОМЧУК

В решении проблемы комплексного использования лесосырьевых ресурсов важное место занимает добыча березового сока. По нашим подсчетам прижизненная эксплуатация путем подсочки березняков в лесхозагах Украины повышает экономическое значение их в 10—12 раз (при десятилетней подсочке).

В связи с вовлечением березняков в подсочку в промышленном масштабе с особой остротой встает вопрос о влиянии ее на жизнь дерева. Для того, чтобы при подсочке и после нее сохранялось нормальное состояние насаждений, необходимо найти и установить технические нормы оптимальных размеров ранений ствола, величину нагрузки стволов ранениями, способы защиты деревьев от попадания в открытые живые клетки вредных микроорганизмов. Кроме того, важно и решение вопроса реализации березового сока, разработки способов хранения его в лесу,

первичной переработки, транспортировки потребителю и др.

Для изучения интенсивности соковыделения березы бородавчатой (*Betula verrucosa* Ehrh.) и ее зависимости от различных факторов нами в лесхозагах Волынской области было заложено десять постоянных пробных площадей по 0,25 га (десять вариантов).

Исследования в основном были направлены на установление зависимости характера соковыделения от толщины и возраста деревьев, богатства и влажности почвы (по типу условий произрастания), густоты, полноты, бонитета насаждений, экспозиции склона, от размера кроны (диаметр и высота), товарности древостоя, места стояния деревьев, долевого участия березы в насаждении.

На каждой из пробных площадей провели пересчет всех деревьев с измерением диаметра на

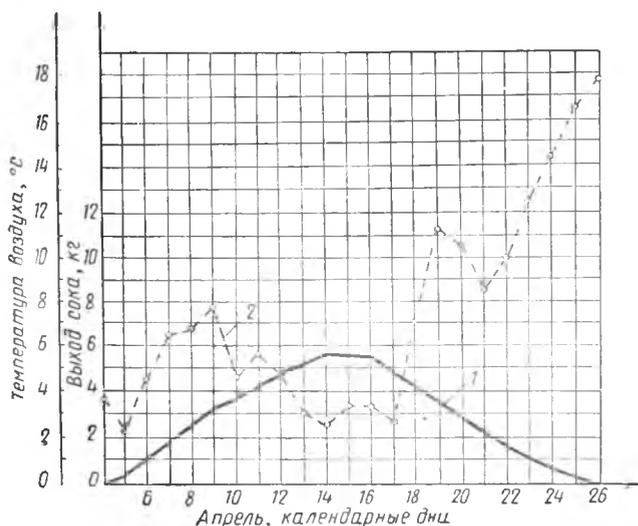


Рис. 1. Интенсивность соковыделения в зависимости от средневневной температуры воздуха и календарного времени подсочки:

1 — соковыделение, 2 — температура

высоте груди и отобрали по 10 модельных деревьев. Интенсивность соковыделения учитывали по каждому модельному дереву отдельно, по календарным дням и времени суток (в 6, 12, 18, 24 часа), а также по каждой пробной площади в целом. После сезона подсочки, в конце вегетационного периода, приростным буравом измеряли прирост модельных деревьев. В карточках фенологических наблюдений, составленных для каждой пробной площади, отмечали глубину снежного покрова и глубину промерзания почвы, температуру воздуха и почвы до начала и в начале соковыделения, время набухания и раскрытия почек, распускания листьев, цветения, созревания плодов, пожелтения и опадения листьев.

В результате проведенных исследований было установлено, что начало подсочки березы в Волынской области Украины совпадает с началом интенсивного весеннего таяния снега (от первой декады апреля до конца месяца). Оптимальный период подсочки — 18—20 дней, в зависимости от метеорологических условий продолжительность его может меняться. Затяжная весна с теплыми солнечными днями и морозными ночами удлиняет сезон подсочки и способствует увеличению валового сбора сока. В 1968 г. соковыделение березы длилось 22 дня (начало у большинства модельных деревьев 4 апреля, закончилось 26 апреля), в 1969 г. — 16 дней (начало и окончание соответственно 10 и 26 апреля), в 1970 г. — 24 (3 и 27 апреля). При повторной подсочке уменьшения выхода сока не отмечалось.

Исследуя зависимость интенсивности соковыделения от средневневной температуры воздуха и календарного времени начала подсочки (рис. 1), мы установили, что в первой половине сезона подсочки с повышением температуры воздуха наблюдается увеличение выхода сока, во второй половине установлена обратная зависимость, так

как повышение температуры ускоряет развитие березы. Предвестники окончания подсочки — уменьшение выхода сока, снижения его сахаристости, помутнение. На окончание сезона подсочки указывают и фенологические явления: набухание почек березы, пробуждение насекомых и др. Исследованиями установлено, что среднесуточная температура воздуха начала периода соковыделения — около $+4^{\circ}\text{C}$.

Интенсивность соковыделения березы зависит от времени суток (рис. 2). Наибольшее количество сока выделяется с 12 до 18 часов, наименьшее — с 0 до 6.

Выход сока за сезон от одного дерева в среднем составляет около 80 кг. У деревьев с большим диаметром количество сока увеличивается

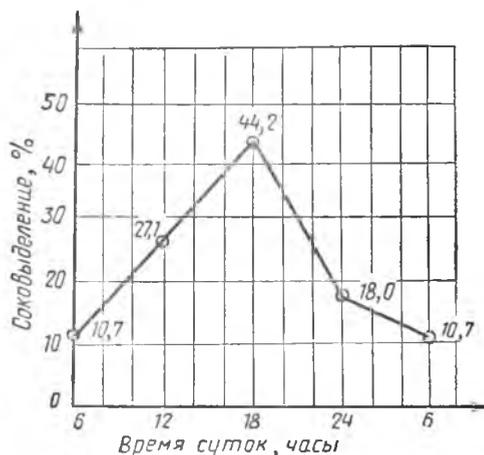


Рис. 2. Интенсивность соковыделения березы в зависимости от времени суток

(рис. 3). У некоторых деревьев по сокопродуктивности отмечены значительные отклонения от средней величины. Анализ высокопроизводительных берез и берез со сравнительно малым выхо-

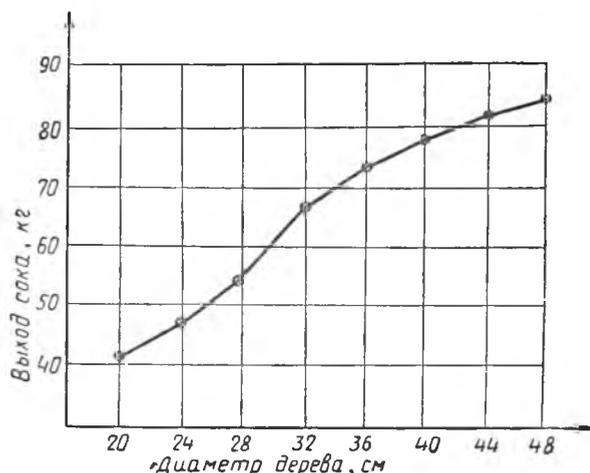


Рис. 3. Выход сока в зависимости от диаметра дерева

дом сока показал, что деревья с сильно развитой кроной дают, как правило, значительно больший выход сока, чем деревья с подсыхающими кронами.

Сахаристость сока при исследованиях колебалась в пределах 0,5—1,1%, причем повышенное содержание сахара было в середине периода подпочки. Некоторые экземпляры берез дали сок с содержанием сахара 1,15—1,2%. При повторной подпочке деревьев снижения сахаристости по сравнению с впервые заподсоченными не проис-

ходило. Содержание сухих веществ в соке на протяжении периода подпочки не было постоянным и колебалось от 0,7 до 1,4%.

На всех пробных площадях процесс подпочки не оказывал отрицательного влияния на рост и развитие заподсоченных деревьев. Каких-либо изменений внешнего вида их, а также изменения сроков распускания листьев, созревания плодов, пожелтения и опадения листьев на всех пробах не наблюдалось.

УДК 634.0.282.1 : 674.031.623.23

ТОПОЛЬ — НОВЫЙ ИСТОЧНИК ПРОМЫШЛЕННОГО СЫРЬЯ

А. Е. РОЖОК, инженер

Многие из древесных пород и кустарников, произрастающих на территории нашей страны, содержат в коре, древесине, листьях, плодах, корнях дубильные вещества — таниды, широко используемые в кожевенной промышленности. Несмотря на то, что за последние 25 лет в СССР и за рубежом заметно увеличился выпуск синтетических дубильных веществ, потребность в растительных дубителях (из-за их высокого качества) не сокращается, а наоборот, с каждым годом увеличивается. В настоящее время в Советском Союзе из всего объема выпускаемых дубителей растительные занимают более 60%.

Еще совсем недавно в сырьевых ресурсах дубильно-экстрактовой промышленности среди танидоносных древесных пород ведущее место как по количеству и качеству содержащихся в его коре и древесине танидов, так и по площадям спелых и приспевающих древостоев занимал дуб. Однако интенсивное использование древесины дуба мебельной, фанерной, пищевой и другими отраслями промышленности привело к уменьшению спелых и приспевающих дубовых насаждений, что, естественно, повлекло за собой и сокращение сырьевых ресурсов дуба для дубильно-экстрактовой промышленности.

В связи с этим ботанические институты и сады Академии наук СССР, Академии наук УССР и других республик развернули значительные работы по изысканию новых источников танидоносного сырья.

Среди найденных танидоносных древесных пород особо выделяются некоторые виды тополей, ценные как по количеству танидов, содержащихся в их коре и листьях, так и по высокому их качеству (табл. 1).

Из данных табл. 1 видно, что количество танидов в коре исследованных тополей и их доброкачественность зависят прежде всего от вида тополей, а также возраста деревьев. Тополя в молодом возрасте (10—15 лет) содержат танидов значительно меньше, чем в старшем. Ряд исследователей утверждает, что с увеличением возраста тополей содержание танидов возрастает. Некоторые виды тополей по количеству и качеству танидов в коре не уступают таким танидоносным древесным породам, как дуб, ель, ива и др.

Дубильные вещества в большом количестве сосредоточены не только в коре тополей, но и в листьях, которые также могут стать довольно надежным сырьевым источником для дубильно-экстрактовой промышленности. Кроме того, листья тополя содержат много питательных веществ, о чем говорит их химический состав (табл. 2) и поэтому могут быть с успехом использованы и в сельском хозяйстве. В некоторых европейских странах и странах Среднего и Ближнего Востока опавшие листья тополя собирают на подстилку для скота, а свежие листья (*Populus nigra* cv. *italica*, *Populus deltoides* и других видов) употребляют как корм для животных. Из листьев тополя изготавливают муку, идущую на подкормку животных, а кора при некоторой обработке используется для удобрения полей.

Из данных табл. 2 видно, что в листьях тополя значительно больше ценных питательных веществ, особенно экстрактивных и жировых, чем в люцерне и траве.

Одной из важных особенностей тополя является то, что он растет почти во всех растительных зонах и значительно быстрее, чем все остальные древесные породы нашей страны. В благоприятных условиях роста за период жизни одного поколения людей он может дать 3—5 урожаев древесины и коры. Кроме того, насаждения тополя в большинстве случаев расположены вблизи населенных пунктов и транспортных путей, что очень удобно для перевозки сырья. Все это делает тополевые насаждения надежным сырьевым источником, используемым целлюлозно-бумажной, фанерной, спичечной, тарной, мебельной, дубильно-экстрактовой промышленностью, промышленностью древесностружечных и древесноволокнистых плит, а также сельским хозяйством.

В Советском Союзе насаждения тополя (не считая посадок вдоль дорог, каналов, вокруг водоемов, а также защитных полос) занимают более 1100 тыс. га с запасом древесины более 110 млн. м³ и свыше 12 млн. м³ коры, из них около 100 тыс. га приходится на территорию Украины.

**Содержание танинов в некоторых видах тополей и других древесных породах
и их доброкачественность**

Виды тополей и другие древесные породы	Возраст, лет	Содержание танинов в % к абсолютно сухому весу			Процент доброкачественности танинов			Авторы исследований
		в коре	в листьях	в деленых веточках	в коре	в листьях	в зеленых веточках	
Тополь Бахофена	—	13,66	9,24	3,36	46,40	39,48	35,20	Энден О. Д.
евфратский	—	11,41	11,85	16,87	45,60	51,70	63,60	
"	—	6,22	12,66	8,13	55,33	51,37	64,16	
белый	—	5—3	1—3	—	—	—	—	Попова Л. И.
черный	—	5—8,5	—	—	—	—	—	Павлов Н. В.
канадский	10	5,59	—	—	41,3	—	—	Рожок А. Е.
пирамидальный	10—12	4,95	—	—	27,1	—	—	
бальзамический	12—15	3,56	—	—	27,1	—	—	
белый	12—15	3,56	—	—	26,1	—	—	
Дуб обыкновенный	—	5,37—11,55	5,11—9,49	—	28,21—64,2	20,13—40,73	—	Барбарич А. И. и др.
Ель европейская	—	6,92—15,84	3,44—6,50	—	20,4—63,50	16,14—23,7	—	
Ива козья	—	8,93—15,30	3,87—11,45	—	46,14—64,21	15,8—56,51	—	

Примечание. По тополи еврфратскому две строки, они получены в разное время года.

С каждым годом объем работ по созданию тополе-
вых культур все увеличивается, особенно в безлес-
ных и малолесных районах Украины, Белоруссии,
Грузии, Среднеазиатских республик. Пройдет 10—
20 лет и быстрорастущие мягколиственные породы

займут в этих районах соответствующее место сре-
ди других древесных пород.

В последние годы тополь благодаря своим цен-
ным свойствам и качествам приобрел мировое зна-
чение. Во многих странах мира созданы промыш-
ленные плантации тополя, что позволяет в короткие
сроки обеспечить сырьем многие отрасли промыш-
ленности и сельское хозяйство.

Проводившиеся до сего времени работы по опре-
делению танидоносности тополей не охватывали
всех видов и разновидностей этой древесной поро-
ды, не учитывали условия ее произрастания и ряд
других факторов. Поэтому при дальнейших иссле-
дованиях необходимо обратить особое внимание не
только на виды и разновидности тополя, но и на
такие факторы, как возраст деревьев, зона произ-
растания, почвенные условия, температура и влаж-
ность воздуха, продолжительность светового дня. На
основе таких глубоких и всесторонних наблюдений
можно будет отобрать для выращивания на планта-
циях лучшие виды и сорта тополей, которые имеют
не только хорошую древесину, но и содержат в
своей коре и листьях наибольшее количество тани-
дов высокого качества.

Таблица 2

**Сравнительный химический состав люцерны,
травы и листьев тополя, %**

Химический состав	Люцерна	Трава	Листья тополя
Вода	74	80	60
Минеральные вещества	2	2	4,1
Жировые вещества	0,8	0,8	1,9
Азотистые вещества	4,5	3,5	6,2
Экстрактивные вещества	9,2	9,2	23,2
Целлюлоза	9,5	4,5	5,2

УДК 634.0.266 (571.15)

**УСЛОВИЯ
ПРОИЗРАСТАНИЯ
ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД
В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ
АЛТАЙСКОЙ
КУЛУНДЫ**

А. Д. НЕХАЕВ, директор Алтайской АГЛОС

Основная земледельческая зона Алтайского края расположена в Кулундинской степи. Эта территория выгодно отличается от других районов плодородием почвы, ровным рельефом, сравнительно неглубоким залеганием грунтовых вод. В то же время на урожайность сельскохозяйственных культур здесь губительно влияют такие неблагоприятные природные факторы, как за-

сухи, суховеи, пыльные бури, частые метели и бураны, глубокое промерзание почвы.

Исследования научных учреждений и практика сельского хозяйства показывают, что эти неблагоприятные условия можно значительно ослабить с помощью комплекса противоэрозионных мероприятий, в том числе созданием на полях системы защитных лесных полос. Это убедительно подтверждает опыт совхоза «Кулундинский», где за шесть лет посажено около 180 га защитных лесных полос, т. е. практически облесена вся территория (51 тыс. га).

Надо отметить, что в соседних хозяйствах (в Алтайском крае и Казахстане) проводятся такие же, как в этом совхозе противоэрозионные мероприятия, но полезащитным лесоразведением там почти не занимаются. И вот результаты. На полях совхоза «Кулундинский» ветровая эрозия почв остановлена с 1967 г., тогда как в соседних хозяйствах гибель посевов от выдувания достигает довольно значительных размеров.

В 1970 г. в совхозе «Кулундинский» урожай пшеницы был на 2,8—3 ц/га выше, чем в соседних хозяйствах Кулундинского района и на 3,5—4 ц/га выше, чем в соседних хозяйствах Казахстана. Урожай зеленой массы кукурузы был больше почти в два раза, а подсолнечника и других культур в 1,3—1,5 раза.

На примере совхоза «Кулундинский» наглядно видно, какое важное значение в комплексе противоэрозионных мероприятий, в системе высокой культуры земледелия имеют защитные лесные насаждения. Для успешного выращивания их нужны всесторонние исследования особенностей роста и развития древесных пород в данных конкретных условиях.

Напомним, что климат Кулундинской степи резко континентальный. Почвы в основном легкого механического состава с маломощным гумусовым горизонтом. Недостаточное количество атмосферных осадков и большая испаряемость, высокая инсоляция, неблагоприятный ветровой режим и



частая повторяемость засух создают трудные условия для степного лесоразведения.

В засушливых условиях Кулунды решающее значение для жизнеспособности растений имеет влага. От наличия влаги в почве зависят особенности роста и развития корневой системы и надземной части древесных пород, с которыми при создании лесных полос в сухостепных районах необходимо считаться. Большое влияние на характер формирования корней древесных пород оказывает интенсивность и глубина промывания почвы талыми водами. Нашими исследованиями установлено, что при интенсивном промачивании почвы талой водой под 9-летним насаждением заметно изменяется химический состав профиля почвы: растворимые соли вымываются из верхних слоев почвы в нижние. Верхняя и нижняя границы карбонатного слоя опускаются. С улучшением физико-химических и водных свойств почвы древесные породы образуют мощную сеть вертикальных и горизонтальных якорных корней, свободно проникающих в нижние горизонты.

В непромытом профиле почвы сульфаты, хлориды и другие соли находятся в верхних слоях, карбонаты залегают ближе к поверхности, и хотя они не оказывают

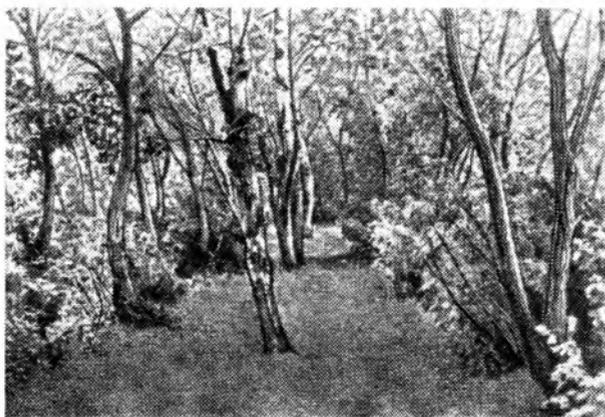
токсичного действия, почва обладает худшими лесорастительными свойствами, прежде всего, из-за ее сухости и плотности. Древесные породы в этих условиях образуют поверхностную корневую систему в основном горизонтального типа. Основная масса корней располагается над карбонатным слоем. Ниже проникают единичные корни.

За вегетационный период в Кулунде выпадает 150—180 мм осадков. Однако значительная часть их (25—30%) практически для растений недоступна. С мая по вторую декаду июля, а иногда и до августа осадков обычно не бывает. В метровом слое почвы под насаждениями в июне влаги уже не остается. Поэтому большую часть вегетационного периода древесные породы могут существовать за счет влаги, накопив-

Таблица 1

Продуктивная влага (мм) и влагообеспеченность (%) почвы в лесных полосах разных конструкций

Объекты наблюдений	Слой почвы, см	1965 г.						1966 г.						1967 г.					
		май		июль		октябрь		май		июль		октябрь		май		июль		октябрь	
		мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%
Продуваемая лесная полоса	0—100	71	58	28	23	37	30	120	98	3	2	0	0	75	61	0	0	0	0
	0—200	150	66	44	19	68	30	220	98	49	22	50	22	131	58	48	21	50	22
Крупносетчатая лесная полоса (5×5 м)	0—100	62	51	18	15	38	31	96	87	0	0	0	0	48	39	0	0	0	0
	0—200	136	60	33	14	66	29	178	79	56	25	55	24	111	49	61	27	41	18
Ажурная лесная полоса	0—100	123	101	37	30	64	52	122	100	18	15	8	7	87	48	10	8	27	23
	0—200	229	101	66	29	96	43	259	119	87	39	72	32	187	84	76	34	91	40
Непродуваемая лесная полоса	0—100	125	102	54	44	80	66	125	102	25	20	14	11	91	75	13	12	34	28
	0—200	280	126	106	47	105	47	278	123	94	42	97	43	189	85	85	38	67	30
Открытое поле	0—100	40	33	34	28	60	49	100	82	34	28	0	0	60	49	4	3	23	19
	0—200	80	35	66	29	105	47	171	76	81	36	85	38	137	60	66	29	98	44



Ажурная лесная полоса из клена ясенелистного и тополя. Возраст 37 лет. Ветропроницаемость 47%. Внутри полосы сорняков нет. Совхоз «Кулундинский»

шейся в нижних слоях почвы во время снеготаяния.

Водоудерживающая способность двухметрового слоя почвы в Кулунде достигает 180 мм. К началу зимы запас влаги в почве под насаждениями — от 40 до 97 мм (табл. 1).

Для доведения двухметрового слоя почвы весной до полевой влагоемкости необходимо дополнительно 150—200 мм влаги. Такое количество ее может поступить в почву от снежного покрова толщиной 60—90 см. Для четырехметрового слоя почвы требуется 250—270 мм, что обеспечивается при толщине снежного покрова 100—130 см. Такая толщина снега может быть в ажурной и непродуваемой лесных полосах (табл. 2).

В малоснежные зимы в продуваемых лесных полосах влаги в почве в полтора-два раза меньше, чем в ажурных. Однако и в благоприятные годы разница в запасе влаги в почве сохраняется в течение всего вегетационного периода.

Таким образом, в засушливых условиях Кулунды древесные породы могут существовать: 1) первую половину вегетационного

периода (май — июль) — за счет влаги, накопившейся в период снеготаяния в нижних слоях почвы; 2) вторую половину вегетационного периода — за счет летних осадков, выпадающих в конце июля — начале августа и накапливающихся в верхних слоях почвы.

Толщина снега в насаждениях, а значит, и интенсивность промачивания почвы талыми водами, температура и испаряемость влаги зависят от ветропроницаемости лесных полос. Скорость ветра в насаждении зависит от плотности и вертикального строения профиля — конструкции лесной полосы (табл. 3).

Продуваемая лесная полоса в нижней части действует как аэродинамический диффузор, причем с увеличением скорости ветра увеличивается скорость его в нижней части профиля насаждения. В крупносетчатой лесной полосе (5 × 5 м) диффузором являются промежутки (разрывы) между группами, а также между стволами. В отличие от обычной продуваемой лесной полосы основная масса ветрового потока проникает здесь в разрывы между группами, хотя между стволами скорость ветра довольно большая.

Ажурная лесная полоса, действуя по принципу аэродинамической решетки, пропускает по всему профилю часть ветрового потока. Однако скорость ветра в приземном слое в ней в полтора раза меньше, чем в продуваемой (при скорости ветра в открытом поле 5,9 м/сек), а с увеличением скорости ветра в открытом поле до 9,5 м/сек эта разница еще больше. Наименьшая скорость ветра отмечается в не-

Таблица 2

Отложение снега в лесных полосах разной конструкции (см)

Лесная полоса	1965 г.		1966 г.		1967 г.		1969 г.	
	открытое поле	лесная полоса						
Продуваемая	18	33	18	37	22	49	28	104
Крупносетчатая (5 × 5 м)	—	35	—	38	—	48	—	93
Ажурная	—	58	—	123	—	79	—	131
Непродуваемая	—	104	—	188	—	126	—	155

Скорость ветра на высоте 1 м (при направлении к обливенной лесной полосе под углом 80—90°)

Лесная полоса	Открытое поле, м/сек	В лесной полосе		Открытое поле, м/сек	В лесной полосе	
		м/сек	% к открытому полю		м/сек	% к открытому полю
Продуваемая	5,9	5,2	89	9,5	11,4	120
Крупносетчатая (5×5 м):						
а) против групп	—	5,0	86	—	9,6	101
б) против промежутков	—	6,2	106	—	15,2	160
Ажурная	—	3,5	59	—	6,2	65
Непродуваемая	—	1,6	28	—	2,8	47

продуваемой лесной полосе — 28—47% скорости ветра в открытом поле.

В продуваемых лесных полосах ветровой поток, устремляясь в просветы между стволами, зимой выносит снег из насаждений, а летом иссушает почву. В лесных полосах, где междурядья периодически обрабатываются, происходит выдувание почвы в рядах и междурядьях. Так, в апреле и мае 1967—1970 гг. из молодых (5—10-летних) лесных полос с подчищенной снизу кроной в совхозе им. Богдана Хмельницкого (Щербакинский район Павлодарской области) было отмечено выдувание почвы в среднем слое 5—7 см.

Выдувание почвы из продуваемых лесных полос бывает и в зимний период. Сильные ветры, пронесшиеся над Кулундой с 12 по 14 декабря 1970 г., вынесли весь снег из продуваемых лесных полос посадки 1965 г. Ветровая эрозия почвы отмечена в самих лесных полосах и на расстоянии до 4 м от них с заветренной стороны. В ажурных лесных полосах (с неподчищенной снизу кроной) выноса снега и почвы из насаждений не происходило, а наоборот, отмечено накопление снега до 50—60 см. В Кулундинской степи сильные ветры (15 м/сек и больше) повторяются часто и ежегодно. В связи с этим вероятность дефляции почв в продуваемых лесных полосах очень высокая (особенно в молодых лесных посадках). В большинстве старовозрастных продуваемых лесных полос механизированная обработка почвы в междурядьях не производится. Появившаяся после рубок ухода поросль (если ее не уничтожают) хорошо защищает почву.

Многолетние наблюдения показали, что от ветропроницаемости лесных полос зависит не только поступление влаги в почву,

но и сохранение ее от испарения. Так, толщина снега в продуваемых лесных полосах — не больше 30—50 см, в ажурных — 60—120 см, а непродуваемых — 100—200 см. Разница температуры почвы против открытого поля весной (в мае) составляла в непродуваемой лесной полосе — 6,7°, в ажурной — 4,7°, в продуваемой — 3,1° и в крупносетчатой — 0,4°, а летом (в июле) соответственно 7,8°—7,6°—6,1°—5,8°. Испарение влаги с открытой водной поверхности за вегетационный период (1965 г.) по сравнению с открытым полем составило: в непродуваемой полосе — 32%, в ажурной — 41%, в продуваемой — 75% и в крупносетчатой — 83—89%. В ажурных лесных полосах влаги в почве весной в два раза больше, а испарение в 1,8 раза меньше, чем в продуваемых. Таким образом, по условиям произрастания древесных пород на первом месте стоят малорядные (3—5 рядов) непродуваемые лесные полосы, а на последнем — продуваемые.

Ажурная лесная полоса с ветропроницаемостью по всему профилю 40—50% по всем основным показателям условий произрастания ближе к непродуваемой полосе. Внутри таких лесных полос складывается своеобразный микроклимат, сильно отличный от продуваемых лесных полос. В то же время положительное влияние ажурных лесных полос на прилегающие поля намного выше, чем непродуваемых полос.

В Алтайском крае имеется 28,4 тыс. га старовозрастных лесных полос, большинство которых нуждается в рубках ухода. Это в основном 7—9-рядные непродуваемые полосы с большим участием сопутствующих пород и кустарников. Эти лесные полосы в ближайшие годы намечается привести в рабочее состояние. Надо, однако, иметь

в виду, что нарушение условий произрастания, требуемых для древесных пород в засушливых степных районах Кулунды, приводит к гибели лесных полос. Таких примеров очень много.

В 1964—1965 гг. в совхозе «Кулундинский» в лесных полосах на площади 45 га были проведены рубки ухода для придания им различной степени продуваемости. При проведении рубок удаляли сопутствующие породы и кустарники, сухостойные, суховершинные и поврежденные деревья. На вариантах продуваемых полос подчистили кроны снизу на 1—1,5 м. В ажурных лесных полосах подчистки крон снизу не производили. По мере появления поросли рубки повторялись для поддержания полос в продуваемом состоянии.

Учет состояния древесных пород проводили в течение пяти лет на постоянных опытных участках. Изменение светового режима в лесных полосах способствовало поселению сорной растительности. Через год в продуваемых полосах появились многолетние злаковые: пырей ползучий, житняк и др. В дальнейшем пырей вытеснил другую сорную растительность и расселился по всему насаждению. Все это еще более ухудшило и без того неудовлетворительный режим влажности почвы. На второй год после рубок ухода в продуваемых лесных полосах деревья начали суховершинить, а затем произошло их массовое усыхание. В настоящее время почти во всех продуваемых лесных полосах древесные породы

погибли. В ажурных полосах единично появились такие сорняки, как куриное просо, щирца обыкновенная и др., но практически никакого влияния на рост древесных пород они не оказали. В ажурных и непродуваемых лесных полосах усыхания древесных пород не отмечено.

Таким образом, успешное произрастание древесных пород в засушливых степях во многом зависит от конструкции лесных полос. В продуваемых лесных полосах создаются условия, близкие к условиям открытой степи, в которых древесная растительность в Кулунде в естественных условиях произрастать не может.

В условиях Кулунды в трех-пятирядных лесных полосах вследствие значительной освещенности и небольшой высоты все древесные породы образуют и сохраняют в течение всей жизни низкоопущенную крону, в результате чего эти лесные полосы принимают ажурную конструкцию. Образование низкоопущенной кроны — жизненно необходимое приспособление древесных пород к неблагоприятным климатическим условиям. Поэтому при рубках ухода надо исключать подчистку кроны деревьев. В зависимости от назначения ветропроницаемость ажурной лесной полосы следует регулировать количеством рядов.

Главное и основное требование, предъявляемое к лесным полосам в Кулунде, — защита почвы от ветровой эрозии. Ажурные лесные полосы наиболее отвечают этому требованию.

УДК 634.0.266 (574.21)

ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В КУСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. Д. САМАРИН, директор Аракарагайского
мехлесхоза; А. Д. КОВАЛЕВСКИЙ, лесовод

вуют неблагоприятные климатические условия — суховеи, пыльные бури, ветровая эрозия почв. Не только в степных и полупустынных районах, занимающих почти две трети территории области, но и в лесостепных районах эти стихийные явления приводят к выдуванию почв и гибели посевов, наносят большой ущерб сельскому хозяйству.

Как показала многолетняя практика наших совхозов, наиболее эффективным способом борьбы с засухой и ветровой эрозией почв является комплекс агролесомелиоративных мероприя-

К устанайская область — основной зерновой район Казахстана. Только за последние пять лет отсюда в закрома государства

поступило более миллиарда пудов зерна. Однако получению устойчивых урожаев, дальнейшему повышению плодородия полей препятст-

тий, в котором значительная роль принадлежит научно обоснованной системе полезащитных лесных полос.

На территории области полезащитные лесные полосы впервые начали сажать еще в начале нынешнего столетия, но это были только первые шаги. Более интенсивно эти работы проводились в 1948—1953 гг., когда было посажено около 1400 га леса. Сейчас защитное лесоразведение в области приобретает более широкий размах. В ближайшее десятилетие планируется посадить полезащитных лесных полос в десятки раз больше. Выращивать такие насаждения в зоне деятельности лесхозов проектируется на договорных началах силами лесхозов, а в полупустынной и степных зонах для этих целей организируются лесомелиоративные станции.

Аракарагайский лесхоз, расположенный в основном в лесостепной зоне, начал создавать полезащитные лесные полосы на полях совхоза «Силантьевский» с 1968 г. За три года посажено 273 га леса, который в дальнейшем должен оказать благоприятное влияние на 6800 га пашни. Защитные насаждения создаются на почвах, которые в зависимости от их лесорастительных свойств разделены на три группы: 1-я группа (лучшие лесорастительные условия) — черноземы южные, среднемощные, малогумусные, тяжелосуглинистые, местами опесчаненные, в комплексе с солонцами степными до 30%; 2-я группа (удовлетворительные лесорастительные условия) — черноземы южные, карбонатные, средней мощности, малогумусные, в

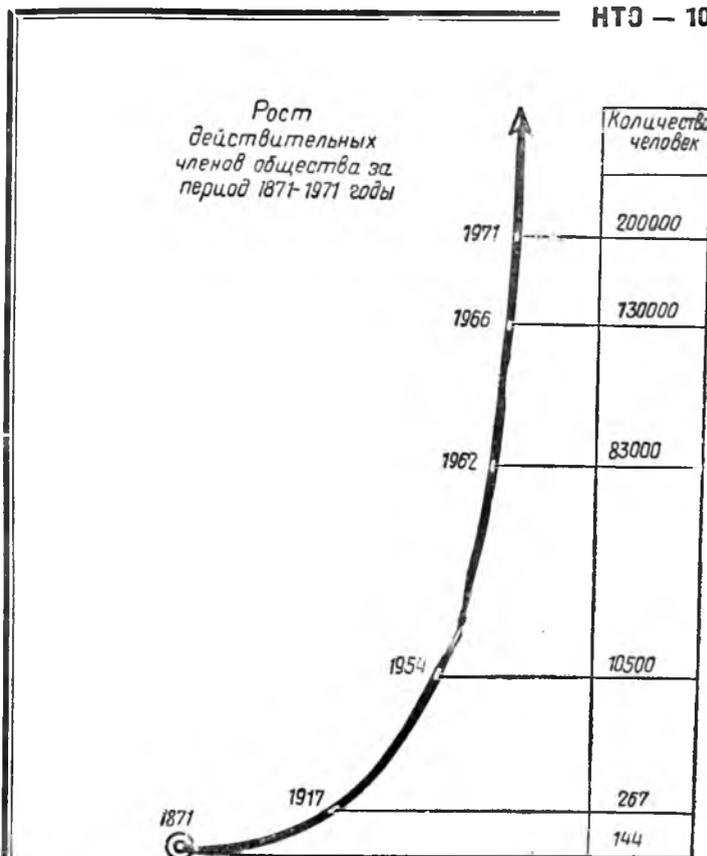
комплексе с солонцами степными до 30%; 3-я группа (неудовлетворительные лесорастительные условия) — лугово-черноземные сильно солонцеватые почвы.

Подготовка почвы по системе раннего пара предусматривает предварительное дискование в двух взаимно перпендикулярных направлениях, весеннюю вспашку на глубину 23—26 см, двухкратную культивацию пара в течение лета, осеннюю безотвальную перепашку на глубину 36—40 см с одновременным боронованием, снегозадержание, а перед посадкой покровное боронование. Пахота проводится на тракторной тяге. Стоимость подготовки 1 га почвы по такой технологии — 31 р. 32 к.

Посадка проводится агрегатом из трактора ДТ-54 с тремя лесопосадочными машинами СЛН-1 при ширине междурядий 3 м и в ряду через 1 м. В зависимости от почвенных условий лесные полосы создаются из чистых рядов березы бородавчатой или вяза мелколистного. Стоимость 1 га посадки 23 р. 43 к.

В первый год проводится пять механизированных и ручных уходов, на второй год — четыре ухода, на третий — только два механизированных ухода в междурядьях, в рядах же наступает полное смыкание крон. Средняя стоимость 1 га механизированного ухода — 1 р. 60 к., ручного — 8 р. 34 к. При такой технологии нам удалось обеспечить прижи-

НТЭ — 100 ЛЕТ



ваемость насаждений в первый год до 91,3%, на второй год до 89%.

В условиях полупустыни и степи, где нет покрытых лесом площадей, для борьбы с ветровой эрозией почв системой полезащитных лесных полос начали создавать лесомелиоративные станции. Одна из таких станций уже три года работает в Камышинском районе, наиболее типичном для зоны засушливых степей с резко континентальным климатом (абсолютный минимум температуры воздуха в январе — 45° и максимум в июле + 42°). Vegetационный период обычно продолжается 136 дней. По многолетним данным, среднегодовое количество осадков около 260 мм, а за вегетационный период 120—140 мм, причем в отдельные годы в апреле—мае осадков вообще не бывает.

Наиболее распространенные здесь почвообразующие породы — четвертичные лёссовидные суглинки с высоким содержанием карбонатов кальция и разнообразным механическим составом. В зависимости от лесопригодности почвы разделены на три группы: 1-я группа — черноземы южные, карбонатные среднемошные, мологумусные, тяжелосуглинистые; 2-я группа — темно-каштановые, карбонатные, среднемошные, тяжелосуглинистые, в комплексе с солонцами степными средними 10—20%; 3-я группа — солонцы степные, средние, в комплексе с солонцами степными мелкими и темно-каштановыми солонцеватыми среднетощими почвами 20%.

В настоящее время основные работы проводятся на темно-каштановых тяжелосуглинистых почвах. Гото-

вится почва по системе черного пара. Посадка механизированная — агрегатом из трактора ДТ-75 с тремя лесопосадочными машинами СЛЧ-1 с междурядьями 3 м, в ряду через 2 м. Лесные полосы создаются в основном из вяза мелколистного, местами в порядке опыта высаживается береза бородавчатая. Фактическая стоимость 1 га посадки от 19 р. 20 к. до 22 руб.

Значительно хуже здесь с уходом за полосами. В большинстве своем они создаются на расстоянии 10—15 км от более или менее крупных населенных пунктов. В степных и полупустынных районах ощущается острая нехватка рабочей силы. Поэтому ручной уход за посадками проводят в основном школьники в период летних каникул. Если в междурядьях механизированный уход проводится регулярно по мере появления сорняков, то рыхление и прополка в рядах посадок первого года — всего один-два раза за вегетационный период, а в посадках второго года в большинстве случаев не проводят вовсе. Отсутствие систематического ручного ухода в рядах двухлетних посадок заметного влияния на снижение роста сажен-

цев пока не оказало (см. таблицу).

В работе по защитному лесоразведению встречаются определенные трудности, которые устранить на месте не всегда представляется возможным. Проектом облесения не покрытых лесом площадей для лесомелиоративных станций дается расчет потребности в рабочей силе по профессиям, но нет рекомендаций, как ее привлечь. Известно, что в степных и полупустынных районах избытка рабочей силы нет, потому создаваемые для оказания помощи сельскому хозяйству лесомелиоративные станции невольно становятся конкурентами сельскохозяйственных органов в использовании местных трудовых ресурсов.

Теми же проектами лесомелиоративным станциям рекомендуется использовать лесокультурные кадры в осенне-зимний период на переработке местного сырья в цехе ширпотреба. Но это лишь благое пожелание, не подтвержденное расчетами, какой ассортимент продукции и в каком объеме надо выпускать, будет ли иметь сбыт эта продукция. Да и о каком цехе ширпотреба может идти речь, если, например, Камышинская лесомелиоративная станция не

Рост пород в двухлетних лесных полосах

Породы	Камышинский район (ручной уход, нерегулярный)				Кустанайский район (ручной уход, регулярный)			
	средняя высота, см	максимальная высота, см	средняя ширина кроны, см		средняя высота, см	максимальная высота, см	средняя ширина кроны, см	
			С—Ю	В—З			С—Ю	В—З
Вяз мелколистный	92,0	185	80,0	78,0	92,3	190	81	79
Береза бородавчатая	77,6	150	41,3	36,3	80,0	160	69	65

имеет никакой сырьевой базы. Между тем в районе деятельности этой станции имеется около 15—20 тыс. га зарослей камыша, пригодных для промышленной эксплуатации. Сейчас этот камыш беспорядочно выкашивается на корм скоту, что приводит к истощению этих зарослей, к иссушению мелководных озер и наносит ущерб развиту рыбного хозяйства.

По нашему мнению, в Кустанайской области и в аналогичных с ней условиях при проектировании новых лесомелиоративных станций надо предусматривать для них организованный набор рабочей силы.

В безлесных местах следует закреплять за станциями площади камышовых зарослей, которые имеются в большинстве степных и полупустынных районов. Це-

лесообразно выделять также определенную площадь пригодной земли для создания ивовых плантаций, для посева веничного сорго, чтобы организовать переработку этого сырья в зимнее время и дать работу лесокультурным рабочим. Без постоянных квалифицированных кадров рабочих и механизаторов лесные полосы в степи вырастить невозможно.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Дуб черешчатый, который считается медленнорастущей породой, в зависимости от создаваемых для него условий резко может изменять свой прирост. Например, в условиях открытой степи и лесостепи его прирост за вегетационный период в первые годы бывает 25—37 см, а общая высота в четырехлетнем возрасте 1,3—1,5 м. Стоит же изменить растительные условия хотя бы искусственным увлажнением (поливом), его прирост удваивается. Так, по литературным данным (Б. И. Логгинов, 1952), лучшие дубки при поливе и хорошей агротехнике в четырехлетних защитных полосах на полях Брилевской лесной опытной станции достигали 2,5 м высоты.

Ускорение роста дуба, тем более в обычных полевых условиях без полива, без удобрения, особенно при посадке по язби и недостаточной прополке, издавна интересует многих лесоводов, поскольку дуб является самой ценной долговечной породой для защитного лесоразведения. Неслучайно поэтому в период широкого размаха защитного лесоразведения возник вопрос, нельзя ли без полива воздействовать на рост дуба изменением условий произрастания. Ведь полив везде производить невозможно, да и надо ли?

При поисках способа, который позволил бы в какой-то мере разрешить указанный вопрос, мы в 1949—1953 гг. в порядке производственного опыта применили группово-рядовой

УДК 634.0.266

СОЗДАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ГРУППОВО- РЯДОВОЙ ПОСАДКОЙ

Г. М. ЧЕРЕДНИЧЕНКО,
инженер

способ, при котором семь однолетних сеянцев главной породы дуба высаживались слегка вытянутым шестиугольником с одним в центре на расстоянии друг от друга на 18—25 см. Расстояние между крайними сеянцами групп вдоль ряда составляло 40—50 см, поперек — 30—35 см. Пропалываемая вручную полоска ряда была такой же ширины, как и при обычной рядовой посадке — около 40 см. Некоторые хозяйства высаживали в группах по 5 и 9 сеянцев дуба, но эти посадки оказались менее эффективными.

Лесные полосы закладывали в основном шириной 13 м, но могут они быть и шириной 8 м с двумя основными рядами дуба. В рядах между группами дуба высаживали одиночно или высевали кустарник, а между ним сопутствующую породу. В пятиметровых междурядьях со стороны дуба тоже высевали в лунки или высаживали одиночно чистыми рядами кустарник — акацию желтую, бирючину, скумпию, жимолость, а посредине между ними сопутствующие — ясень зеленый, клен остролистный, софору японскую, грушу, яблоню и другие. В результате каждая группа дуба образует со спутниками с первого года устойчивую биогруппу, причем биологическое кольцо спутников (подгона) постоянно стимулирует рост дуба до образования им первого яруса.

На гектаре группово-рядовых полос высаживали 4,6—4,7 тыс. однолетних дубков, которые об-

ходились хозяйству в 2,5—3,5 раза дешевле высеянных гнездовым посевом желудей. При вводе всех пород сеянцами их высаживали на гектаре по древесно-кустарниковому типу около 15 тыс. шт., по древесно-теневому — 11 тыс. шт., а если сопутствующие и кустарники в пятиметровых междурядьях высевали, то в основных рядах высаживали до 7 тыс. шт.

Посадку и посев проводили, как обычно, ручным и механизированным способом в зависимости от величины участка, от погодных условий и оснащенности механизмами. При механизированной посадке в группах дуба во время оправки сеянцев подсаживали по четыре однолетних дубка, а всего — около 2,6 тыс. шт., так как одношниковая машина высаживает в каждое место группы только три центральных сеянца. Машинной Чашкина с тремя сошниками сразу может быть высажена вся группа из семи дубков. В рядах в первые год-два во многих хозяйствах высевали кукурузу, которая способствовала задержанию снега.

Наши исследования и производственный опыт показывают, что группово-рядовой метод резко изменяет микроэкологические условия в создаваемых на открытом поле защитных насаждениях.

Изменить микроэкологические условия нам удалось посадкой дуба группами и созданием вокруг них биологического кольца из спутников, играющих роль подгона. Это с первого года создает более благоприятные условия, чем в лесных полосах с одиночной посадкой однолетних дубков с размещением 0,8—1,5 м×3 м или посевом 6—7 всхожих желудей в одну лунку.

Рекомендуемая группа главной породы (а не группа вообще) имеет важное преимущество, так как благодаря ее размерам и принятому размещению дубков достигается эффект, который не может быть достигнут при одиночной рядовой посадке. Сеянцам в таких биогруппах обеспечены лучшие условия питания, самоподгона, взаимопо-



мощи и роста, что способствует естественному отбору и процветанию вида, тогда как при одиночной рядовой посадке (посеве) таких благоприятных факторов в первые годы нет, как нет и условий для естественного отбора. Появившиеся в лунках при гнездовом посеве 6—7 дубков также меньше обеспечены влагой и питанием, чем примерно в таком же объеме грунта один дубок в группово-рядовой посадке.

Лучший рост и более интенсивная дифференциация при группово-рядовой посадке объясняется не случайностью, а закономерным развитием у дубков в группах, как и при пикировке или подрезке их в питомнике, более развитой корневой системы, наличием у каждого дуба в несколько раз большей площади питания, чем у посевных дубков в лунках. Мочковатая корневая система дубков, как показывают исследования, в результате регенерации имеет в 1,3—1,6 раза большую линейность всасывающих корней, а значит, и более значительную всасывающую поверхность, которая в отличие от корней посевных дубков размещается в верхнем, более богатом аккумулятивном горизонте, что позволяет молодым дубкам извлекать из почвы гораздо больше питательных веществ.

На росте дубков при этом способе не в меньшей мере сказывается их количество, размещение друг от друга на 18—25 см, а также смыкание в первый год в группах, благодаря

чему отеняется почва и уменьшается ее иссушение в жаркое время. Кроме того, создается, как ни при одном из других способов, боковое отенение дубков, улучшающее их рост и развитие. Смыкание групп дуба со спутниками усиливает отенение и, обеспечивая более раннее образование лесной подстилки, еще больше изменяет микроэкологические условия, что вместе с другими факторами в два раза увеличивает прирост дубков в первые годы. На четвертом году лучшие дубки в узких лесных полосах (8—13 м) по границам полей севооборотов достигают 2—2,5 м высоты, подавляют сорняки, выходят в первый ярус и в дальнейшем больше не требуют ухода за почвой.

Посадка группово-рядовых полос на 80—85% выполняется механизмами, и при соответствующей реконструкции имеющихся посадочных машин и создании новых ее можно механизировать полностью. Некоторые работники степного лесоразведения ссылаются обычно на отсутствие лесопосадочной машины, которой можно было бы полностью механизировать посадку группами. Однако конструированием машины для группово-рядовой посадки ни один научно-исследовательский институт не занимается, хотя производственный опыт давно подсказывает необходимость этого. И все же, несмотря на известные трудности, в ряде хозяйств Украины успешно создали новым способом лесные



Семилетняя группово-рядовая лесная полоса. Высота дуба 4,5—5 м. Совхоз им. Красной Армии (Николаевская область)

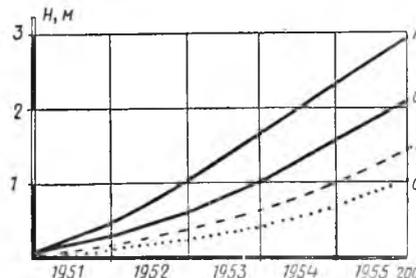
полосы, особенно там, где нельзя или нецелесообразно использовать лесопосадочную машину.

Например в совхозе им. Красной Армии (Полтавская область) в созданной весной 1951 г. на плато группово-рядовым способом лесной полосе (№ 43) шириной 13 м лучшие дубки на втором году имели высоту 90—115 см. В этом же хозяйстве посаженная осенью по зяби лесная полоса (№ 74) тоже дала высокую приживаемость и такой же прирост. На четвертый год, в обеих лесных полосах высота лучших дубков достигла 2—2,5 м, почти как на орошаемом участке. А высота дубков в четырехлетней полосе гнездового посева в этом хозяйстве в таких же условиях и при таком же уходе за почвой была лишь 0,8—1,1 м. Дубки в контрольных лесных полосах (одиночной рядовой посадки) были тоже на 0,7—0,9 м ниже. Иначе говоря, при группово-рядовой посадке дубки оказались в полтора-два раза выше. Такое же соотношение высоты дубков при разных способах выращивания отмечены и в совхозе им. Карла Либкнехта (Харьковская область), в колхозе им. Шевченко (Черкасская область) и в других хозяйствах.

Убедительным доказательством эффективности группово-рядовой посадки является и дальнейший рост дубков в последующие годы, в более старшем возрасте. Так, в уже упоминавшейся лесной полосе совхоза им. Красной Армии (№ 74), заложенной по границам поля кормового севооборо-

та, семилетние дубки в группах достигли пятиметровой высоты и уже заметно ослабляли вредное действие суховеев. В то же время высота лучших дубков в контрольных лесных полосах гнездового посева (№ 43а и 70) не превышала 2—2,5 м. И если в возрасте 15 лет средняя высота гнездовых дубков была 5,5 м и эти полосы были отнесены ко II бонитету, то соседняя группово-рядовая лесная полоса (№ 43) была оценена по Ia бонитету, причем средняя высота дубков в ней была 7,6 м.

В 16—19 лет в условиях плато Полтавской, Харьковской, Николаевской областей ежегодный прирост дуба в лесных полосах гнездового посева и одиночной рядовой посадки несколько увеличился. Однако в полосах группово-рядовой по-



Ход роста дуба в высоту при разных способах посадки в лесных полосах. Совхоз «Бугский» (Николаевская область)

Группово-рядовая посадка (А — максимальная высота, а — средняя высота). Гнездовая посадка (Б — максимальная высота, б — средняя высота)

садки и в этом возрасте высота дуба на 1,9—3,5 м и средний диаметр на 2—4,2 см больше, а у лучших дубков — на 4,1—5,3 см больше.

Отметим, что все упоминаемые нами лесные полосы, выращенные разными способами, во всех случаях закладывались на одинаковой почве, в одинаковых лесорастительных условиях и с точным соблюдением принятой агротехники. Уход за почвой проводился в них с первого года до полного смыкания, поэтому и продолжительность ухода была разной. Например, при группово-рядовом способе уход в совхозе им. Карла Либкнехта (Харьковская область) заканчивался на третий-четвертый год, а в гнездовых посевах с четырехметровыми междурядьями культивация или перепашка требовались до 15—16 лет. Такие длительные сроки ухода за почвой в лесных полосах предусматриваются и действующими инструкциями (МСХ СССР, 1966 г.).

Таким образом, при группово-рядовом способе посадки уход за почвой (прополки) сокращается с 10—15 лет до 3 лет, а лесные полосы из группы дуба без осветлений, при более интенсивной дифференциации и незначительных прочистках формируются ажурной и продуваемой конструкцией. Только на уходе за почвой в группово-рядовых лесных полосах мы экономим на каждом гектаре 70—100 руб. Сокращаются и затраты труда. В целом широкое внедрение рекомендуемого способа при большой экономии средств и затрат труда обеспечило бы создание на полях колхозов и совхозов более эффективных защитных насаждений, дающих также такой ценный корм, как желуди.

Колхозы, совхозы, предприятия лесного хозяйства ждут от ученых и практиков защитного лесоразведения конкретной помощи в выборе наиболее эффективных путей защиты лесом почв и урожаев. Ни одному хозяйству нет смысла проводить 10—15 лет трудоемкий и дорогой уход за почвой в узких дубовых полосах с междурядьями 2,5—4 м. Правда, некоторые

авторы пытаются преуменьшить обременительность ухода за почвой ссылкой на возможности механизации. Однако затраты на уход и при механизации в течение 10—15 лет в несколько раз дороже, чем в течение трех лет.

Многолетний производственный опыт подсказывает, что можно создать высокоэффективные позахщитные насаждения из дуба высотой 18—20 м при уходе за почвой лишь в первые три года. На полях в степи и лесостепи уже растут двадцатилетние группово-рядовые лесные полосы, в которых высота лучших дубков достигает 11,5—12 м. Сохранившийся подросток из невысокого кустарника (1—1,5 м) вместе с лесной подстилкой устраняет появление сорняков и дернины, предотвращает чрезмерное уплотнение, иссушение и промерзание грунта, поверхностный сток, суховершинность, и в то же время обеспечивается хорошая продуваемость насаждений.

Переходя к выводам, еще раз укажем, что для создания в лесных полосах устойчивых биогрупп хорошо растущего дуба даже в трудных степных условиях достаточно закладывать их из семи семян. Группово-рядовой способ позволяет высаживать дуб весной и осенью, разгружая хозяйства от работ в напряженные периоды. Хозяйство за время от посадки до полного смыкания лесных полос экономит на 1 га насаждений по сравнению с другими способами около 70—100 руб.

Сопутствующие и кустарники придают узкополосному насаждению устойчивость и стимулируют рост дуба, устраняя необходимость осветлений. Дубовые полосы шириной 8—13 м можно создавать этим способом и без кустарников в широких междурядьях по древесно-теневому типу для большей продуваемости их внизу, но с одновременным вводом не менее двух рядов сопутствующих пород.

Двадцатилетний производственный опыт и исследования хода роста дуба в лесных полосах в степи и лесостепи показывают, что при данном способе впервые более эффективно используется деятельность разветвленной мочковатой корневой системы и фотосинтез ассимилирующей надземной части дуба, который в этих условиях перестает быть медленнорастущей породой.

В лучших организациях НТО

НТО —
100 ЛЕТ



Рис. 1. Административное здание Лидского лесхоза (Гродненская обл. БССР)

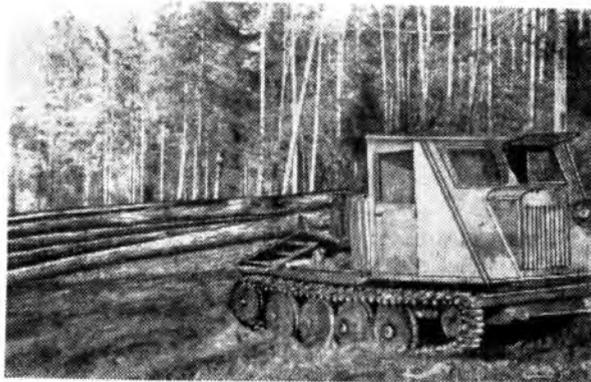


Рис. 2. Трелевка древесины в Первомайском лесничестве Лидского лесхоза

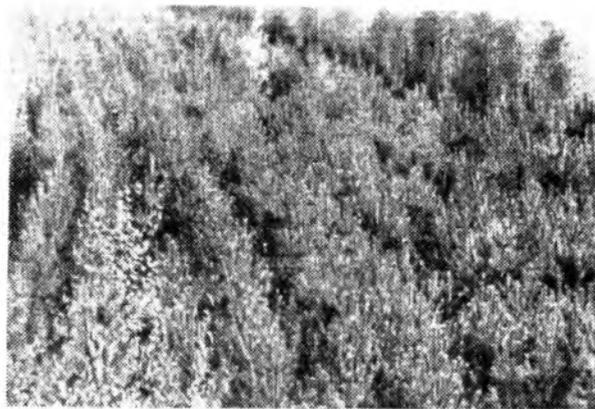


Рис. 3. Культуры сосны, устойчивые против корневой губки, в Лидском лесхозе

Фото Н. Степаненкова

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРОБКОНОС

Д. А. ГЛОБА-МИХАЙЛЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук (Сочинская НИЛОС)



В последние годы на Черноморском побережье Кавказа поступили в промышленную эксплуатацию плантации европейского пробкового дуба. Наиболее крупные из них, расположенные в районе Сочи ежегодно дают 50—60 т пробки. Однако европейские виды пробкового дуба — вечнозеленые растения, и разведение их возможно только в прибрежной зоне, где почти нет свободных площадей.

С 1957 г. Сочинской НИЛОС начато испытание нового пробконоса — дуба изменчивого для выяснения перспективности его промышленного использования в СССР. Дуб изменчивый, дико произрастающий в ряде районов Китая, Японии и Кореи, относится к породам умеренного климата. Здесь он используется не только как проб-

конос, но и как быстрорастущая порода, дающая ценную древесину и ряд побочных продуктов — дубители, корм для шелкопряда и др.

Испытания показали, что в условиях побережья Кавказа дуб изменчивый целесообразно выращивать на пробку в местах, удаленных от берега моря за 10—50 км и расположенных на высоте до 500 м над уровнем моря, т. е. в дубово-буковой зоне. Разведение в этой зоне европейских видов пробкового дуба невозможно, так как здесь бывают сильные морозы (до 20—25°), при которых вечнозеленые дубы погибают. На высоте больше 500 м дуб изменчивый страдает от снеголома. Листья у него к зиме засыхают и в таком виде остаются до весны. Поэтому крона задерживает много снега, и ветви, не выдерживая нагрузки, ломаются. Избежать этого возможно при использовании форм, сбрасывающих листья осенью. Такие формы выделены нами уже в первом поколении популяции, выращиваемой на побережье.

В условиях побережья дуб изменчивый отличается быстрым ростом. На аллювиальных почвах в возрасте 8 лет отдельные деревья имеют высоту 10 м. На характерных для побережья лесных бурых почвах в возрасте 12 лет средняя высота дубков 7,6 м, а наиболее развитые экземпляры достигают 10—11 м высоты. Можно считать, что из всех испытанных до сих пор дубов этот вид относится к наиболее быстрорастущим.

Хорошо различимую пробку дуб изменчивый начинает образовывать на втором-третьем году жизни. В 7—8 лет с дерева можно получить 0,3—0,4 кг пробки. В 13 лет пробный сьем дал средний выход пробки на дерево 2,3 кг, а лучшие деревья по 4—4,5 кг (на сырой вес). Опыты показали, что вторичная пробка нарастает примерно в два раза быстрее. Качество первичной пробки дуба изменчивого такое же, как у европейского дуба. Наилучшее отставание пробки отмечается в июне-июле, поэтому снимать ее надо в эти сроки.

Исследования показали высокую устойчивость дуба изменчивого против грибных заболеваний, характерных на побережье для европейских видов пробкового дуба.

Плодоношение дуба изменчивого отмечено нами в 9—10 лет. Цветение в прибрежной зоне проходит в апреле, а на участках, удаленных от берега моря, в мае. Желуди созревают соответственно в августе и сентябре на второй год после цветения. Отмечено повреждение желудей долгоносиками и сойками. Повреждений желудевой орехотворкой не наблюдалось.



Съем первичной пробки с дерева дуба изменчивого. Возраст 13 лет, высота 12 м, диаметр 15 см, выход пробки 3,5 кг

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН ХВОЙНЫХ

А. И. ФЕДОРОВА [Институт леса и древесины
СО АН СССР]

Вопросы регулирования роста и развития растительных организмов интересовали многих исследователей. Однако имеющиеся в литературе данные по ряду растений очень противоречивы, а в отношении хвойных крайне скудны.

Известно, что гетероауксин и его соли усиливают корнеобразование у листопадных пород при обработке ими корней (П. Б. Ракитин, 1954). Влияние же этого препарата на семена, по данным ряда исследователей, неодинаково. Так, в опытах Е. П. Старченкова (1967), гетероауксин усиливал всхожесть пшеницы и улучшал ее дальнейший рост. Однако по данным М. Г. Николаевой (1967), обобщившей большое число работ, этот препарат не оказывал стимулирующего действия на прорастание семян при малых дозах. А в ряде случаев при увеличении концентрации гетероауксин сдерживал прорастание зародышей у яблони, рябины, бересклета и оказывал отрицательное влияние на дальнейший рост сеянцев.

О действии гиббереллина (ГК) на семена травянистых растений и лиственных древесных пород мнение исследователей более определенное, а в отношении хвойных — противоречивое. Данные большинства авторов показывают, что гиббереллин стимулирует прорастание семян, находящихся как в глубоком, так и в неглубоком покое, а также с недоразвитым зародышем. По мнению Е. П. Старченкова, воздействие гиббереллина на семена положительно сказывается на дальнейшем росте сельскохозяйственных растений. Однако М. Г. Николаева считает, что вопрос о возможности усилить дальнейший рост сеянцев лиственных пород с помощью этого препарата является дискуссионным.

Влияние гиббереллина на семена хвойных изучалось лишь отдельными исследователями. Так, по данным Goo and Fusihasi (Николаева, 1967), гиббереллин ускорял прорастание семян японских видов сосны, а в опытах О. П. Олисовой и Р. Н. Какаулиной (1967) повышались всхожесть семян кедра и сухой вес сеянцев без влияния на их высоту.

Известно также, что витамины, образующиеся в семенах при их прорастании, играют большую роль в регулировании этого процесса, так как они являются составными частями ферментов (К. Е. Овчаров, 1964, 1969). Введение в растение витаминов С и В₁ значительно увеличивает влияние гиббереллина на травянистые растения (М. Х. Чайлахян и Л. П. Хлопенкова, 1959). По мнению К. Е. Овчарова (1964), снижение всхожести семян сельскохозяйственных культур при хранении объясняется ингибирующим действием какой-то группы фосфорных соединений, что связано с понижением активности витаминов группы В и РР.

В нашей статье приводятся результаты опытов по изучению влияния калиевой соли гетероауксина,

гиббереллина, основных витаминов в отдельности и в их сочетании на семена и сеянцы лиственницы сибирской и сосны обыкновенной.

Семена намачивали в течение двух суток в 16 вариантах растворов (см. таблицу).

Семена замачивались в чашках Петри по 100 шт. в трех повторностях при достаточном доступе воздуха. Затем их обмывали дистиллированной водой, обсушивали и высевали на гряды в питомнике на глубину 1,5 см. До опыта семена протравливали в 0,5%-ном растворе марганцовокислого калия (против полегания сеянцев).

Появление всходов отмечено на 18-й день у лиственницы и на 20—21-й день у сосны. Наиболее высокая грунтовая всхожесть в первые дни наблюдалась у семян лиственницы, намоченных в дистиллированной воде и в смеси слабых концентраций гиббереллина с витаминами (вариант 13), а в последующие дни — у обработанных слабыми растворами витаминов (вар. 15). В целом наиболее высокая энергия прорастания и всхожесть наблюдались при обработке семян лиственницы слабыми растворами гиббереллина со смесью витаминов, смесью витаминов небольшой концентрации и дистиллированной водой.

Учитывая, что в некоторых полевых вариантах было получено небольшое количество всходов растений, мы повторили большинство опытов в лабораторных условиях. Семена предварительно намачивались в растворах регуляторов роста в течение суток. Полученные данные показывают, что наиболее высокая лабораторная всхожесть наблюдалась при обработке семян слабыми концентрациями гиббереллина с витаминами (вар. 13), дистиллированной водой, чистым гиббереллином разных концентраций (вар. 3, 4). Наиболее сильное снижение энергии прорастания и всхожести отмечается у семян лиственницы, обработанных гетероауксином.

Влияние регуляторов роста и витаминов на семена сосны иное, чем лиственницы. Во всех вариантах энергия прорастания семян и их грунтовая всхожесть была ниже или такая же, как на контроле. В лабораторных опытах повышенная энергия прорастания и всхожесть наблюдались только у семян сосны, обработанных смесью гиббереллина и витаминов, несколько ниже — смесью одних витаминов. Так, на шестые сутки в этих вариантах всхожесть была 43—46% (контроль — 17%), на девятые 55—63% (на контроле — 49%). В остальных вариантах наблюдались или очень слабый стимулирующий эффект или подавление всходов.

Таким образом, результаты полевых и лабораторных опытов показали, что усиление энергии прорастания и всхожести происходит только при обработке семян лиственницы и сосны смесью гиббереллина с комплексом витаминов С, В₁, РР. Калиевая соль

Всхожесть семян, обработанных регуляторами роста и витаминами, %

Варианты опыта	Лиственницы		Сосны	
	полевой опыт	лабораторный опыт	полевой опыт	лабораторный опыт
1. Гетероауксин 0,01%	16	49	31	52
2. Гетероауксин 0,005%	14	53	22	48
3. Гиббереллин 0,01%	10	66	22	67
4. Гиббереллин 0,0005%	24	67	31	64
5. ГК 0,01% + гетероауксин 0,01%	16	51	34	51
6. ГК 0,001% + гетероауксин 0,001%	23	не опр.	30	не опр.
7. ГК 0,0005% + гетероауксин 0,005%	18	58	41	50
8. ГК 0,001% + витамин С 0,1%	23	65	33	64
9. ГК 0,0005% + витамин С 0,01%	21	55	29	60
10. ГК 0,001% + витамин В ₁ 0,01%	21	не опр.	32	32
11. ГК 0,0005% + витамин В ₁ 0,0005%	20	не опр.	38	не опр.
12. ГК 0,001% + витамин С, В ₁ , РР (0,3% + 0,15% + 0,09%)	23	61	36	82
13. ГК 0,0005% + витаминами С, В ₁ , РР (0,1% + 0,05% + 0,01%)	43	71	33	73
14. Витамины С, В ₁ , РР (0,3% + 0,15% + 0,09%)	18	не опр.	34	не опр.
15. Витамины С, В ₁ , РР (0,1% + 0,05% + 0,03%)	36	61	31	61
16. Дистиллированная вода (контроль)	35	66	42	69

гетероауксина в чистом виде или при добавке ее к гиббереллину давала ингибирующий эффект. Наблюдения в конце вегетации показали, что у сеянцев, выращенных из различно обработанных семян, не отмечено особой разницы в сроках окончания роста и заложения верхушечной почки.

Во второй половине сентября из каждого варианта было выкопано 25 сеянцев, у которых замерены длина надземной и подземной частей и их абсолютно сухой вес. Статистическая обработка данных показала, что намачивание семян лиственницы в растворах различных регуляторов роста и витаминов не оказало существенного влияния на рост в высоту и длину корневых систем. В большинстве вариантов не отмечено увеличения абсолютно сухого веса надземной части. Лишь при обработке семян гетероауксином наблюдалось уменьшение сухого веса стволиков на 45—70%. Статистически достоверное увеличение абсолютно сухого веса корней за счет их более сильного ветвления отмечается у сеянцев, семена которых обработаны слабым раствором гиббереллина (на 30%, вар. 4), гиббереллином с гетероауксином (на 37—48%, вар. 5, 6), гиббереллином с комплексом витаминов (на 31—62%, вар. 12, 13) и смесью витаминов небольшой концентрации (на 48%, вар. 15). Подавление роста корней на 52% отмечено при обработке семян 0,01%-ным раствором гетероауксина.

Результаты измерений сеянцев сосны показали, что обработка семян регуляторами роста и витаминами существенного влияния на рост сеянцев в вы-

соту не оказала. Длина корневых систем во всех вариантах была на 18—63% ниже, чем на контроле (лишь после обработки слабыми растворами витаминов не отмечено никакого влияния, вар. 15). Абсолютно сухой вес надземных частей и корневых систем во всех вариантах оказался в 1,3—2,5 раза ниже, чем на контроле, что объясняется уменьшением числа и длины хвоннок. Не оказала влияния лишь слабая смесь витаминов.

В целом наши исследования показали, что лиственница сибирская и сосна обыкновенная неодинаково реагируют на обработку их семян регуляторами роста и витаминами. У лиственницы наибольшее энергия прорастания и всхожесть семян, абсолютно сухой вес сеянцев наблюдаются после обработки смесью гиббереллина (0,0005%) с комплексом витаминов (В₁, С, РР), а также смесью чистых витаминов небольшой концентрации (0,01—0,1%). При этом увеличение абсолютно сухого веса происходит за счет большего ветвления корневой системы. Положительное влияние на развитие корней оказала обработка семян слабым раствором гиббереллина и его смесью с гетероауксином. Отрицательное влияние на всхожесть семян и рост лиственницы оказала калиевая соль гетероауксина.

При обработке семян сосны регуляторами роста и витаминами в большинстве случаев наблюдается их угнетающее действие. Лишь слабая концентрация гиббереллина со смесью витаминов усилила энергию прорастания и всхожесть, но не сказалась на росте стебля и корневой системы сеянцев сосны.

РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА И ВИТАМИНАМИ

УДК 634.0.221.0

ЗА ОБОРОТ РУБКИ

П. В. АЛЕКСЕЕВ, доцент Марийского
политехнического института

В статье академика ВАСХНИЛ Н. П. Анучина «Возрасты рубки леса должны иметь одно измерение» («Лесное хозяйство», 1970 г., № 6) убедительно обоснован переход к одномерному измерению возраста рубки, равного обороту рубки. В последнее же время эти равнозначные понятия стали различаться в связи с введением для II группы лесов СССР оптимальных возрастов рубки, которые были обозначены двумя границами первого спелого класса возраста, например: 51—60 лет для березы и 81—100 лет для хвойных пород.

Такое обозначение возраста рубки, казалось, оправдывалось назначением в рубку древостоев определенного класса с его возрастными границами. Оно было понятным как для специалистов лесного хозяйства, так и лесной промышленности при составлении плана рубки или его исполнении. Этим можно объяснить столь быстрое проникновение такого понятия в лесостроительную инструкцию (1964—1965 гг.), методику расчета размера лесопользования (1966 г.) и др.

Одновременно с двумерным обозначением возраста рубки основной признается нижняя возрастная граница, т. е. продолжительность его сокращается на 10 или 20 лет. Величина возраста рубки устанавливается по нижнему пределу периода технической спелости вне зависимости от возрастной структуры лесного фонда (А. Д. Пономарев, И. В. Горячев, Б. И. Грошев, 1958). По учению проф. М. М. Орлова такая зависимость для оборота рубки была обязательным требованием. Эти положения получили заключительное развитие в термине «Возраст рубки с года», который «не затрагивает вопроса о возвращении с рубкой на место вырубемого древостоя...» (И. В. Горячев, 1961). Устанавливается только минимальный год рубки; в нашем примере рубка с 51 года для березы и 81 года у хвойных пород.

Данная трактовка возраста рубки широко использовалась; она была отражена в ряде официальных изданий и специальных работах по лесопользованию (К. К. Абрамович, 1963). Особенно она устраивала лесозаготовителей, так как 51 или 81 год почти не отличаются от 50- или 80-летнего оборота рубки.

Утвердившееся определение возраста рубки с минимального года рубки было трудно выполнить на практике. После лесостроительства уже на второй год 50-летние березняки V класса возраста или 80-летние хвойные древостои IV класса в таком понимании становятся спелыми и их можно назначать в рубку, не дожидаясь нового лесостроительства. Поэтому и возникли многочисленные совместные акты заготовителей и лесхозов о включении этих участков в лесосечный фонд текущих лет по многим областям (Кировская, Горьковская, Марийская АССР и др.). Главные лесничие областных управлений лесного хозяйства часто не успевают их рассматривать и отвечать на настойчивые требования лесозаготови-

телей о срочном повышении возраста данных древостоев.

В трудном положении оказались даже опытные начальники лесоустроительных партий, которые видели всю шаткость пребывания 50-летних березовых и 80-летних хвойных древостоев в возрастной группе приспевающих насаждений. В самом деле, как умудриться поспеть за годичными изменениями их возраста, если допускать передвижку из класса в класс в течение ревизионного периода? Такие древостои на следующий год становятся 51- или 81-летними и, следовательно, спелыми. Некоторые даже давали указания таксаторам: 1) не проставлять возраст 50 лет для березняков и 80 лет для хвойных пород; 2) ставить прямо 51 и 81 год, чтобы избежать последующую передвижку этих участков из приспевающих в спелые насаждения. Иногда такие «мудрые» решения пытались узаконить на лесоустроительных совещаниях.

Каковы же причины такой путаницы? Это все связано с несостоятельностью лесозаготовительного толкования возраста рубки, т. е. понятия «возраста рубки с года». В этом можно убедиться на примере березового хозяйства с 60-летним, а не 51—60-летним возрастом рубки. Если в нем не проводить в течение ревизионного периода передвижку насаждений в возрастных группах, то средний возраст вырубаемых древостоев за 10 лет составит 60 лет. При равномерной возрастной структуре это не зависит от порядка назначения в рубку древостоев VI класса возраста (51—60 лет) и произойдет при первоначальной вырубке как 60-летних, так и 51-летних участков. В последнем случае из-за естественного старения насаждений к концу ревизионного периода будут вырубаться 70-летние древостои; средний возраст их за 10 лет все равно составит 60 лет.

Подобные примеры в других хозяйствах и причины ошибочного определения возраста рубки по нижнему пределу класса возраста более подробно и обоснованно изложены в статье и учебнике Н. П. Анучина (1962, 1970 гг.). Сказывается, забыто учение проф. М. М. Орлова и его продолжа-

телей об обороте рубки, которое и следует понимать как возраст рубки. Забыто, что оборот рубки как экономическая категория выражает продолжительность периода воспроизводства лесных ресурсов в хозяйственной секции, цель и характер организуемого хозяйства в отношении размеров и качества сортиментов, что он «является следствием и конкретным выражением единства цикла рубки и воспроизводства леса в хозяйстве» (О. О. Герниц, 1961; Е. В. Полянский, 1966).

Оборот, или возраст рубки, в лесохозяйственном понимании следует устанавливать на основании: 1) оптимального и предельных возрастов технической и количественной спелостей; 2) фактического распределения насаждений хозсекции по классам возраста; 3) состояния насаждений высших классов. В сравнении с этими положениями не совсем верно выглядит лесозаготовительное толкование возраста рубки, которое сводит его только к нижнему пределу технической спелости и «рубке с года».

По нашему мнению, замена оборота рубки «возрастом рубки с года» не обоснована. Ее нельзя объяснить перспективой потребления в основном средних и мелких сортиментов и прогрессом самого лесохозяйственного производства. Снизить можно и оборот рубки на основании сокращенных возрастов технической спелости и образования новых хозяйственных секций на базе выращивания насаждений искусственного происхождения и оптимального режима рубок ухода. Также нецелесообразен допускаемый параллелизм различных трактовок как возраста, так и оборота рубки, что может запутать производственников и отрицательно сказаться на практике лесного хозяйства и его организации.

Необходимо восстановить строгое научное понимание возраста рубки как оборота рубки с одним его измерением. Вполне оправдан и своевременен отказ от неопределенного термина «возраст рубки» и замена его оборотом рубки. Все это целесообразно учесть при переработке программы проекта организации и развития лесного хозяйства.

ОЦЕНКА РАЗНОВОЗРАСТНОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ НА ВЫРУБКАХ В КАМЕННОБЕРЕЗНЯКАХ КАМЧАТКИ

В. А. ШАМШИН

Камменноберезовые леса широко распространены на территории Камчатской области. Общая их площадь — около 5 млн. га с запасом древесины более 500 млн. м³. В условиях горного рельефа и океанического климата камменноберезовые леса выполняют многогранные почвозащитные, гидрологические, климаторегулирующие и другие функции. С давних лет они широко используются населением для удовлетворения потребностей в дровяной и отчасти в деловой древесине. Основным объектом заготовки древесины служат камменноберезники кустарниково-разнотравной группы типов леса, занимающие предгорные и нижнегорные местоположения. Естественные древостой их, как правило, чистые по составу и абсолютно разновозрастные. До 1964 г. в них проводились сплошнолесосечные рубки, которые приводили к резкому нарушению климатической обстановки на вырубках и вызывали нежелательные изменения в составе напочвенного покрова и подлеска. Вместо мезофильного разнотравья преимущественное развитие получали злаки и корнеотпрысковые кустарники, сильно осложнявшие восстановление каменной березы как естественным, так и искусственным путем. Неуклонный рост не покрытых лесом площадей требовал применения иных способов рубки, которые обеспечивали бы наилучшие условия для естественного восстановления каменной березы.

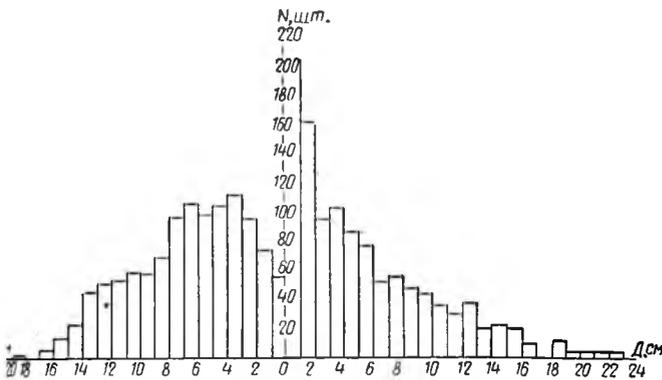
Лесоводственные и таксационные исследования показали, что в естественных древостоях данной группы типов леса всегда имеется значительное число подроста и тонкомерных деревьев. Согласно данным массовых пересчетов, на ступени толщины до 24 см включительно приходится около 50% от числа всех деревьев. По объему эти деревья составляют всего лишь 8—16% от общих запасов древесины. С лесопромышленной точки зрения эта часть древостоя не представляет большого интереса и оставление ее при рубках не скажется на снижении интенсивности пользования древесиной. В то же время лесохозяйственное значение тонкомерных деревьев в естественном облесении вырубок исключительно велико. Если к тому же учесть, что деревья этих ступеней толщины входят в возрастные группы до 100 лет, а кульминация текущего прироста по объему у каменной березы наступает значительно позже (200—220 лет), то целесообразность сохранения при рубках тонкомерных деревьев становится еще более очевидной.

Исходя из этих особенностей строения древостоев и роста деревьев, с 1964 г. в камменноберезниках Камчатки установлен отпусковой диаметр передаваемых в рубку деревьев с 24 см ступени толщины и выше (по новым правилам рубок в лесах Дальнего Востока в камменноберезниках отпусковой диаметр увеличен до 28 см ступени толщины). Пятилетний опыт проведения этих рубок свидетельствует об их высокой лесохозяйственной эффективности. На основной площади вырубок естественное восстановление леса протекает успешно. За счет остающихся тонкомерных деревьев и подроста формируются

разновозрастные молодняки, которые более всего соответствуют природе естественных древостоев. По данным 7 пробных площадей, заложенных со сплошной рубкой, средний возраст остающихся на вырубках подроста и деревьев варьировал от 32 до 63 лет, а максимальная разница в возрасте между самосевом и деревьями достигала 175 лет. Соответственно не меньшие различия наблюдаются в строении возобновления по диаметру и по высоте (см. рис.). Было бы неправильно оценивать такое неоднородное в возрастном и размерном отношении возобновление по интегрированному количественному показателю. Необходимо было разработать дифференцированные способы учета и оценки, отражающие всю амплитуду качественных различий от самосева до остающихся тонкомерных деревьев.

Обычно деревья и подрост учитывают и оценивают раздельно. При этом в первом случае оценку проводят по полноте, а во втором — по количеству. Этот общий подход по отношению к камменноберезовым лесам оказался неприемлемым, так как способ определения полноты древостоев в них до настоящего времени не разработаны, а подрост каменной березы характеризуется значительной неоднородностью по степени развития, что в свою очередь требует применения к нему дифференцированных методов учета. Для разделения подроста по развитию чаще всего используют разницу в высоте, так как считается, что этот показатель лучше других отражает качество и жизнеспособность. Такой способ дает хорошие результаты, если высота подроста не превышает 3—4 м и установленные по ней градации обеспечивают глазомерное выделение учетных категорий. В камменноберезниках к подросту относится весь молодняк, который хорошо переносит условия роста под пологом и служит основным резервом для пополнения древостоя. Наиболее развитые экземпляры подроста достигают в диаметре на высоте груди 10 см и по высоте 11 м, вследствие чего любые установленные интервалы для разделения его по последнему признаку оказались бы практически малоудобными. С учетом этого для дифференциации подроста по степени развития была использована разница не только в высоте, но и в диаметре стволиков на высоте груди. По этим двум признакам он разделялся на четыре группы. Градации между ними устанавливались с учетом удобного пользования шкалой на практике. Подрост ниже 1,3 м отнесен в первую группу; выше этой высоты, но не достигший в диаметре стволика на высоте груди 2 см — во вторую; более развитый подрост и деревья учитываются в соответствии с диаметром стволов на высоте груди по 4-сантиметровым ступеням толщины.

Вычисление коэффициентов оценки по группам проведено следующим образом. На специально подобранных участках разновозрастных молодняков каменной березы были заложены пробные площади и по данным, полученным на них, построена графическая зависимость, отражающая динамику числа стволов на разных возрастных этапах (в загущен-



Строение предварительного возобновления по высоте и диаметру (в пересчете на 1 га)

ных молодняках, где наблюдались процессы самоизреживания, учитывались экземпляры лучшего развития, относящиеся к I—II классу роста по четырехбалльной шкале оценки). После проведения этих работ в естественных древостоях и на свежих вырубках заложено 19 пробных площадей, на которых взято более 5 тыс. моделей подроста и не под-

С 1967 г. оценка возобновления на вырубках в каменноберезовых лесах Камчатки осуществляется дифференцированным способом. Пользование шкалой на практике не вызывает затруднений. Учетное количество самосева, подроста и деревьев умножают на соответствующий коэффициент, после чего вычисляют общую оценку как сумму результатов по группам. Вырубка считается обеспеченной возобновлением, если сумма оценки по группам составляет: при равномерном распределении не менее 100%, а при групповом и куртинном не менее 130%. Подрост и деревья учитывают на ленточных пробных площадях шириной 10 м. Направление ходовых линий и общая площадь перечета зависят от характера распределения возобновления на вырубках. В зависимости от последнего фактора площадь перечетов составляет 15—25% от обследуемой вырубки. Учет самосева проводят на площадках (размером 2 м²), заложённых способом произвольной выборки. Надежные результаты (коэффициент достоверности больше трех) получаются, если число учетных площадок составляет не менее 25 шт/га.

Применение главных рубок с 24 см ступени толщины создает реальную основу для естественного восстановления каменной березы на вырубках. Массовые данные по учету и дифференцированной оценке возобновления показывают, что 85% площади вырубок соответствует выполнению плана по содействию естественному возобновлению. Усилением

Дифференцированная оценка возобновления каменной березы

Показатели	Самосев		Подрост				Остальная часть древостоя			
	высота до 5 см	высота, м	диаметр, см		ступени толщины, см					
			0,05—1,3	1,4—4,0	2,1—6,0	6,1—10,0	12	16	20	24 и >
коэффициенты оценки возобновления по группам, %										
	0,001	0,04	0,08	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	

Средний возраст молодняков в учетных группах, лет
Интерполированное число стволов хорошего роста в одновозрастных молодняках в этом возрасте, шт.

1,5	7	22	39	54	69	82	98	119
—	2500	1200	830	670	500	400	330	250

лежащих рубке деревьев. В соответствии с размерами по высоте и по диаметру они распределялись по учетным группам, после чего для каждой из них был вычислен средний возраст. Пользуясь графической зависимостью и зная средний возраст молодняка, входящего в учетные группы, нетрудно для каждой из них установить оптимальное число подроста и деревьев, соответствующее 100%-ной обеспеченности возобновления, и вычислить коэффициенты оценки в процентах (см. табл.). Для самосева каменной березы установлен минимальный коэффициент ввиду того, что всходы ее обладают слабой выживаемостью. По имеющимся данным отпад в первые три года составляет 90% и более.

контроля за сохранением подроста и не подлежащих рубке деревьев, а также введением системы материального поощрения лесозаготовителей, спящих вырубки, обеспеченные возобновлением, лесхозы области имеют реальную возможность добиться восстановления каменной березы естественным путем на всей площади годичной лесосеки.

Данную шкалу можно применять не только для оценки возобновления на вырубках, но и при подготовке лесосечного фонда. В последнем случае в зависимости от количества подроста и молодых деревьев целесообразно предоставить право лесничему изменять отпускной диаметр, повышая или понижая его на одну ступень толщины.

В последние годы в лесхозах Урала и Сибири заметно улучшилось использование насаждений лиственных пород. Полноту эксплуатации лесосек этих хозяйственных секций подтверждает авторская проверка лесоустроителей. Во многих леспромхозах ведется рациональная разделка березовых и осиновых стволов. При раскряжке хлыстов заметно увеличен выход круглых лесоматериалов специального назначения, например, сырья для фанерных заводов и спичечных фабрик. На нижних складах имеются тарные цеха. Из дровяных осиновых хлыстов (с наличием внутренних гнилей) резко увеличен выход колотых балансов.

Хуже обстоит дело с эксплуатацией лесосек темнохвойной тайги в насаждениях с наличием перестойных и сухостойных кедровых стволов. Кедровая древесина здесь явно недооценивается. Для сортиментов специального назначения она не используется и в лучшем случае идет на дрова. В приказе по Гослесхозу СССР от 21 декабря 1966 г. «О состоянии и улучшении ведения хозяйства в кедровых лесах СССР» уже было отмечено: «Ежегодно в лесах Сибири и Дальнего Востока вырубается 8—9 млн. м³ кедровой древесины. Большое количество срубленной древесины кедра остается невывезенной с лесосек».

Недоиспользование перестойных и сухостойных кедровых стволов до 1 июля 1967 г. в значительной степени обуславливалось не совсем продуманными требованиями прежних стандартов к круглым лесоматериалам хвойных пород. С введением новых стандартов (ГОСТ 9463—60) открылись большие возможности в увеличении выхода деловых сортиментов при раскряжке перестойных и сухостойных стволов кедра и других хвойных пород. Однако, леспромхозы до сих пор не оценили этого по достоинству. Это можно подтвердить обширным материалом из нескольких леспромхозов Урала и Сибири. Ограничимся наиболее типичными примерами.

Карпинский леспромхоз комбината «Серовлес» в основном ведет лесозаготовки в горной темнохвойной тайге Северного Урала. В этих смешанных насаждениях запас перестойных и сухостойных стволов составляет не менее 30%. Деревья кедра сибирского в возрасте от 300 лет и выше имеют диаметры стволов от 60 до 120 см. Из пороков древесины широко распространена внутрен-

УДК 674.032.475.4 : 634.0.8

ПОЛНЕЕ И РАЦИОНАЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КЕДРОВУЮ ДРЕВЕСИНУ В ПЕРЕСТОЙНЫХ ДРЕВОСТОЯХ

М. Ф. ПЕТРОВ, лесовод

няя напенная гниль. Из таких стволов можно получать высокий выход деловых сортиментов. Но сами перестойные деревья, утрачившие способность к дальнейшему плодоношению, леспромхоз оставляет на корню или сваленными на лесосеке. Взятые с лесосеки кедровые перестойные и сухостойные стволы направляются к котельным электростанций и разделяются на дрова. Если же стволы крупных диаметров и доходят до нижних складов, то они тоже на деловые сортименты не разделяются. Руководство Карпинского леспромхоза объясняет это тем, что полуавтоматические линии не рассчитаны на разделку толстых хлыстов и транспортировку крупных сортиментов. Не используют здесь крупные стволы с напенной гнилью и для получения колотых балансов.

Немногом лучше обстоит дело с использованием кедровых стволов в Андриановском леспромхозе того же комбината. В сырьевой базе этого лесозаготовительного предприятия значительно меньше перестойных и сухостойных стволов. В лесосечном фонде преобладают спелые здоровые древостои (напенной гнили нет). Все кедровые стволы с лесосек доходят до нижнего склада. Однако разметчикам, раскряжевщикам и операторам на полуавтоматических линиях дано указание: комлевую часть кедровых стволов пускать на шпальные бревна, чтобы обеспечить этим сырьем свой шпалозавод. Таким образом, самая ценная бессучковая часть стволов идет в шпальник, где всякие сучки, кроме табачных, допускаются до 140 мм.

Давно известно, что древесина кедра сибирского и корейского по своим свойствам выгодно отличается от других хвойных пород. Раньше из нее делали «невьянские и тагильские» сундуки, известные за пределами России. Из кедровой древесины заготавливали клеку для тары пищевых продуктов, производили прекрасную мебель. Кедровой древесине отдавали предпочтение при внутренней и наружной отделке жилых зданий и при изготовлении деревянных скульптур. Для самых разнообразных целей местное население предпочитало древесину из сухостойных кедровых стволов. В прошлом столетии на кедровые бревна и пиломатериалы был большой спрос на мировом рынке.

В СССР начало серьезным физико-механическим и химическим

Таблица 1

Распределение кедровых древостоев по группам возраста (классы — 40 лет)

Группы возраста	Площадь		Запас древесины	
	тыс. га	%	млн. м ³	%
Молодняки	1136,6	3	72,91	1
Средневозрастные . . .	5231,4	14	914,59	13
Приспевающие	4133,2	11	799,43	12
Спелые	15536,4	42	2557,16	40
Перестойные	11258,3	30	2310,63	34
Всего	37295,9	100	6654,72	100

исследованиям кедровой древесины положено только в тридцатых годах. В 1932—1933 гг. была доказана возможность замены древесины виргинского можжевельника кедром сибирским в изготовлении карандашей и в производстве музыкальных инструментов. Установлена пригодность поврежденных кедровых древостоев для получения сульфатной и сульфитной целлюлозы. С учетом результатов научно-исследовательских работ в новом стандарте предусмотрена заготовка из кедра карандашных и резонансовых бревен, чураков и кряжей для аккумуляторного шпона, заготовка круглых и колотых балансов для целлюлозно-бумажной промышленности.

Практические возможности в увеличении выхода деловой древесины и сортиментов специального назначения по унифицированному стандарту доказаны не только при опытных разделках кедровых хлыстов на нижних складах, но и при оценке товарных качеств кедровых древостоев. Такая оценка при устройстве лесов проводилась нами с 1964 по 1969 г. в творческом сотрудничестве с начальниками лесоустроительных партий Свердловской аэрофотолесоустроительной экспедиции П. Ф. Трусовым и В. А. Кирсановым. При рациональной разделке модельных деревьев и сухостойных стволов в перестойном насаждении доказан высокий выход деловой древесины и сортиментов специального назначения. Даже в 420-летнем разновозрастном кедровом древостое горных кедровиков общий выход деловой древесины составил 77%, причем больше половины занимали сортименты специального назначения. Массовый материал, полученный при разделке хлыстов на нижних складах и модельных деревьев в кедровых древостоях, позволил составить вспомогательную таблицу по рациональной раскряжке кедровых стволов (табл. 3).

Эта таблица, составленная с учетом требований стандарта, может служить руководством при оценке товарных качеств кедровых древостоев, быть рабочим пособием по рациональной раскряжке кедровых стволов и в оценке полноты использования лесосечного фонда с учетом его назначения. В таблице показана очередность получения сортиментов, их размерные величины, сортность и денежная стоимость 1 м³. Нормы допуска приведены только по основному сортообразующим поро-

кам. Этих данных вполне достаточно таксаторам, разметчикам и раскряжевщикам при разделке кедровых стволов и работникам лесного хозяйства, осуществляющим контроль за рациональным использованием лесосечного фонда.

Кедровые леса (при их рациональном использовании) — солидный резерв для выработки сортиментов специального назначения, получения деловой древесины и особенно сырья для целлюлозно-бумажной промышленности. Необходимость использования перестойных кедровиков при соответствующих методах рубок обусловлена возрастной структурой кедровых древостоев. По учету лесного фонда СССР на 1 января 1966 г. возрастная структура кедровых лесов характеризуется данными, приведенными в табл. 1.

Следует подчеркнуть, что по площади спелые насаждения со-

ставляют 42%, а по запасу древесины — 40%; перестойные — соответственно 30 и 34%. Нужно иметь в виду, что возрастные группы для равнинных кедровиков понятие несколько условное, поскольку они в отличие от горных лесов чаще представлены разновозрастными насаждениями. В равнинных разновозрастных древостоях большой удельный вес по запасу занимают не только перестойные, но и сухостойные стволы. Это можно проиллюстрировать данными по наиболее типичным кварталам Гаринского лесхоза Свердловской области. (табл. 2).

Из приведенной таблицы видно, что в разновозрастных древостоях Гаринского лесхоза запас сухостойных стволов по отдельным деланкам и кварталам составляет от 42 до 60%. Древесина их не потеряла своих товарных качеств. При опытной разделке сухостойных стволов на круглые лесомате-

Таблица 2

Наличие сухостойной древесины в разновозрастных кедровниках Гаринского лесхоза

Название лесничеств	№ кварталов	№ деланок	Запас всех пород, м ³	Запас кедра, м ³	Кедровый сухостой	
					м ³	%
Вагильское	273	1	17 213	6 497	3 918	60
		2	11 839	4 791	2 019	42
Шабуровское	8	1	15 810	7 570	3 365	45
		2	12 678			
Ликинское	267	8	7 514	4 619	2 204	45
Всего			65 054	28 351	13 858	49

Вспомогательная таблица для рациональной

Очередность получения	Название сортиментов	Длина, м	Градиция, м	Толщина, см	Сорт	Цена за 1 м ³ , р. — к.	Нормы	
							сучки всякие	
							I	II
1.	Кряжи и бревна резонансовые	2,7; 3,0—6,5	0,5	не менее 30	1	40—80	15	На первых 2 м
2.	Кряжи и бревна авиационные	2,7; 3,0—6,5	0,5	не менее 26	1	35—30	15	—
3.	Чураки и кряжи аккумуляторные	1,3; 1,6; 1,9; 2,2 и кратное	—	не менее 20	1 2	32—40 28—50	15	до 24 30 от 26 50
4.	Бревна карандашные	3,0—6,5	0,5	не менее 20	1 2 3	28—50 23—20 21—20	от 26 15	до 24 30 и более 50
5.	Бревна пиловочные	4,0—6,5	0,5	не менее 14	1 2 3 4	21—50 17—70 16—30 12—60	от 26 15	и более 30 50
6.	Чураки и бревна для заливной бочкотары	0,5—2,7 3,0—6,5	0,1 0,5	не менее 14	1 2	21—50 17—70	—	те же
7.	Бревна шпальные	2,75 5,5	—	не менее 26	2 3	18—90 17—50 12—60	—	до 140 мм
8.	Столбы и подставки для линий связи	6,5; 7,5 8,5; 9,5 11,0 и 13,0	—	14—24	3	цена зависит от длины	—	—
9.	Бревна строительные	4,0—6,5	0,5	8—24	Б; 3	16—30	—	—
10.	Рудничное долготье	4,0—6,5	0,5	7—24	Б; 3	18—60	—	—
11.	Балансы и долготье для сульфатной целлюлозы	размеры по спецификации	—	6—18	2 3 4 Б	17—70 16—30 12—60 16—60	—	До 14 см любых размеров от 14—18 см 30

риалы (с учетом требований ГОСТа 9463—60) количественный выход деловой древесины составил 70%. причем 40% — сортименты специального назначения (бревна карандашные и резонансовые). Такой высокий выход дорогостоящих сортиментов обусловлен тем, что в сухостойных стволах очень редко встречается порок — крень, наличие которого практически не позволяет вести заготовку бревен для карандашного производства и для фабрик музыкального производства. Лесозаготовительные предприятия, как правило, не только оставляют на лесосеках отдельные сухостойные стволы, но не разрабатывают и целых массивов сухостойных древостоев. На больших площадях Сибири остались неиспользованными кедровые древостой после повреждений сибирским шелкопрядом.

Большие массивы сухостойных кедровников после повреждений

сибирским шелкопрядом и после пожаров можно встретить в других краях и областях Западной и Восточной Сибири. Специальными исследованиями установлено, что сухостойные стволы кедров в отличие от пихты и ели долго не теряют товарных качеств своей древесины. Их целесообразно вовлекать в эксплуатацию и получать деловую древесину. Для получения полуфабрикатов различного назначения вполне пригодны и валежные кедровые стволы, которые в перестойных насаждениях составляют от 30 до 60 м³ на 1 га.

При обследовании горных и равнинных кедровников Урала и кедровых Восточных Саян представилась возможность убедиться в хорошей сохранности древесины валежных стволов. Стволы валежных деревьев, покрытые уже толстым слоем мха, были поражены только с периферии, в заболонной части, глубиной по радиусу до

2—3 см. Вся ядровая часть не только хорошо сохранилась, но и приобрела приятную красноватую окраску. Большие запасы такого интересного и ценного валежника были обнаружены при обследовании кедровых массивов в верховьях реки Бирюсы и ее притоков.

Таким образом, опытно-исследовательские данные и материалы производственной проверки дают основание утверждать, что гемнозвойная тайга Урала и Сибири с наличием перестойных деревьев и сухостойных стволов — серьезная база для получения высококачественной деловой древесины, имеющей важное народнохозяйственное значение.

В эксплуатацию целесообразно вовлечь массивы сухостойных древостоев различной давности и даже использовать валежные кедровые стволы.

Полноте использования перестойных, сухостойных и валеж-

разделки кедровых стволов

допуска по основным порокам древесины									
за исключением табачных и заросших		гнили внутренние и дупла				кривизна односторонняя, %			
III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
не допуск.		30—38 1/4Д 40 и более 1/3Д	—	—	—	1,5	—	—	—
—	—	те же	—	—	—	1,5	—	—	—
—	—	не допуск.	—	—	—	1,5	до 24 1,0 от 26 1,5	—	—
80	—	—	до 24 1/5 Д 38 1/4 Д	не допуск.	—	—	до 24 1,0	1,5	—
100	—	от 26—1/4Д 1/3Д	от 40 и более 1/3 Д	не допуск. не допуск.	—	от 25 1,5	и выше 1,5	2,0	—
80	80	те же	—	—	1/3Д	—	те же	—	2,0
100	б/огр.	—	—	—	—	—	те же 4,0	4,0	4,0
—	—	те же	любых размеров при высоте сегмента здоровой древесины не менее 20 см				—	—	—
б/огр.	—	—	—	не допуск.	—	—	—	5	—
80	—	—	—	не допуск.	—	—	—	1,5	—
80	—	—	—	не допуск.	—	—	—	1,5	—
—	—	—	не допускаются	—	1/3Д	—	1	1,5	2,0
80	80	—	—	—	—	—	—	—	—

ных стволов может содействовать заготовка колотых балансов, которые пригодны для производства сульфатной и сульфитной целлюлозы. Потребности в этом сырье

со стороны целлюлозно-бумажной промышленности у нас практически неограничены. Серьезным резервом в заготовке древесины из сухостойных кедровых стволов и

сопутствующих кедру древесных пород являются кедровники орехо-промысловой зоны при ее облагораживании и окультуривании кедра.

НТО — 100 ЛЕТ

В 1965 г. функционировало 2572 общественных бюро экономического анализа, в их работе участвовало 23 тыс. человек, которые выполнили 4134 работы. До 1971 г. действовало 3429 общественных бюро экономического анализа.

ИНФРАКРАСНАЯ АЭРОСЪЕМКА ЛЕСНЫХ

ПОЖАРОВ С ВЫСОТНЫХ САМОЛЕТОВ

И ИСКУССТВЕННЫХ СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ

**Е. С. АРЦЫБАШЕВ, В. Ф. МЕЛЬНИКОВ,
Б. В. ШИЛИН (ЛенНИИЛХ)**

В настоящее время в Советском Союзе и за рубежом большое внимание уделяется разработке и внедрению новейших технических средств своевременного обнаружения лесных пожаров. Инфракрасная (ИК), или тепловая, аэросъемка при авиапатрулировании лесов позволит значительно повысить эффективность обнаружения малых скрытых очагов горения по их интенсивному тепловому излучению (подробно этот вопрос рассмотрен в нашей статье, опубликованной в № 7 журнала «Лесное хозяйство» за 1969 г.). Однако даже повсеместное внедрение ИК-аэросъемки, видимо, не решит полностью проблему своевременного обнаружения всех возникающих пожаров. Помимо некоторых технических и методических трудностей внедрение ИК-летных систем связано с невозможностью быстрого обследования с самолетов обычных типов огромных лесных пространств нашей страны.

Поэтому представляется целесообразным оценить возможность использования инфракрасных систем, устанавливаемых на высотных самолетах и искусственных спутниках Земли (ИСЗ), для обнаружения пожаров. В этом случае в сравнении с обычным аэровизуальным методом резко увеличивается скорость «осмотра» огромных лесных территорий и появится возможность неоднократных повторных наблюдений. Но прежде чем приступить к использованию инфра-

красных систем с высотных самолетов и искусственных спутников, необходимо знать характеристики наиболее распространенных типов пожаров, которые должны быть обнаружены. Статистика показывает, что большинство пожаров возникает от «точечного» источника огня — непотушенного окурка или спички, искры паровоза, костра и т. п. Если не принять своевременных мер к их ликвидации, площадь пожара в благоприятных условиях растет со временем в геометрической прогрессии и через несколько дней может достигнуть сотен и тысяч гектаров.

Опыт авиационной охраны лесов в нашей стране показывает, что средняя площадь обнаруживаемых с самолета пожаров составляет 3—5 га. Такие пожары ликвидируются силами десанта из 4—6 человек. Площадь пожара свыше 25 га следует считать критической, так как в этом случае пожар часто выходит из-под контроля и распространяется на большой территории. Для успешной ликвидации лесных пожаров силами авиационной охраны необходимо, чтобы их площадь в момент обнаружения не превышала 1 га.

Интенсивность теплового излучения лесного пожара, а следовательно, и величина сигнала фотоэлектрического приемника лётной ИК-системы зависят от площади горения и характера горючего материала. В большинстве случаев лесные пожары в начальной стадии развития носят низовой характер — сгорают сухая трава, лесная подстилка из опавших листьев, хвон и сучьев, небольшие деревья и кустарники. Высо-

та пламени в этих случаях достигает 2—3 м при ширине горящей кромки 0,5—1,5 м. Температура пламени колеблется в пределах 600—1200° на кромке пожара, охватывающей по периметру выгоревшую площадь с температурой 80—120°.

Для теоретических расчетов можно построить приближающуюся к реальной модель пожара в виде кольца, имеющего диаметр выгоревшей части Φ_1 , внешний диаметр Φ_2 и соответствующие значения температур фона (зеленый лес) t_ϕ° , горящей кромки t_Δ° и выгоревшей внутренней части t_1° . Исходя из условия обнаружения пожара площадью менее 1 га, примем диаметр внешней кромки равным 100 м.

В качестве одного из критериев эффективности сканирующей ИК-аппаратуры для обнаружения лесных пожаров может быть рассмотрена вероятность обнаружения пожара указанного размера ($P_{об}$) с высотного самолета или искусственного спутника при определенных условиях полета и параметрах ИК-аппаратуры. Основными параметрами ИК-аппаратуры, определяющими ее эффективность, являются температурное разрешение и рабочий спектральный диапазон. В свою очередь температурное разрешение зависит от углового (геометрического) разрешения оптической системы, пороговой чувствительности фотозлектрического приемника лучистой энергии (ПЛЭ), размеров и количества приемных элементов, инерционности приемников и ряда других факторов.

Расчет вероятности обнаружения приведен для конкретных параметров американской серийной ИК-аппаратуры Resonofax-11, имеющих следующие значения:

угловое разрешение (мгновенный угол зрения β) — 1,5 миллирадиана;
 температурное разрешение — 0,32° С;
 спектральный диапазон — 1,8—5,6 мкм;
 угол обзора местности ω — 120°.

Указанному температурному разрешению соответствует пороговая чувствительность:

$$P_{пор.} = 1 \cdot 10^{-9} \frac{8m}{24^{1/2} см.}$$

В основу расчета вероятности обнаружения положена известная зависимость:

$$P_{об.} = f \left(P_{л.т.} \frac{D_r}{D_n} \right),$$

где $P_{л.т.}$ — вероятность ложной тревоги (ложного обнаружения);

D_r — горизонтальная дальность, т. е. расстояние от проекции линии полета на местность до наблюдаемой точки; D_n — нормированная дальность.

Под нормированной дальностью обнаружения понимается дальность при $\mu = 1$. Наклонная дальность обнаружения (расстояние от приемника до цели) вычисляется по формуле:

$$D_{об.} = H \operatorname{tg} \frac{\beta}{2} \times$$

$$\times \left[\frac{\left(\sum_{i=1}^n R_i \epsilon_i \sigma_i n_i - R_\phi \cdot \epsilon_\phi \cdot \sigma_\phi \right) \tau_{опт} \tau_{эл} d^2 m^{1/2} \eta \cdot \delta}{4_\mu \cdot P_{пор.} (S_{ПЛЭ} \cdot \Delta f)^{1/2}} \right]^{1/2},$$

Параметры ИК-аппаратуры в зависимости от высоты полета носителя и характеристики пожара

Высота полета H, км	Характеристика модели лесного пожара									Линейное разрешение аппаратуры R_m	Пороговая чувствительность $P_{пор.}$ $\frac{Вт}{24^{1/2} см}$	Коэффициент запаса ρ	Вероятность ложных тревог $P_{л.т.}$	Диаметр входного отверстия объектива, мм		Количество приемных элементов, шт.
	температура кромки $t_\Delta, ^\circ C$	температура внутри кольца $t_1, ^\circ C$	температура фона $t_\phi, ^\circ C$	коэффициент излучения			ширина кромки Δ , м	внешний диаметр пожара Φ_2 , м								
				кромки ϵ_Δ	внутри кольца ϵ_1	фона ϵ_ϕ			d_2					d_1		
0,5	600	80	40	0,3	0,95	0,8	0,5; 1,0	100	1	10^{-9}	4	10^{-6}	300	150	1	
2	600	80	40	0,3	0,95	0,8	0,5; 1,0	100	4	10^{-9}	4	10^{-6}	300	150	1	
10	600	80	40	0,3	0,95	0,8	0,5; 1,0	100	20	10^{-9}	4	10^{-6}	300	—	1	
20	600	80	40	0,3	0,95	0,8	0,5; 1,0	100	40	10^{-9}	4	10^{-5}	300	—	1	
200	600	80	40	0,3	0,95	0,8	—	100	400	10^{-9}	4	10^{-5}	300	—	1	
200	1200	120	10	0,4	0,9	0,8	2	100	400	10^{-9}	4	10^{-5}	300	—	1	
200	1200	120	10	0,4	0,9	0,8	1	100	400	10^{-12}	4	10^{-5}	300	—	1	
400	600	80	40	0,3	0,95	0,8	2	100	800	10^{-9}	4	10^{-4}	300	—	1	
400	600	80	40	0,3	0,95	0,8	1	100	800	10^{-12}	4	10^{-4}	300	—	12	
400	1200	120	10	0,4	0,9	0,8	1	100	800	10^{-12}	4	10^{-4}	300	—	4	

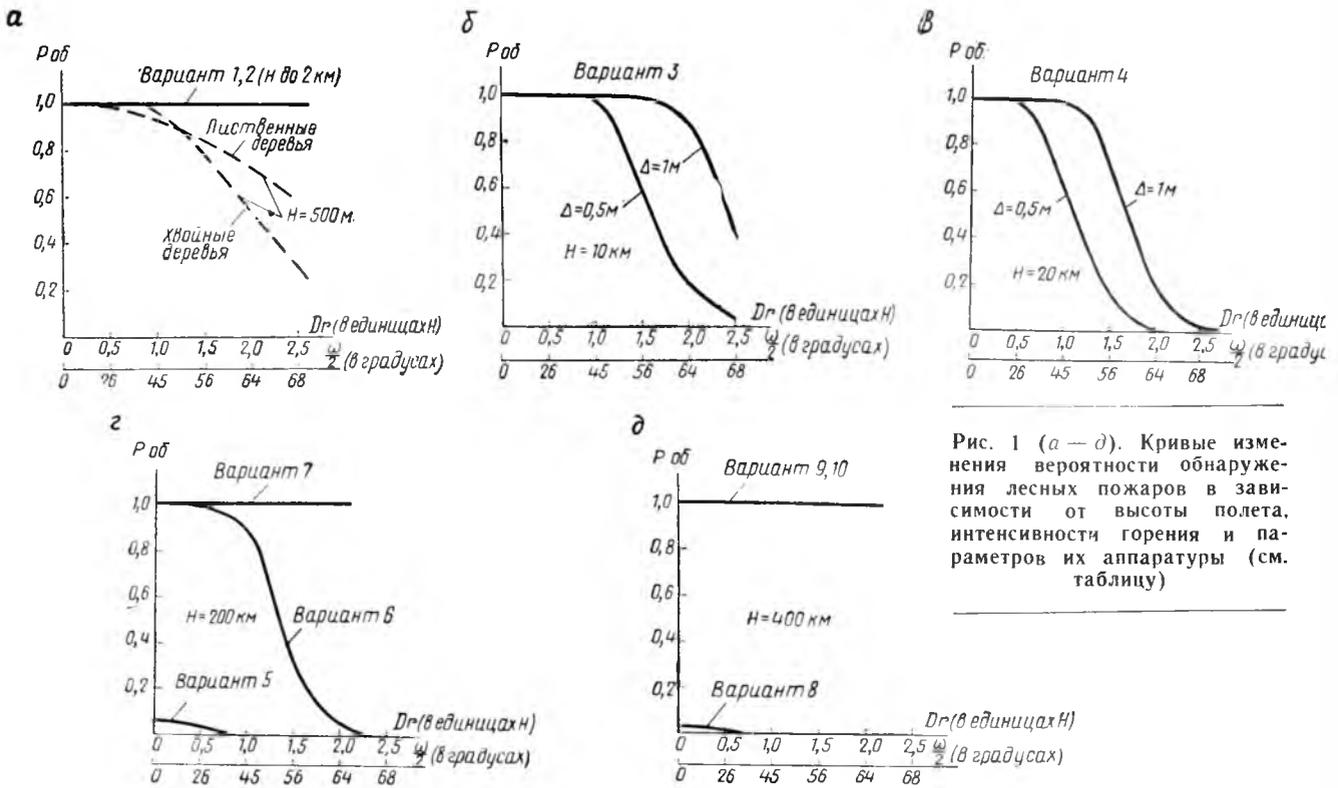


Рис. 1 (а — д). Кривые изменения вероятности обнаружения лесных пожаров в зависимости от высоты полета, интенсивности горения и параметров их аппаратуры (см. таблицу)

- где H — высота полета носителя;
 ξ — мгновенный угол зрения оптической системы ИК-аппаратуры;
 d — диаметр входного отверстия оптической системы;
 $\tau_{оп}$ — коэффициент пропускания оптической системы;
 τ_i — инерционность площадки элемента (ПЛЭ);
 σ — коэффициент использования ПЛЭ;
 $S_{ПЛЭ}$ — площадь одного приемного элемента;
 δ — коэффициент паразитной засветки ПЛЭ;
 $P_{пор}$ — пороговая чувствительность ПЛЭ;
 Δf — полоса пропускания приемного устройства;
 μ — коэффициент запаса (отношение сигнал/шум) системы;
 $R_i, R_{ф}$ — излучаемость элементарного участка пожара и фона;
 $\epsilon_i, \epsilon_{ф}$ — коэффициент измерения элементарных участков пожара и фона;
 $\tau_{атм}$ — коэффициент пропускания атмосферы;
 m — количество приемных элементов.

Расчет $P_{об}$ выполнялся по специальной программе на электронной вычислительной

машине М-220 для наиболее сложных условий обнаружения (ночь, малые значения температуры кромки пламени и выгоревшей части). В качестве фона приняты зеленые кроны деревьев и подстилающая поверхность, характерные для смешанных лесов средних и северных поясов. Рассмотрены различные варианты параметров ИК-аппаратуры для обычных (0,5—10 км) и высотных самолетов (20 км), а также для искусственных спутников Земли (200, 400 км). Приводим данные для десяти наиболее характерных вариантов (см. таблицу).

В результате расчетов вычерчены кривые (рис. 1 а — д) вероятности обнаружения пожаров различной интенсивности в пределах половины угла обзора или горизонтальной дальности, выраженной в долях высоты H (горизонтальная дальность равна вертикальной дальности, умноженной на тангенс половины угла обзора ω). Анализ их показывает, что сканирующая ИК-система типа Resopafax-11 способна обнаруживать с высокой вероятностью начинающиеся лесные пожары практически во всем диапазоне высот полета самолетов. Некоторое понижение вероятности обнаружения для пожаров с минимально возможной шириной горящей

кромки наблюдается при высоте 10 км и угле обзора больше 90° ($\frac{\omega}{2} = 45^\circ$) и при высоте полета 20 км — для углов, больших 110° (рис. 1 б, в). Для наиболее распространенной ширины кромки 1 м вероятность обнаружения сохраняется и при углах $\omega > 90^\circ$ и высоте 20 км.

Исследования показывают, что при полетах на малых высотах (до 2 км) затенение зарождающихся пожаров кронами и стволами деревьев начинает существенно сказываться при значениях угла обзора $\frac{\omega}{2} > 50^\circ$

(на рис. 1 а влияние затенения различными типами растительности обозначено пунктирными кривыми). Влияние затенения при полетах на больших высотах еще не изучено. Однако можно предположить, что для высот от 5 до 15 км и более затенение будет сказываться при углах обзора больших (по сравнению с малыми высотами полета). Это объясняется некоторым уменьшением с высотой при том же значении угла $\frac{\omega}{2}$ экранирующего влияния древесных стволов, которое обуславливает резкое падение вероятности обнаружения.

Следовательно, при разработке требований к ИК-аппаратуре для авиационного наблюдения лесов с самолетов желательно ограничиться углами обзора $\frac{\omega}{2}$ до $40-50^\circ$, когда не будет сказываться затенение, а высокая чувствительность аппаратуры к пожарам наиболее распространенных типов позволит проводить полеты на больших высотах с охватом широкой полосы местности ($2H \operatorname{tg} \frac{\omega}{2}$). Это должно значительно увеличить эффективность борьбы с пожарами за счет быстрого получения информации.

В качестве приемников (ПЛЭ) можно использовать широко известные фотосопротивления на основе теллуристого или селенистого свинца, а также антимонида индия, имеющих пороговую чувствительность, близкую к $1 \cdot 10^{-10} \frac{\text{вт}}{\text{гц}^{1/2} \text{см}}$. Для обнаружения скрытых (торфяных) пожаров потребуется увеличение чувствительности приблизительно на один порядок.

Исследование возможностей использования для охраны лесов от пожаров ИК-аппаратуры типа Resonofax-11 на космических высотах (нами взяты для расчета высоты 200 и 400 км) показало, что аппаратура с

такой пороговой чувствительностью будет неэффективна для обнаружения пожаров с малой интенсивностью горения. Из графиков видно, что пожары большой интенсивности — 1200°C будут эффективно обнаружены и при имеющейся пороговой чувствительности $1 \cdot 10^{-9} \frac{\text{вт}}{\text{гц}^{1/2} \text{см}}$.

Для надежного обнаружения с космических высот начинающихся пожаров малой интенсивности необходима разработка ИК-аппаратуры с приемниками, имеющими пороговую чувствительность, близкую к $1 \cdot 10^{-12} \frac{\text{вт}}{\text{гц}^{1/2} \text{см}}$, и оптику с большим диаметром входного отверстия. Необходимо также использование многоэлементных приемников излучения, работающих в более широком интервале длин волн.

Повышение эффективности аппаратуры при выполнении указанных рекомендаций может быть проиллюстрировано кривыми изменения дальности обнаружения ($D_{об}$) в зависимости от изменения названных условий (рис. 2 а, б, в). Так, на рис. 2 а показано изменение $D_{об}$ в зависимости от числа приемников излучения (m) и диаметра входного отверстия оптики (d_1 и d_2). Рис. 2 б характеризует эффект увеличения чувствительности приемника излучения на один порядок. Кривые на рис. 2 в иллюстрируют повышение дальности обнаружения при расширении рабочего интервала длин волн приемника излучения для случая близкого поверхностного (торфяного) пожара площадью 1 га.

Расчеты показали, что использование аппаратуры с многоэлементными приемниками ($m = 4$) с пороговой чувствительностью

$$P_{\text{пор.}} = 2 \cdot 10^{-12} \frac{\text{вт}}{\text{гц}^{1/2} \text{см}}$$

(или с $P_{\text{пор.}} = 1 \cdot 10^{-11} \frac{\text{вт}}{\text{гц}^{1/2} \text{см}}$ при $m = 30$)

позволит обеспечить высокое значение вероятности обнаружения слабых и интенсивных лесных пожаров с космических высот. Приводимые здесь технические рекомендации реально выполнимы и поэтому может быть поставлен вопрос о практическом внедрении в ближайшем будущем высотных самолетов и ИСЗ, оборудованных поисковыми ИК-системами для охраны лесов от пожаров. Предварительно необходимо провести также ряд технических и методических исследований, связанных с определением более точных характеристик типов

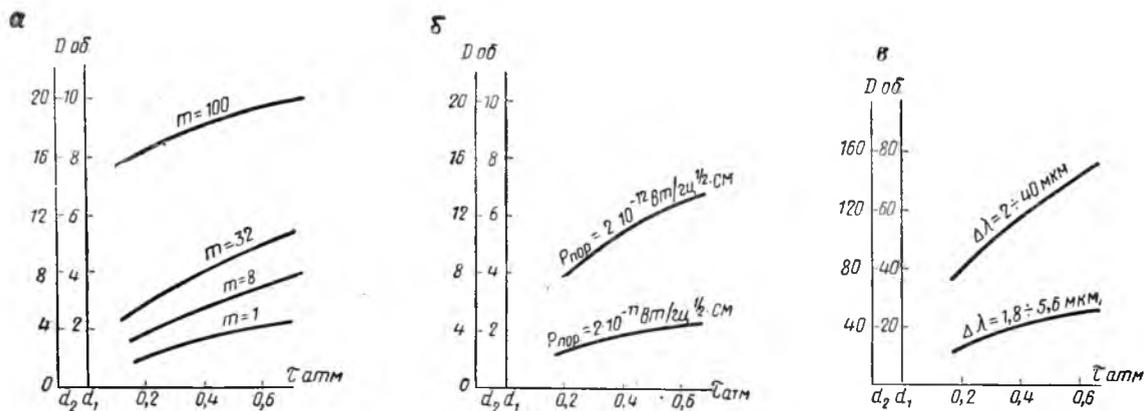


Рис. 2. (а—в). Изменение максимальной дальности обнаружения некоторых типов лесных пожаров при улучшении параметров ИК-аппаратуры:

а — при $H = 0,5$ км, $\Delta\lambda = 1,8-5,6$ мкм, $P_{\text{пор}} = 2 \cdot 10^{-11} \frac{8m}{24^{1/2} \text{ см}}$ объект — затухающий костер диаметром 2 м и температурой 300°C ; б — при $H = 0,5$ км, $m = 1$, $\Delta\lambda = 1,8-5,6$ мкм, объект — затухающий костер диаметром 2 м и температурой 300°C ; в — $H = 20$ км, $m = 8$, $P_{\text{пор}} = 2 \cdot 10^{-10} \frac{8m}{24^{1/2} \text{ см}}$, $\epsilon_2 = 0,8$; объект — близповерхностный тлеющий пожар площадью 1 га с температурой 30°C на поверхности земли

лесных пожаров, экранирующего влияния различных видов лесного покрова, способов быстрой передачи информации с патрульного спутника или самолета наземным группам тушения и т. д.

На основе проведенных расчетов можно сделать следующие выводы. Инфракрасные сканирующие системы могут быть использованы как эффективное средство обнаружения начинающихся лесных пожаров при высотах полета от нескольких сотен метров до многих десятков километров.

На высотах полета современных самолетов (до 20 км) для эффективного обнаружения таких пожаров могут быть успешно использованы существующие инфракрасные системы, например типа Resonofax-11.

Для эффективного обнаружения лесных

пожаров искусственные спутники Земли должны быть оборудованы ИК-системами, обладающими значительно лучшими параметрами по сравнению с существующими, например, типа Resonofax-11. Некоторые рекомендации по улучшению этих параметров даны выше.

Инфракрасные системы имеют ряд ограничений при их использовании для охраны лесов от пожаров. В частности, инфракрасное излучение поглощается облачным покровом, и при съемках над облаками значительные площади могут оказаться неосвещенными. Поэтому необходимо ИК-системы использовать совместно с другими типами дистанционных приемников, например, микроволновыми, для которых облачный покров не является препятствием.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за заслуги в хозяйственном, культурном строительстве и в связи с 50-летием Казахской ССР и Коммунистической партии Казахстана присвоены почетные звания большой

группе работников республики. Почетное звание заслуженного лесовода Казахской ССР присвоено **Абрамовичу Евгению Иосифовичу** — директору Семиозерного механизированного лесхоза Кустанайской области, **Джабыкбае-**

ву Калибеку Джабыкбаевичу — директору Чиликского плодомехлесхоза Алма-Атинской области и **Ржаницыну Сергею Алексеевичу** — директору Полудинского механизированного лесхоза Советского района Северо-Казахстанской области.

УДЛИНЕННЫЕ ЗАРЯДЫ АММОНИТА ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Б. С. ХИБАРИН (Центральная база авиационной охраны лесов)

Взрывной способ прокладки минерализованных полос находит широкое применение при тушении лесных пожаров, распространяющихся на больших площадях. Он заключается в том, что патроны аммонита весом 200—300 г закладывают в шпур (ямки), находящиеся на расстоянии 1—5 м друг от друга, и взрывают, в результате чего образуется минерализованная полоса, преграждающая путь огню. Для ускорения прокладки минерализованных полос используют накладные заряды. В этом случае патроны аммонита укладывают в определенном порядке на протянутый по земле детонирующий шнур.

В 1969 г. Институт леса и древесины СО АН СССР закончил испытания зарядов (из аммонита 6ЖВ) в виде шнуров длиной 10 м и весом около 10 кг, изготавлиющихся на специальной машине путем оплетки 200-граммовых патронов аммонита капроновыми нитками. В 1970 г. шнуровые заряды применялись при тушении лесных пожаров в Красноярском крае. Они оказались весьма эффективными. Однако стоимость изготовления таких зарядов высокая, выпуск их производством в настоящее время еще не налажен. Поэтому Центральная база авиационной охраны лесов решила испытать удлиненные накладные заряды, которые можно изготовить в любом оперативном отделении. Для этого используют техническое капроновое полотно или капроновую ткань от пришедших в негодность парашютов. После раскроя полосы шириной 150 мм сшивают на швейной машинке так, чтобы получались рукава длиной 12 м и диаметром 34—35 мм, в которые с обоих концов набивают 200—300-граммовые патроны аммонита любой марки, но хорошо детонирующие. Затем заряды завязывают капроновым шнуром или нитками и связывают друг с другом.

Перед изготовлением удлиненных зарядов необходимо проверить детонирует ли аммонит, для этого из каждой партии отби-

рают три патрона, которые укладывают в цепочку с интервалом 5 см и подрывают одним капсюлем-детонатором, помещенным в крайний патрон. При взрыве всех патронов партия взрывчатого вещества считается пригодной для изготовления зарядов.

Чтобы не подмочить заряды, капроновые рукава набивают патронами на деревянном настиле или брезенте. Патроны в рукаве должны быть плотно прижаты один к другому. Изготовленный заряд сворачивают в круг, в трех-четыре местах перевязывают шпагатом, обвертывают плотной бумагой. Подготовленные таким образом два круга помещают в полиэтиленовый, а затем в джутовый мешки. Оба мешка завязывают. В таком виде заряды хранят и перевозят к местам лесных пожаров.

Заряды сбрасывают к местам пожаров с самолетов и вертолетов или связанными по две-три упаковки на парашютах (с высоты 150—300 м), или отдельными упаковками без парашютов (с высоты 25—50 м).

Для сохранения упаковки заряды рекомендуют сбрасывать на открытые площадки с мягким грунтом (сухое болото, луг и т. п.). При выброске упаковок на парашютах (особенно на лес) с самолетов ЛИ-2 и ИЛ-14 необходимо применять звуковые установки, через которые извещают взрывников, где можно найти заряды.

На месте прокладки минерализованной полосы рукава с зарядами, скатанные в круги, раскатывают, соединяют между собой. Подрывание зарядов рекомендуется выполнять группе, состоящей из 3—4 человек. Взрывники расходятся друг от друга на расстояние 25 м (на длину двух зарядов), раскатывают рукава с зарядами и соединяют их. На рукава, проложенные под ветровальными деревьями, чтобы расколоть их, кладут патроны аммонита.

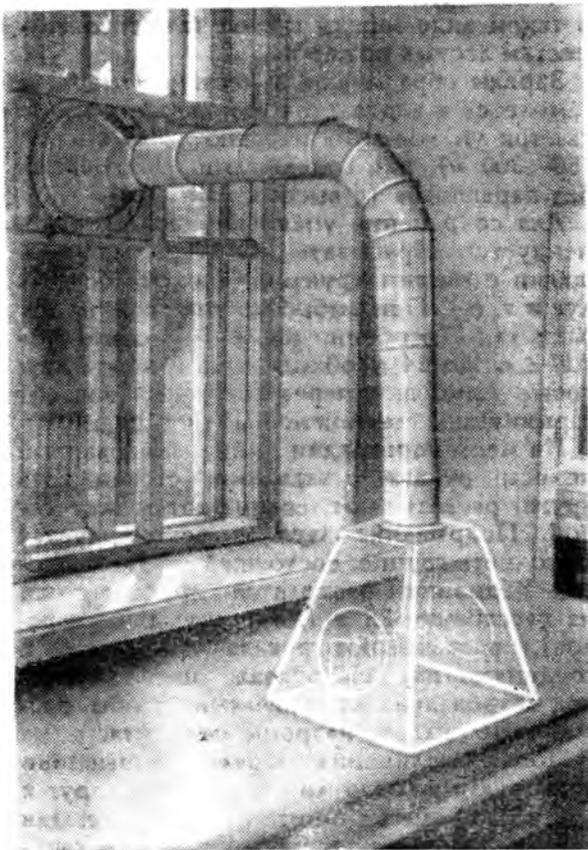
После соединения зарядов взрывники проверяют, плотно ли прилегают друг к другу патроны аммонита в оболочке, для чего достаточно провести рукой по поверхности заряда. При неплотном прилегании патронов надо сдвигать друг к другу вместе с оболочкой. По окончании всех подгото-

вительных работ взрывники сообщают об этом старшему по группе, по сигналу которого отходят в заранее намеченные для укрытия места. После этого старший по группе подает сигнал взрыва и запаливает зажигательную трубку.

Успешное применение удлиненных зарядов неразрывно связано с проведением своевременной подготовки оперативных отделений к взрывным работам. В первую очередь необходимо организовать обучение взрывников изготовлению удлиненных зарядов и четкому выполнению комплекса работ по прокладке минерализованных полос. Перед началом пожароопасного сезона на оперативных отделениях должны быть проведены практические занятия. Не-

обходимо обеспечить отделения упаковочной тарой, взрывчатыми материалами, грузовыми парашютами.

В течение всего пожароопасного сезона на складе должен быть запас удлиненных зарядов, чтобы обеспечить потребность в них оперативных отделений. Очень важно при патрулировании лесов на самолетах АН-2 и вертолетах МИ-4 брать на борт 200—250 м удлиненных зарядов и 1—2 ящика патронированного аммонита, а на самолетах ЛИ-2 и ИЛ-14 и вертолетах МИ-8 400—500 м удлиненных зарядов и 3—4 ящика патронированного аммонита. Это позволит сразу же после обнаружения пожара применять взрывчатые вещества для прокладки минерализованных полос.



Для энтомологических исследований

На Воронежской станции по борьбе с вредителями и болезнями растений (леса) изготовлено вытяжное устройство, используемое при анализе гнезд непарного шелкопряда. Это — пирамидальный шкафчик из оргстекла, через которое хорошо просматривается его содержимое. В боковых стенках сделано два отверстия для рук и притока воздуха из помещения, увлекающего жгучие волоски, находящиеся в гнездах, в трубопровод, который оканчивается кожухом с вентилятором. В верхней части отверстий для рук шарнирно укреплены откидные клапаны для предотвращения вылета волосков из шкафа после остановки вентилятора.

Вытяжное устройство очень удобно в работе и вполне применимо при анализах куколок и гусениц. Использование его в лабораториях улучшит санитарно-гигиенические условия работы сотрудников.

М. И. КАРПЕНКО, начальник Воронежской станции по борьбе с вредителями и болезнями растений (леса)

НОВАТОРЫ — ПРОИЗВОДСТВУ

Н. ХРАМОВ, заместитель председателя
Центральной смотровой комиссии ЦП НТО

Отмечая столетний юбилей, Научно-техническое общество лесной промышленности и лесного хозяйства подводит итоги своей деятельности. На всех этапах развития народного хозяйства нашей страны научно-техническая общественность была в первых рядах застрельщиков технического прогресса, способствуя внедрению достижений науки, техники и передового опыта в лесное хозяйство и лесную промышленность.

В минувшей пятилетке при активном участии областных (краевых, республиканских) правлений и первичных организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в лесхозах, леспромхозах, институтах, проектных организациях и конструкторских бюро осуществлена механизация ряда тяжелых и трудоемких работ на лесных складах, на валке и трелевке леса, разработаны стационарные сучкорезные установки и полуавтоматические линии по разделке хлыстов на нижних складах, механизированы многие виды работ в лесохозяйственном производстве.

За пятилетку в нашей стране значительно возрос объем лесовосстановительных работ, создано 7663 тыс. га новых лесов. Во многих областях, краях и автономных республиках ликвидирован разрыв между рубкой и восстановлением леса. В целом по стране объем лесовосстановительных работ за пятилетие превысил площадь сплошных рубок более чем на 800 тыс. га. На оврагах, балках, песках и других неудобных землях посажено 1298 тыс. га защитных лесов, заложено 258 тыс. га защитных лесных полос. В зависимости от

типа лесорастительных условий и категории лесокультурной площади в каждой лесорастительной зоне применяют разные способы создания лесных культур при все возрастающем уровне механизации. Ежегодно на значительных площадях лесные культуры создают на свежих вырубках с количеством пней более 600 шт. на 1 га и на старых вырубках, возобновившихся второстепенными лиственными породами.

Существенно изменилась технология рубок ухода. Все чаще применяются механизированные способы рубки, химический уход в молодняках. Во многих лесхозах и леспромхозах создана производственно-техническая база по переработке маломерной и низкокачественной древесины.

Инженерно-техническая общественность и рабочие-новаторы предприятий и организаций лесного хозяйства принимали самое активное участие во всех этих работах. Ими многое сделано для улучшения конструкций машин и орудий, создания новых механизмов, разработки прогрессивных способов и приемов работы в лесу. Члены НТО участвуют в решении задач по улучшению ведения лесного хозяйства, по совершенствованию методов полезащитного лесоразведения на базе комплексной механизации и химизации, по повышению производительности труда и рациональному использованию лесных ресурсов для более полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине и других видах продукции леса.

Полезный вклад в дело правильного ведения лесного хозяйства и повышения уровня механизации лесохозяйственных и

лесокультурных работ вносят ежегодные семинары по совершенствованию технологии лесовосстановительных работ и организации труда на научной основе, по выращиванию посадочного материала в питомниках, по рубкам ухода за лесом. Важную роль в повышении квалификации инженерно-технических работников лесного хозяйства и лесной промышленности, в пропаганде достижений науки, техники и передового опыта сыграл Общественный заочный институт, созданный при ВНИТО-Лесе в 1943 г. и успешно действующий поныне. Получили широкое распространение общественные формы деятельности членов НТО: конструкторские бюро, бюро экономического анализа, бюро технической информации, общественные научно-исследовательские институты и лаборатории, университеты технического прогресса и экономических знаний, советы новаторов и другие.

Для успешного осуществления планов разработки и внедрения достижений науки и техники в производство при областных, краевых, республиканских правлениях НТО лесной промышленности и лесного хозяйства организованы смотровые комиссии, задача которых состоит в мобилизации творческой активности и инициативы членов НТО на повышение уровня механизации трудоемких работ. Эти комиссии призваны объединять творческие усилия науки и производства, способствовать быстрейшему прогрессу лесной промышленности и лесного хозяйства.

Из года в год, из месяца в месяц растет число новаторов производства и количество рационализаторских предложений, использование которых способствует повышению производительности труда и качеству работ, дает большую экономию денежных средств и трудовых ресурсов. Например, по предложению членов НТО В. Ф. Пономарева и М. В. Метасова в Любанском лесхозе (Ленинградская область) реставрирован плуг ПАН-53/63 для работы на тяжелых почвах. Внедрение этого предложения позволило продлить срок службы плугов и в условиях лесхоза ремонтировать их.

Приспособление к мотоагрегату РА-1, изготовленное по предложению В. А. Денисова в Коломенском лесхозе (Московская область), успешно применяется для механизированной подготовки почвы в местах, не проходимых для трактора, а также под пологом леса — при содействии естест-

венному возобновлению. В Кандалакшском лесхозе (Мурманская область) внедрен в производство агрегат для подготовки почвы с одновременным посевом семян, изготовленный по предложению В. И. Войтенко. Сменная производительность этого агрегата — от 10 до 15 га. Обслуживает его один тракторист.

В Подгородном лесхозе (Омская область), по предложению В. П. Криваксина и Ю. Д. Фюта, изготовлена лесная сеялка, производительность которой с одновременным внесением удобрений и мульчированием за смену составляет 1,5—2 га. Агрегат при посеве и мульчировании обслуживают тракторист и двое рабочих. Применение его дает экономию в среднем 220 руб. на 1 га и сокращает затраты труда на 78 чел.-дней.

Коллективом сотрудников Орловского управления лесного хозяйства переоборудован культиватор КЛБ-1,7 с таким расчетом, что его можно применять при создании противозерозионных насаждений на приовражно-балочных землях. Не изменяя конструкции культиватора КЛБ-1,7, его стали агрегатировать с другими культиваторами, чем добились лучшего качества работ и сокращения кратности обработки почвы при уходе за культурами. Опыт показал, что при агрегатировании двухследного культиватора КЛБ-1,7 с трактором ДТ-54А с опорами на два пневматических колеса общий годовой экономический эффект при работе на подновлении почвы составляет около 2,5 тыс. руб. Культиватор КЛБ-1,7 в агрегате с пропашным культиватором на механизированном уходе за лесными культурами может дать годовую экономию 17,2 тыс. руб.

Для облегчения процесса выкопки крупномерных саженцев и улучшения качества посадочного материала в Стерлитамакском механизированном лесхозе Башкирской АССР, по предложению А. П. Желонина и В. Ф. Герасимова, разработана конструкция выкопчной скобы на базе трактора С-100. Применение скобы позволило повысить производительность труда по сравнению с ручным более чем в 70 раз. За смену бригада в составе тракториста, его помощника и шестерых рабочих выкапывает до 10 тыс. саженцев (высотой 2,5—3,5 м) любых древесных пород с хорошо сохранившейся корневой системой.

Можно привести множество примеров творческой деятельности новаторов производства. Достаточно сказать, что в ходе об-

щественного смотра выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в лесной промышленности и лесном хозяйстве за 1969 г. поступило около 27 тыс. рационализаторских предложений, из которых более 22 тыс. внедрено в производство. Экономическая эффективность от их внедрения составила более 26 млн. руб.

Непрерывный рост количества поступающих от членов НТО и новаторов производства предложений способствует улучшению конструкций машин и орудий, созданию новых механизмов, разработке прогрессивных способов и приемов работы. В последнее время активизировалась работа научно-технической общественности лесной промышленности и лесного хозяйства в связи с проведением с 1 июля 1970 г. по 1 января 1972 г. общественного смотра по экономии, бережливости и рациональному использованию лесосырьевых ресурсов, древесины, сырья и материалов.

Труженники леса Горьковской области досрочно выполнили социалистические обязательства, взятые в честь XXIV съезда КПСС. Успешному выполнению обязательств способствовали проведенные мероприятия по механизации тяжелых и трудоемких работ, по внедрению прогрессивных технологических приемов и улучшению условий труда. В осуществлении этих мероприятий активное участие приняли члены НТО лесной промышленности и лесного хозяйства восьмидесяти пяти первичных организаций области, в которых насчитывается более 10 тыс. человек.

Деятельность областного правления НТО, его секций и советов первичных организаций была направлена на претворение в жизнь задач, поставленных перед труженниками леса решениями декабрьского (1969 г.) Пленума ЦК КПСС и в Письме ЦК КПСС. Совета Министров СССР и ЦК ВЛКСМ «Об улучшении использова-

В декабре 1970 г. в Москве проведено организованное ЦП НТО научно-техническое совещание по вопросам рационального использования лесосырьевых ресурсов Урала и европейской части СССР. В нем приняли участие ученые, специалисты и руководители лесной промышленности и лесного хозяйства. Совещание разработало полезные рекомендации по рациональному использованию лесосырьевых ресурсов в этих районах страны.

Отмечая столетний юбилей НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, большая армия ученых, инженеров, техников и передовых рабочих стремится внести свой вклад в выполнение производственных планов и планов внедрения достижений науки и техники в лесную промышленность и лесное хозяйство. Творчество членов НТО будет служить дальнейшему развитию лесного хозяйства.

ЧЛЕНЫ НТО В ТВОРЧЕСКОМ ПОИСКЕ

Л. П. ДАНИЛКОВ,
заместитель председателя
Горьковского правления НТО
лесной промышленности
и лесного хозяйства

ния резервов производства и усилении режима экономии в народном хозяйстве». В последние годы первичные организации НТО исключительное внимание уделяли вопросам повышения выхода деловой древесины при разработке лесосек и использования низкосортной древесины.

Считая внедрение технического прогресса самым важным, первичные организации принимают активное участие в выполнении планов освоения новой техники. Больших успехов в выполнении планов внедрения новой техники и прогрессивной технологии добились многие предприятия. За итоги всесоюзного общественного смотра выполнения планов научно-исследовательских работ, внедрения достижений науки и новой техники, проведенного в 1969 г. в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, отмечены Почетными грамотами первичными организациями Сергачского, Шарангского и Городец-

кого лесхозов и областное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

Лучших результатов в 1970 г. добились первичные организации НТО Павловского, Уренского и Воскресенского лесхозов, которые значительно перевыполнили не только задания государственного плана внедрения новой техники, но и по своей инициативе осуществили большое количество мероприятий, способствовавших повышению уровня механизации производства. В проведении смотра активно участвовали Н. А. Лукьянов — начальник цеха ширпотреба Павловского лесхоза, А. С. Белянцев — директор Уренского лесхоза, Б. М. Кузнецов — механик Воскресенского лесхоза и другие.

Первичная организация НТО Поволжского лесостроительного предприятия при участии члена президиума областного правления В. И. Сухих разработала и освоила технологию изготовления окрашенных планов лесонасаждений фотоофсетным способом.

Отрадно отметить, что члены НТО творчески относятся к вопросам улучшения условий труда. Инженер Арзамасского лесхоза В. А. Соколов сконструировал, изготовил и испытал в производственных условиях фрезу для ухода за посевами в питомниках. Ее внедрение позволило механизировать очень трудоемкий уход за сеянцами в питомниках и высвободить 24 рабочих. Члены первичной организации Сергачского лесхоза — Г. В. Кузнецов и заслуженный лесовод РСФСР В. Н. Черепанов на базе культиватора КРН-2,8 изготовили ротационный культиватор для механизации ухода за лес-

ными культурами при сплошной подготовке почвы и приспособили культиватор КЛБ-1,7 для механизации ухода в рядах и между-рядьях. Экономический эффект от реализации их предложений только в одном лесхозе составил 5 тыс. руб.

В последние годы во всех лесхозах области при активном участии научно-технической общественности построены и введены в эксплуатацию цехи по изготовлению товаров народного потребления и изделий производственного назначения из древесины, получаемой при рубках ухода за лесом. Все новые цехи оснащены современным оборудованием, подача сырья и вывозка готовой продукции, а также удаление отходов полностью механизированы. Особенно активно в этом направлении работает первичная организация Шарангского лесхоза, члены которой по собственной инициативе организовали выпуск различных точеных сувениров из древесины липы. Раньше древесину липы считали бросовой и оставляли на вырубках.

Только во время общественного смотра по экономии, бережливости и рациональному использованию лесосырьевых ресурсов члены НТО области внесли предложения, внедрение которых дало экономический эффект 93,63 тыс. руб. Осуществление этих предложений позволило сберечь свыше 6 тыс. м³ древесины, 61 тыс. квт·ч электроэнергии, использовать для выпуска продукции 6,2 тыс. м³ отходов лесозаготовок и деревообработки.

Видное место в деятельности советов НТО занимает изучение и обобщение передового опыта на предприятиях Горьковской области, а

также на родственных предприятиях других областей. Областным правлением НТО через Горьковский центр научно-технической информации выпущены плакаты «Новые стимуляторы выхода живицы», «НОГ в Красно-Баковском лесхозе-техникуме (из опыта работы первичной организации НТО)», технические листки «Сбор живицы из пленочных приемников», «Механизация тяжелых и трудоемких работ на нижних складах». Много полезных мероприятий внедрено членами НТО, посетившими родственные предприятия. Группа работников Вахтанского и Шеманихинского леспромхозов подробно ознакомилась с технологией изготовления арболитовых плит в Гузерипльском леспромхозе. В настоящее время это производство успешно освоено в двух леспромхозах области.

В деятельности первичных организаций НТО большое внимание уделяется вопросам экономики, повышения эффективности производства и работы предприятий в новых условиях планирования и экономического стимулирования. Для обобщения накопленного опыта правлением НТО совместно с Горьковским управлением лесного хозяйства проведен семинар «Пути повышения экономической эффективности производства в новых условиях планирования и экономического стимулирования». Для участия в работе семинара были приглашены представители лесхозов и леспромхозов соседних областей. После обсуждения докладов и выступлений были приняты рекомендации по улучшению экономической работы предприятий.

Большую работу по распространению экономиче-

ских знаний среди членов НТО и по анализу деятельности предприятий проводят общественные бюро экономического анализа Богородского, Воскресенского, Лысковского, Ветлужско-Унженского и некоторых других лесхозов. За активное участие в работе по улучшению экономических показателей предприятий, за пропаганду экономических знаний члены НТО Н. М. Валов, руководитель секции экономики правления, и А. Л. Слашев, руководитель общественного бюро экономического анализа Вахтанского леспромхоза, награждены Почетными грамотами ВСНТО.

Выявлению лучших предложений по механизации отдельных операций способствуют конкурсы. Секцией подсосочки леса областного правления НТО в 1970 г. был проведен конкурс на лучшую конструкцию инструментов

для установки и снятия пленочных приемников. Среди студентов Ветлужского лесотехнического техникума проведен конкурс на лучший дипломный и курсовой проект и модель по техническому творчеству. Этот конкурс способствовал воспитанию творческого отношения молодежи к труду и повышению ее культурно-технического уровня. Первая премия за лучший дипломный проект присуждена бывшему студенту, ныне технику В. В. Гордееву, предложившему приспособление для фрезеровки шатунов автомобильного двигателя. Применение приспособления позволяет повысить производительность труда ремонтных рабочих. Конкурсной комиссией премировано еще 12 студентов техникума.

Научно-техническая общественность лесной промышленности и лесного хозяйст-

ва области понимает, что перед нею стоит много нерешенных проблем: все еще низок уровень механизации подготовительных работ на лесосеках, не решен окончательно вопрос механизации обрубки сучьев, слабо механизированы многие лесокультурные и лесохозяйственные работы, крайне медленно решается проблема комплексного использования древесины. Быстрейшее решение этих задач требует творческих усилий всех членов НТО. Первичные организации будут еще упорнее работать над выполнением социалистических обязательств, над внедрением достижений науки и техники в производство, чтобы достойно встретить 100-летие со дня основания Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА НА ШИШКОСУШИЛЬНЕ

Н. ПОЗДЫШЕВ, инженер Ветлужского лесхоза
(Горьковская область)

Необходимость внедрения НОТ на производстве обусловлена тем, что мероприятия по совершенствованию организации труда, не требуя больших затрат, дают значительный экономический эффект. На пред-

приятиях лесного хозяйства, расположенных в лесной зоне, почти в каждом лесхозе имеются типовые шишкосушильни конструкции В. Г. Каппера и А. П. Гоголицына. В самом простом виде такая шишкосушильня пред-

ставляет собой помещение с чердаком размером 6,5 × 6,5 м, имеющее печь с отдушинами, через которые поступает нагретый воздух. Шишки помещают в барабаны с сетчатой поверхностью, расположенные по обе стороны печи. Под влиянием нагнетаемого теплого воздуха шишки раскрываются, освобождая выпадающие на пол семена. В потолке сушильного помещения сделаны четыре отверстия, через которые барабаны загружают шишками. Место предварительной сушки шишек при температуре 25—35° находится над калорифером, рядом с дымоходной трубой (на чердаке).

Процесс извлечения семян из шишек продолжается сутки, а выход чистых семян составляет для сосны 2%.

для ели — 3—7% от веса шишек. Правда, Е. П. Заборовский («Лесные культуры», 1955 г., стр. 54) оговаривается, что фактический выход семян устанавливается на месте работы шишкосушильни.

Работая по технологии, рекомендованной авторами шишкосушильни, двое рабочих в Ветлужском лесхозе за сутки получали 2 кг сосновых семян. Выход семян составлял 0,8% от веса переработанных шишек. Заработная плата рабочих зависела не от веса полученных семян, а от веса переработанных шишек. За месяц они перерабатывали 6,4 т шишек сосны, зарабатывая 87 р. 46 к. (V разряд) каждый. Иногда выход семян сосны снижался до 0,67%, а их качество нередко оказывалось низким. Полный цикл сушки шишек достигал полутора суток, температура в сушильных камерах держалась на уровне 45—55°.

Научно-техническое общество Ветлужского лесхоза поставило перед собой задачу перестроить технологию, введя в нее элементы научной организации труда. Шишкосушильня была переведена на круглосуточную работу. Численность рабочих увеличена до четырех. Температуру в сушильных камерах на протяжении некоторого времени доводили до 70—73°. Применили водный способ обескряливания семян. Вращать барабаны стали чаще и систематически. Раньше это делалось только в конце цикла, обычно перед заменой шишек, теперь барабаны вращали каждые полчаса по 10—15 оборотов.

Качество семян после изменения технологии повысилось; они стали достаточно чистыми, доброкачественны-

Экономический эффект от внедрения элементов НОТ на шишкосушильне в Ветлужском лесхозе

Показатели	Единица измерения	До внедрения НОТ	После внедрения НОТ	Изменение показателей после внедрения НОТ, %
Количество загружаемых в барабаны шишек . . .	кг	375	375	—
Продолжительность цикла сушки	сутки	1,5	1,0	67
Численность циклов за сезон	—	102	180	177
Получено семян за цикл	кг	3,0	4,5	150
Выход семян от веса шишек	%	0,8	1,2	150
Численность работающих	чел.	2	4	200
Выработка на рабочего за смену	кг	1,0	1,33	133
Количество полученных семян:				
I класса	% — кг	20—61,4	30—243	+10—395
II класса	% — кг	30—92,2	45—364,5	+15—395
III класса	% — кг	50—153,6	25—202,5	—25—132
Итого		307,2	810,0	265
Полученными семенами можно засеять площадь питомника при 33000 пог. м строчек на 1 га	га	4,3	13,2	307
Заработная плата рабочих за переработку 1 кг семян (без доплаты за праздничные дни)	руб	3,42	3,53	103,5
Стоимость заготовки 1 кг сосновых шишек	"	0,21	0,21	—
Стоимость заготовки шишек в переводе на 1 кг семян	"	26,25	17,49	—
Годовая амортизация шишкосушильни (10% от полной стоимости)	"	265	265	—
Амортизация шишкосушильни на 1 кг семян	"	0,86	0,33	—
Итого стоимость 1 кг семян	"	30,53	21,55	—
Вес семян, высеваемых на 1 га питомника	кг	71,4	61,4	—
Себестоимость семян, приходящаяся на 1 га	руб.	2180	1323	—
Условно-годовая экономия за 6 месяцев работы шишкосушильни	руб	—	—	11 312
Себестоимость семян на данный объем питомников после внедрения НОТ (13,2 га)	руб	28 776	17 464	11 312

ми, а процент выхода в среднем за сезон поднялся до 1,2. Производительность каждого рабочего повысилась на 12,5%, а выработка за сезон (ноябрь — апрель) с 307 до 810 кг. Месячный

заработок рабочего составил 120—125 руб.

В результате повышения вхожести семян (I класс — на 10%, II класс — на 15%), снижения количества семян III класса (на 25%) и уве-

личения выработки на одного работающего условно-годовая экономия после изменения технологии за сезон работы шишкосушильни (6 месяцев) составила 11 312 руб., или 40% от суммы, затрачиваемой на обработку шишек при старой технологии.

Надо заметить, что таких шишкосушилен как в нашей области, так и в других, насчитывается немало, поэтому при введении в технологию обработки шишек элементов научной организации труда можно получить большую экономию. Об этом свидетельствуют показатели работы шишкосушильни в Ветлужском лесхозе до и после внедрения научной организации труда (см. табл.).

Чем же объяснить значительное повышение качества семян (I и II классов — 75%) при относительно высокой температуре сушки, доходящей в отдельные дни до 70—73°? Здесь сыграло свою роль увеличение частоты вращения барабанов с интервалами не более 20—

30 мин, в течение которых готовые семена падали на пол сушильной камеры, где температура держалась на уровне 30—35°. Кроме того, оказала влияние вентиляция, а также достаточная предварительная сушка шишек над калорифером. Рабочие систематически следили за температурой в камерах и ежедневно записывали ее в журнал. Когда температура превышала 73°, они принимали меры к ее снижению, и наоборот, когда в камерах температура была низкая, дополнительно подтапливали печь.

Кроме совершенствования технологии, было уделено внимание вопросам оплаты труда, которая была перестроена так, что повысилась заинтересованность рабочих в наибольшем выходе семян и повышении их качества. При выходе семян из шишек сосны от I до I,10% рабочим доплачивали 5% повременной тарифной ставки, при выходе семян от I,11 до I,20% — 10%, за получение семян I класса качества до-

плата составляла 20%, II класса — 10% повременной тарифной ставки, за работу в ночное время и праздничные дни труд оплачивали в соответствии с существующим законодательством.

Нам кажется, что такие шишкосушильни целесообразно перевести на хозрасчет, так как интенсивность использования основных средств при этом повысится более чем в 2,5 раза, не говоря уже о том, что появятся условия для создания фондов новой системы планирования и экономического стимулирования.

В настоящее время большое внимание уделяется созданию и строительству шишкосушилен, отвечающих современным требованиям науки и техники. Однако нельзя игнорировать предлагаемые мероприятия по научной организации труда на шишкосушильных системах Каппера — Гоголицына, которых в наших лесхозах пока еще применяется довольно много.

К ак известно, комплексные лесные охотничьи хозяйства являются такими предприятиями, в которых наряду с лесохозяйственной деятельностью охотничье хозяйство становится одним из основных видов производства. Сочетание различных подразделений совокупного производства в комплексных лесохозяйственных хозяйствах позволяет с возможной эффективностью использовать природные ресурсы.

Ведение лесного и охотничьего хозяйства в комплексе на одной территории

УДК [634.0+639.1] : 658.155

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ЛЕСОХОТНИЧЬИХ ХОЗЯЙСТВ МОЖНО ПОВЫСИТЬ

широко распространено в европейских странах. Там эти хозяйства доходны и достаточно рентабельны. В нашей стране в конце 1957 г. созданы двенадцать опытных государственных лесохотничьих, заповедно-охотничьих и охотничьих хозяйств. Одно из них — Нальчикское государственное лесохотничье хозяйство создано в Кабардино-Балкарской АССР, в горных лесах I группы.

Покрытая лесом площадь этого хозяйства — 35,6 тыс. га, запас древесины — 8,4 млн. м³, в том чис-

ле запас древесины в спелых и перестойных насаждениях — 6,2 млн. м³ (74%). Преобладающей породой в лесах является бук (64%); дуб занимает 10% площади, граб — 9%, ольха — 6%, тополь, лещина, осина и другие породы — 6%. Средний годичный прирост древесины на всей площади хозяйства достигает 84,6 тыс. м³, годичный прирост на 1 га покрытой лесом площади — 2,3 м³, а запас древесины на 1 га — 235 м³. Средний возраст насаждений 124 года, бонитет — 1,9, полнота — 0,66.

Горные леса республики в целом, и в особенности леса, расположенные вокруг курорта «Нальчик», имеют огромное народнохозяйственное значение. Само существование курорта «Нальчик», равно как и функционирование целебных Белореченских и Долинских источников,

обязано наличию в этом районе леса, от состояния которого зависит и дебит вод в бальнеологических источниках, и здоровый климат курортного района.

Однако эта главная полезность леса — рекреационная, как ее принято называть, не оценивается и не приносит дохода хозяйству, в чем мы убеждены, рассмотрев итоги деятельности предприятия за 10 лет.

С момента организации лесохозяйственных хозяйств ими накоплен определенный опыт, благодаря их деятельности произошли большие изменения в окружающей среде. Созданы молодые леса, резко возросла численность диких животных. На 1 января 1969 г. в Нальчикском лесохозяйственном хозяйстве насчитывалось 2100 голов кабана, 905 — козули, 177 — оленя, 2800 — тура, 52 — зубра. Такие виды как

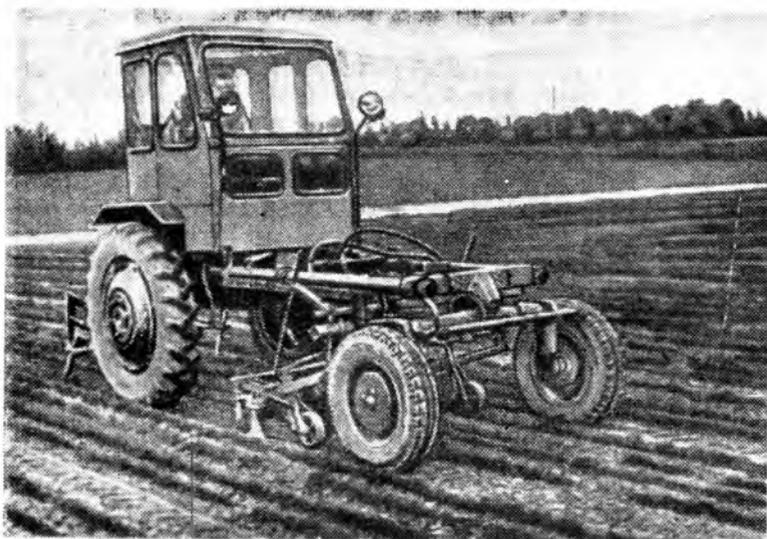
зубр и фазан (его численность превысила 3 тыс.) были завезены из других районов. Проведена огромная работа по акклиматизации диких животных, созданы благоприятные условия для их существования.

Основные фонды за десятилетие возросли с 173,3 до 1070,1 тыс. руб. На 1 га лесов теперь приходится основных фондов 28 руб. вместо 4,5 руб. Однако при изучении опыта Нальчикского охотничьего хозяйства представилась возможность вскрыть и целый ряд недостатков. Частично они объясняются необоснованным проектированием, а частично — организационной структурой и особенностями экономической деятельности предприятия.

Прежде всего, в проекте организации охотничьего хозяйства почти полностью отсутствует экономическое

Культивация посевов в питомнике Дундалского леспромхоза

Фото Н. Степаненкова



Токарь по дереву Рига-Юрмалского леспромхоза Л. А. Орловский



обоснование как отдельных мероприятий, так и хозяйственной деятельности предприятия в целом. В этом главный недостаток проекта.

Каковы же экономические показатели деятельности Нальчикского охотничьего хозяйства за 10 лет (1958—1968)?

Операционные расходы по бюджетному производству за 10-летний период составили сумму 1454,3 тыс. руб., капитальные вложения — 1426 тыс. руб., а всего 2880,3 тыс. руб. Собственных средств от реализации продукции бюджетного производства внесено 437,6 тыс. руб. и получено прибыли по промышленному хозрасчетному производству 564,9 тыс. руб. Таким образом, дефицит по госбюджетному производству за 10 лет составил 1016,7 тыс. руб., а с учетом капиталовложений — 2303,7 тыс. руб. Если всю прибыль

хозрасчетного производства обратить на уменьшение дефицита по бюджетному производству, то и в этом случае дефицит достигнет суммы 451,8 тыс. руб., а вместе с капитальными вложениями — 1877,8 тыс. руб.

Совершенно очевидно, что такие результаты хозяйственной деятельности комплексного хозяйства не могут быть признаны удовлетворительными и требуют детального анализа. Следует также вскрыть причины столь безотрадного явления.

Совокупное производство Нальчикского охотничьего хозяйства складывается из следующих подразделений:

I. бюджетная деятельность — выращивание леса, охотничье, рыбное, подсобное и сельское хозяйство;

II. хозрасчетная деятельность — цех промышленного производства.

Анализ данных хозяйст-

венной деятельности в разрезе этих подразделений за 1968 г. показывает, что дефицит образуется по трем первым подразделениям производства: выращиванию леса, охотничьему и рыбному хозяйствам (табл. 1).

По выращиванию леса дефицит образуется потому, что главная полезность, создаваемая лесом, — его защитные свойства и рекреационные функции не оцениваются, не учитываются и поступают в потребление другими отраслями народного хозяйства бесплатно. Выше мы уже отмечали, что существование курорта «Нальчик», на котором ежегодно отдыхает более 100 тыс. человек, в значительной степени зависит от наличия и состояния лесов хозяйства. Сохраняя бальнеологические и климатические условия, восстанавливая надлежащий дебит це-

ЛАТВИЙСКОЙ ССР

НТО — 100 ЛЕТ



Сувениры Рига-Юрмалского леспромпхоза

Высокопродуктивные культуры сосны обыкновенной в Свердловском лесопункте Елгавского леспромпхоза



Таблица 1

Баланс Нальчикского хозяйства за 1968 г., тыс. руб.

Подразделения совокупного производства	Расход	Доход	Результат
I. Госбюджетная деятельность			
Выращивание леса	101,0	44,4	-56,6
Охотничье хозяйство	110,0	19,7	-90,3
Рыбное хозяйство	20,0	8,4	-11,6
Подсобное и сельское хозяйство	4,1	10,8	+6,7
Итого по госбюджетной деятельности	235,1	83,3	-151,8
II. Хозрасчетная деятельность			
Выпуск товарной продукции	173,9	279,8	+105,9
Всего по хозяйству	409,0	363,1	-45,8

лебных источников, лесхоз вынужден сокращать размеры рубок и содержать на корню насаждения до возраста, значительно превышающего возраст технической спелости, когда сильно ухудшается качество древесины. При среднем приросте древесины 84,6 тыс. м³ и запасе древесины в спелых и перестойных насаждениях, достигающем 74% всего запаса, годовичная лесосека хозяйства не превышает 13 тыс. м³.

Потери, которые ежегодно несет лесное хозяйство, подсчитанные нами по методике проф. К. М. Таргамадзе, составляют 95 тыс. руб. Эта сумма и определяет стоимость ежегодных услуг, которые оказываются лесным хозяйством курорту «Нальчик». Ее следует отнести на себестоимость курортных путевок и по счету, предъявляемому лесохозяйственным, вносить в бюджет в возмещение затрат на лесное хозяйство. Кроме того, без нарушения защитных свойств леса рубки могут быть доведены до 25 тыс. м³, что приведет к повышению затрат охотничьего хозяйства до 125 тыс. руб. и доходности до 84 тыс. руб. Таким

образом, доход от выращивания леса может быть реально повышен до 179 тыс. руб. (95 + 84).

Дефицитность охотничьего хозяйства объясняется ошибочным взглядом на его продукцию как на дар природы, не имеющий стоимости, в соответствии с чем и установлены цены на спортивные лицензии и правила спортивной охоты. По нашим расчетам, содержание одной головы кабана обходится хозяйству от 11 до 18 руб. в год. Себестоимость кабана чистым весом 51 кг в трехлетнем возрасте, когда он подлежит отстрелу, определяется суммой 40 руб. Плата же по спортивной лицензии за отстрел с правом получения всей туши животного почему-то не превышает 9 р. 50 к. Отстрел каждого кабана по лицензии приносит хозяйству убыток более 30 руб.

Если учесть еще, что план отстрела в течение 10 лет выполнялся лишь на треть, то дефицитность хозяйства становится вполне оправданной. Однако ее легко устранить. Для этого следует изменить правила охоты. Охотник по спортивной лицензии должен иметь пра-

во лишь на получение охотничьего трофея. Продукцию охоты во всех случаях следует сдавать государству и реализовать через торговую сеть. План отстрела необходимо выполнять неукоснительно, чтобы не возрастала плотность заселения дичью лесов до величин, создающей прямую угрозу их сохранности. В настоящее время плотность заселения оленями лесов Белореченского лесничества превышает расчетную в 1,5 раза, зубрами — в 2,5 раза, кабами и косулями в Урванском и Вольно-Аульском лесничествах — в 1,5 раза. За 10 лет в среднем с 1 га лесной площади получено 0,12 кг мяса, хотя по нашим расчетам, хозяйство может получать мяса 0,72 кг с 1 га. Если в ценах на спортивные лицензии учитывать стоимость содержания животных, то это позволит полностью доходность отстрела до 120 тыс. руб. при сокращении расходов на содержание животных до 106 тыс. руб. ежегодно.

Опыт показывает, что если в комплексном хозяйстве нарушаются оптимальные пропорции между лесной и охотничьей частями, то их интересы вступают в противоречие. Самым трудным при комплексном ведении хозяйства является выращивание леса. Научно обоснованные нормы плотности заселения дикими животными с учетом интересов лесного хозяйства, а в конечном счете и интересов охотничьего хозяйства, до настоящего времени не разработаны. Правда, этими вопросами занимаются ученые Прибалтики, однако по климатическим условиям нельзя сравнивать Прибалтику и Кабардино-Балкарскую АССР. При пользовании нормами, установленными зоотехниками, полу-

Таблица 2

Расчетный баланс Нальчикского хозяйства, тыс. руб.

Подразделения совокупного производства	Расход	Доход	Результат
Выращивание леса	125	179	+54
Охотничье хозяйство	106	120	+14
Рыбное хозяйство	34	41	+7
Подсобное и сельское хозяйства	10	12	+2
Промышленное производство	310	450	+140
Итого	585	802	+217

чается такая плотность заселения леса дикими животными, при которой посадки и естественное возобновление древесных пород сплошь повреждаются оленями, зубрами, косулями и кабанам. Это касается не только Нальчикского хозяйства, но и Крымского заповедно-охотничьего хозяйства и даже обычных лесхозов лесостепи и центральных районов страны, где плотность лосей, оленей и кабанов достигла такой величины, что все лесные культуры, на которые затрачены сотни тысяч рублей, уничтожаются.

Научно - исследовательские учреждения Гослесхоза СССР должны принять самое активное участие в решении этих вопросов. Нам кажется, что повсеместное и неурегулированное разведение в культурном лесу диких животных вряд ли целесообразно, во всяком случае, за эту затею народное хозяйство расплачивается очень дорогой ценой.

Рыбная ферма в Нальчикском хозяйстве имеет семь прудов общей площадью 47,9 га, из которых лишь один (25,5 га) используется для выращивания товарной рыбы. Остальные шесть прудов сдаются в аренду органи-

зациям. Рыбное хозяйство убыточно, хотя оно может стать прибыльным, если организовать выращивание посадочного материала на месте, позаботиться о зарыблении всех прудов стандартными годовиками и наладить правильное кормление. От реализации товарной рыбы и спортивного лова можно получить 41,4 тыс. руб. при расходах не более 31,7 тыс. руб. Таким образом, рыбное хозяйство может давать прибыль.

Перспективно в Нальчикском лесохозяйстве развитие подсобного сельского хозяйства и промышленного производства. Основным резервом увеличения выпуска товарной продукции получения прибыли в цехе ширпотреба является

переработка древесины на различные изделия и сокращение объема реализации дров. Изменив технологию разделки хлыстов и своевременно назначая насаждения в рубку, хозяйство может увеличить ежегодный выпуск товарной продукции по хозрасчету до 450 тыс. руб. Баланс Нальчикского государственного лесохозяйства коренным образом изменится (табл. 2).

Комплексные лесохозяйства могут и должны быть рентабельными по всем подразделениям совокупного производства.

И. В. ВОРОНИН, проф.
заслуженный лесовод РСФСР;

Х. Б. САНШОКОВ,
заместитель директора
Нальчикского государственного
лесоохотничьего хозяйства

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАРИННЫХ САДОВ ~~~~~ И ПАРКОВ — ВАЖНАЯ ЗАДАЧА

На территории Центрально-Черноземной полосы, по инициативе передовых деятелей отечественной науки и культуры, любителей садоводства и ботаники, а также во многих бывших помещичьих усадьбах, еще в XIX столетии было создано несколько десятков садов и парков, которые сохранились до наших дней, не поте-

ряв своего исторического, научно-познавательного, эстетического и хозяйственного значения.

По данным крупнейшего знатока дендрофлоры Центрально-Черноземной полосы С. И. Машкина, здесь насчитывается 37 примечательных садов и парков с ценными древесными породами, в том числе в Белгородской

области — 2, Воронежской — 11, Курской — 5, Липецкой — 4, Орловской — 5 и Тамбовской — 10. В настоящее время одни из них находятся в ведении школ, пионерских лагерей, санаториев и домов отдыха; другими распоряжаются лесхозы, колхозы, совхозы, научные и опытные учреждения; есть, наконец, и такие, которые при-

надлежат городским и поселковым Советам.

Перечислить все пункты, где располагаются сады и парки, конечно, не представляется возможным. Укажем лишь, что некоторые из них (например, Воронежский городской центральный парк, парки санаториев имени Цюрупы, «Москва» и «Марьино», Шестаковский парк, парк Моховского лесхоза, дендропарк Лесостепной опытно-селекционной станции, Липецкий центральный парк, Урусовский парк, сады и парки Тамбова и некоторые другие) и поныне пользуются общесоюзной известностью как ценнейшие очаги сосредоточения иноземных и инорайонных древесных и кустарниковых растений.

Однако неумолимое время надолго и на них свой отпечаток. Некоторые из этих зеленых жемчужин в наши дни находятся в таком плачевном состоянии, что без быстрого и радикального вмешательства могут погибнуть в ближайшие 5—10 лет. Ценные виды деревьев и кустарников в ряде садов и парков выпали (так, в знаменитом Урусовском парке из 250 видов осталось лишь немногим более 100), сохранившиеся старые деревья покрыты мертвыми сучьями и суховершинами, стволы имеют явные признаки сердцевинной гнили, прирост их в высоту практически прекратился, биогруппы распались, санитарное состояние древостоев неудовлетворительное, почва уплотнена, в живом напочвенном покрове преобладают сорные растения, охрана насаждений не организована.

Многие причины способствовали этому. Проведенное автором в 1969 и 1970 гг. обследование старинных садов и парков в Липецкой и частично в Тамбовской и Орловской областях позволило выявить и изучить главнейшие из них.

В первую, весьма обширную группу причин, обусловивших неудовлетворительное состояние насаждений, могут быть включены неблагоприятные факторы внешней среды, например сильные и продолжительные морозы в отдельные годы, глубокое промерзание почвы, снеголом, гололед, ранние осенние и поздние весенние заморозки, продолжительные почвенные и атмосферные засухи, иссушающие ветры-суховети, массовое распространение вредителей и болезней леса и т. д. Периоди-

чески повторяющиеся, многократное воздействие совокупности этих факторов не могло не привести к снижению устойчивости насаждений, а в некоторых случаях даже к распаду и разрушению древостоев.

Вторую группу причин составляют факторы антропогенные, обязанные своим появлением хозяйственной деятельности человека. Сюда относятся самовольные порубки и повреждения, вырубка почвозащитного подлеска, чрезмерное уплотнение почвы, загрязнение атмосферы выбросами промышленных предприятий, изменение режима грунтовых вод, неумеренное сенокосение, а в некоторых случаях и неурегулированная бесконтрольная пастьба скота, повреждение огнем и некоторые другие.

Наконец, низкий уровень техники выращивания садово-парковых насаждений (отсутствие или несвоевременное проведение ухода за почвой и древостоями, запоздание с рубками, непринятие своевременных предупредительных и истребительных мер борьбы с вредителями и болезнями и т. п.) также оказал существенное влияние на устойчивость и рост древесной и кустарниковой растительности.

Перечисленные и некоторые другие отрицательные факторы действовали не изолированно один от другого, а комплексно, вызывая тяжелые, зачастую неоправимые последствия.

К сожалению, как в отечественной, так и в зарубежной специальной литературе проблема восстановления садов и парков освещена слабо. Содержащиеся в некоторых работах (В. М. Васильев, 1952; И. С. Матюк, 1964; Deelder I., 1964 и др.) отдельные отрывочные указания и рекомендации не могут обеспечить удовлетворительного решения многих сложных вопросов.

Учитывая огромную государственную важность быстрейшего восстановления ценных насаждений старинных садов и парков и опираясь при этом на некоторый, хотя и небольшой, производственный опыт лесоводов Липецкой области, считаем возможным рекомендовать для лесорастительных и экономических условий Центрально-Черноземной полосы следующую систему организационно-хозяйственных и лесоводственных ме-

роприятий, призванную обеспечить сохранение, оздоровление и восстановление этой категории лесонасаждений.

К этой системе прежде всего нужно отнести выявление, тщательное и всестороннее изучение всех без исключения садово-парковых насаждений, имеющих в своем составе ценные местные и интродуцированные древесные породы и кустарники, составление планово-картографического материала, а в случае необходимости — проектирование мероприятий по оздоровлению и восстановлению насаждений.

Все названные в этом пункте работы могут быть выполнены без затраты дополнительных средств специалистами лесного хозяйства и зеленого строительства с привлечением на общественных началах учителей-биологов общеобразовательных школ и средних специальных учебных заведений, а также по договорам — научных работников высших учебных заведений (примером может служить опыт Конь-Колодезского сельскохозяйственного техникума Липецкой области, осуществляющего восстановление и реконструкцию парка под руководством ученых Воронежского лесотехнического института).

Оздоровление насаждений и лечение отдельных наиболее ценных деревьев включает следующие работы: борьба с уплотнением почвы путем частичной ее обработки в пристольных кругах (по садовому типу); внесение минеральных и органических удобрений; внекорневая подкормка деревьев и древостоев; уход за подростом и подлеском; обрезка мертвых сучьев; корчевка старых пней — источников гнили; удаление усыхающих и поврежденных деревьев, не подлежащих лечению; привлечение насекомоядных птиц путем изготовления и развешивания искусственных гнездовий; лечение ценных деревьев — заделка дузел (пломбирование) и обмазка их антисептиками и др.

Восстановление насаждений садов и парков — самое сложное и ответственное мероприятие. Оно должно быть проведено на высоком техническом уровне, начиная с момента подготовки почвы и кончая уходом за вновь созданными культурами. Подготовку почвы необходимо осуществлять без повреждения корневых систем сохра-

нившихся взрослых деревьев. Посадку рекомендуется производить отборным крупномерным материалом. Наиболее рациональным приемом восстановления садово-парковых насаждений является способ куртинно-групповых посадок, создание композиционно завершенных биогрупп. При этом ассортимент древесных пород и кустарников должен быть не только сохранен, но и значительно обогащен благодаря внедрению новых ценных видов деревьев и кустарников. Безусловно, обязательным является широкое использование механизмов и ма-

шин при осуществлении лесовосстановительных работ.

Перечисленные мероприятия по оздоровлению и восстановлению насаждений должны быть выполнены силами и средствами организаций, в чьем ведении находятся сады и парки при обязательном техническом руководстве со стороны специалистов лесного хозяйства и зеленого строительства.

Важным условием сохранения садово-парковых насаждений является их охрана от самовольных порубок, поврежденных и порчи, а также квалифицированный санитарный надзор

и своевременное проведение истребительных мер борьбы против появившихся вредителей и болезней леса.

Охрана насаждений садов и парков — почетная обязанность всей общественности, и прежде всего комсомольцев, пионеров и школьников. Осуществление этих и некоторых других мероприятий позволит в кратчайший срок оздоровить и восстановить ценнейшие насаждения старинных садов и парков, сделать их еще более прекрасными.

А. В. ЛУКИН, кандидат сельскохозяйственных наук

ЮБИЛЕЙ

Недавно лесоводы Севера и широкая лесная общественность тепло отметили 60-летие заслуженного лесоведа РСФСР, главного лесничего Архангельского управления лесного хозяйства **Сергея Николаевича Анурьева**.

Более 40 лет он плодотворно трудится в системе лесного хозяйства. В 30-х годах по окончании Вельского лесного техникума Сергей Николаевич начал работать в должности лесотехника, затем таксатора, а спустя несколько лет он уже занимает руководящие посты в различных организациях лесного хозяйства.

Сергей Николаевич вложил много сил и труда в развитие лесного хозяйства Севера. Под его руководством в Архангельской области созданы искусственные леса на десятках тысяч гектаров. С 1950 по 1970 г их площадь возросла с 960 га до 33 тыс. га. Уровень механизации трудоемких процессов в лесном хозяйстве за эти годы возрос в три-четыре раза. Резко снизилась загораемость лесов.

Сегодня трудно найти такой уголок Севера, где бы не побывал главный лесничий: его можно было видеть при непосредственном тушении лесных пожа-



ров, освидетельствования мест рубок, испытании новых лесохозяйственных машин, приемке работ от лесоустроителей и проведении других лесохозяйственных мероприятий.

С. Н. Ануриев — организатор производственных семинаров и совещаний на местах, он при-

ЛЕСОВОДА

нимает деятельное участие в работе научных конференций и ученых советов учебных и исследовательских институтов. В соавторстве с учеными С. Н. Ануриевым опубликован ряд необходимых для производителей пособий. Его статьи о пропаганде передовых достижений лесного хозяйства часто появляются на страницах лесных журналов и газеты «Лесная промышленность».

При непосредственном содействии Сергея Николаевича в лесах области стали внедрять разработку лесосек с сохранением подроста, оптимальные нормы высева семян, механизированные рубки ухода в елово-лиственных молодняках и другие рекомендации Архангельского института леса и лесохимии.

Большую работу в защиту зеленого друга Сергей Николаевич проводит через Общество охраны природы и Научно-техническое общество лесной промышленности и лесного хозяйства. Производственная и общественная деятельность С. Н. Анурьева высоко оценена правительством. Он награжден орденом Ленина и медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

МЕХАНИЗАЦИЯ УХОДА

ЗА КУЛЬТУРАМИ

В. САЕНКО, директор Шахтинского механизированного лесхоза

В ШАХТИНСКОМ ЛЕСХОЗЕ

Шахтинский механизированный лесхоз расположен в зоне южных черноземов (Ростовская область). Резко континентальному климату этой зоны присущи частые засухи и суховеи юго-восточного направления. Пыльные бури здесь повторяются через каждые три-четыре года. Осадков выпадает 410—460 мм. Южные черноземы, нередко солонцеватые, содержат мало гумуса (3—4%) и обладают небольшой мощностью. В этих условиях довольно быстро развиваются процессы водной и ветровой эрозии почв.

Коллектив Шахтинского лесхоза постоянно совершенствует методы выращивания леса в степи, где он служит основным звеном в системе мероприятий по борьбе с эрозией. Внедряя прогрессивную агротехнику создания лесов, лучшие схемы посадки, комплексную механизацию, мы стремимся снизить себестоимость выращивания леса. Противозерозные работы в Шахтинском лесхозе проведены на площади около 5,5 тыс. га, в том числе создано 1,2 тыс. га полезащитных и 4,3 тыс. га овражно-балочных насаждений. Только весной прошлого года на территории трех административных районов противозерозные работы выполнены на площади 1,3 тыс. га, в том числе полезащитных лесных полос заложено около 400 га, приовражно-балочных насаждений — 1 тыс. га.

Чтобы успешно выращивать лес в степи, надо прежде всего хорошо готовить почву, содержать молодые культуры в чистом от сорняков состоянии и создавать насаждения из долговечных и быстрорастущих дре-

весных пород и кустарников, приспособленных к местным почвенным и климатическим условиям. Лесхозом накоплен богатый опыт комплексной механизации выращивания леса.

Почву в нашем лесхозе готовят в июле—августе плантажными плугами. Плантажная вспашка на глубину 40—50 см с полным оборотом пласта способствует накоплению влаги и уничтожению сорных растений.

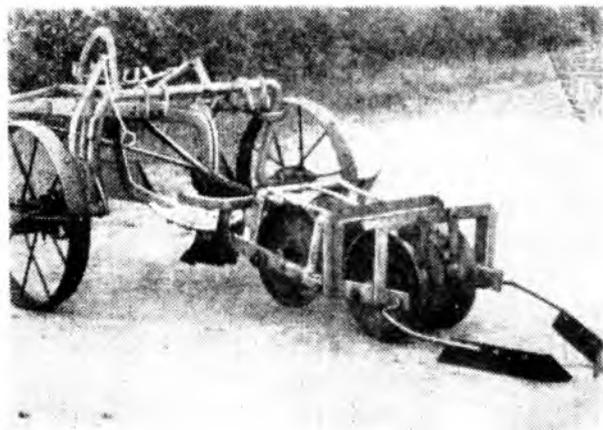
Сажаем сеянцы в полезащитных полосах и приовражно-балочных насаждениях переоборудованной лесопосадочной машиной СЛЧ-1. В этой машине вместо заделывающих катков установлены сферические диски от культиватора КЛБ-1,7, которые укреплены на ступицах заделывающих катков лесопосадочной машины. Для прочности в диски вварены круги из листовой стали. Сзади дисков в специально сваренной рамке размером 550 × 550 мм поставлены заделывающие катки от лесопосадочной машины СЛЧ-1. Для выравнивания поверхности почвы после посадки к рамке уплотнительных катков шарпирно прикреплены загортачи, изготовленные из старых лемехов. Угол установки загортачей зависит от состояния почвы. Сферические диски уплотняют почву вокруг корневой системы сеянцев в нижней части, катки—в верхней части. Таким образом, почва вокруг сеянцев уплотняется дважды, благодаря чему они хорошо приживаются. Так, например, весной 1970 г. посадочные работы на площади 1380 га проведены без дополнительной оправки сеянцев после посадки, благодаря чему эко-

номия превысила 4 тыс. руб. (см. таблицу).

Особое внимание коллектив лесхоза уделяет механизации ухода за лесными культурами. Наши механизаторы стали инициаторами внедрения новой агротехники ухода за лесными культурами.

Известно, что при выращивании полезащитных насаждений самой трудоемкой операцией является прополка растений в рядах вручную, что значительно удорожает стоимость работ. В связи с этим при разработке планов научной организации труда первичная организация НТО лесхоза считала своей главной задачей механизацию этой операции. Учитывая эксплуатационные достоинства культиватора КРШ-1 и подсчитав экономическую эффективность его внедрения в производство, рационализаторы разработали каркасно-лопастные рабочие органы к нему, установленные на П-образную раму. Ротационные рабочие органы двух видов позволили механизировать работы по уходу за культурами в течение всего времени выращивания, начиная с первого года и кончая периодом смыкания крон в ряду (для дуба четыре-пять лет, для быстрорастущих пород — акации белой, тополя — два-три года).

Культиватор КРШ-1 в агрегате с культиватором ККН-2,25 успешно применяется для ухода за лесными культурами первого года. Полезащитные насаждения Шахтинский лесхоз закладывает с 3-метровыми междурядьями, поэтому раму культиватора ККН-2,25 приходится удлинять до 3 м (в обе стороны по 60 см). Посадка лесных культур переоборудованными лесопосадочными машинами СЛЧ-1 с хорошо заделан-



ной в почву корневой системой обеспечивает возможность совмещения ухода за растениями в ряду с междурядной обработкой.

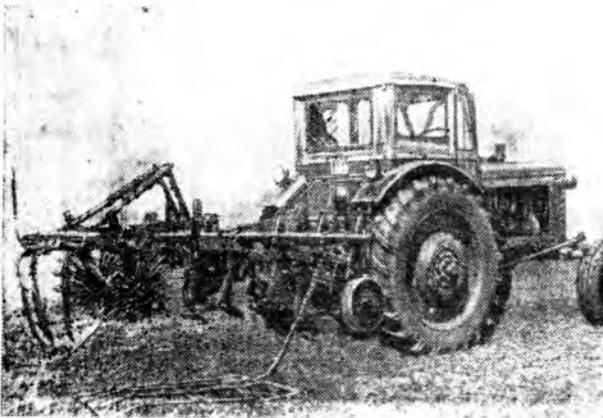
В Красносулинском лесничестве тракторист А. П. Кузнецов на тракторе МТЗ-5ЛС в агрегате с культиваторами ККН-2,25 и КРШ-1 обработал за сезон лесные культуры на площади 114 га. В течение вегетационного периода было проведено пять механизированных уходов.

Культиватор КРШ-1 уничтожает сорняки высотой 8—10 см на 70%. С увеличением высоты до 20 мм процент уничтоженных сорняков снижается до 60. При высоте сорняков 41—60 мм их остается более половины. Такие однолетние сорняки как мышей зеленый, гречишка полевая и другие уничтожаются на 70—80%. Что касается многолетних корнеотпрысковых сорняков (вьюнок полевой, осот розовый, молочай и др.), то с помощью культиватора они уничтожаются на 30—35%, а если сорняки успевают вырасти до высоты 30—40 мм, то они культиватором не уничтожаются. Поэтому весьма важно своевременно начинать уход за культурами и проводить его тогда, когда сорняки не достигли этой высоты.

Для ухода за рядами культур второго года и более старшего возраста в лесхозе применяется культиватор, сконструированный в Матвеево-Курганском механизированном лесхозе. Рама этого культиватора навешивается под раму трактора МТЗ-5 или Т-40 на кронштейнах, выступая за раму трактора в правую сторону. На П-образной части культиватора крепятся рабочие органы. Сзади трактора на гидравлическую навеску подвешивается культиватор

Условно-годовая экономия при механизированной заделке семян без дополнительной оправки вручную

Год	Объем работ без оправки, га	Экономия труда, чел.-дней		Условно-годовая экономия, руб.	
		на 1 га	на весь объем работ	на 1 га	на весь объем работ
1968	102,5	1,11	113,8	3,12	319,8
1969	1179	1,11	1308,7	3,12	3678,4
1970	1380	1,11	1531,8	3,12	4305,6



КПН-3а, используемый при уходе за междурядьями лесных культур.

Культиватор Матвеево-Курганского лесхоза работает по такому же принципу, что и культиватор КРЛ-1, с той разницей, что трактористу видны обрабатываемый ряд и рабочие органы во время ухода за рядом и междурядьем. П-образная рама позволяет обрабатывать культуры высотой до 1,5 м методом седлания.

Агрегатом из трактора МТЗ, культиватора КПН-3а и культиватора Матвеево-Курганского лесхоза можно за сезон обработать полезащитные насаждения на площади 120—150 га. Так, за вегетационный период 1969 г. тракторист Красносулинского лесничества В. С. Цупкин в колхозе «Дружба» обработал посадки 1968 г. на площади 120 га, из них овражно-балочные полосы составили 90 га, полезащитные — 30 га. Культуры в течение всего вегетационного периода содержались в чистом от сорняков состоянии. Получена приживаемость 92,8% (овражно-балочных насаждений — 91,4, полезащитных — 97%).

Уход за лесными культурами проводили в лучшие агротехнические сроки, когда всходы сорной растительности не превышали высоты 10—15 мм. За вегетационный период проведено шесть механизированных уходов: первый — с 26 апреля по 6 мая, второй — с 6 по 20 мая, третий — с 26 мая по 10 июня, четвертый — с 25 июня по 6 июля, пятый — с 15 июля по 1 августа, шестой — с 5 по 20 августа.

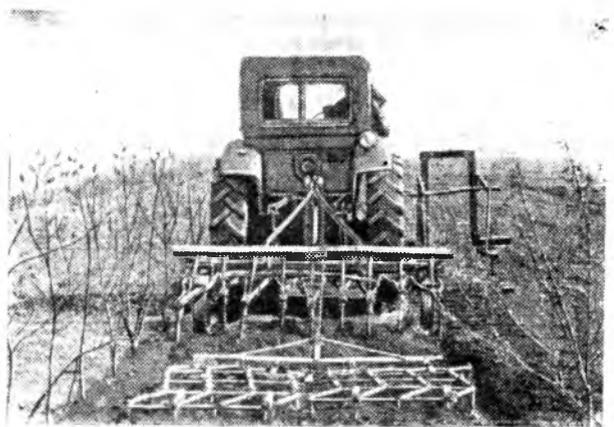
Уход за двухлетними культурами акacias белой культиватором Матвеево-Курганского лесхоза

Тракторист Несветайского лесничества В. П. Соловьев на тракторе МТЗ-50 с культиваторами КПН-3 и Матвеево-Курганского лесхоза обеспечил своевременный уход за культурами в колхозе «Большевик» на площади 177 га, в том числе овражно-балочных насаждений — 108 га, полезащитных — 69 га. Приживаемость на закрепленной площади составила 90,7% при плановой 84%, и экономия — около 5 тыс. руб.

Мы провели учет уничтоженной сорной растительности, чтобы установить целесообразные сроки проведения работ по уходу за культурами. В результате учета выявлено, что за первые три культивации, проведенные в оптимальные сроки культиватором Матвеево-Курганского лесхоза, уничтожается 97% всей сорной растительности. Оставшаяся растительность представлена в основном многолетними корнеотпрысковыми сорняками (молочай, осот полевой, вьюнок полевой и др.), которые существенного влияния на рост и развитие лесных культур оказать уже не могут.

Однолетние сорняки (попынь полевая, лебеда, мышей зеленый, гречишка полевая) высотой 5—10 мм уничтожаются рабочими органами культиватора Матвеево-Курганского лесхоза полностью, а корнеотпрысковые многолетние (вьюнок полевой, осот полевой, молочай) — на 70—75%.

Опыт показывает, что применение культиватора Матвеево-Курганского лесхоза для ухода за лесными культурами второго



Трехлетние культуры акации белой, выращенные без применения ручного труда в колхозе «Дружба» Красносулинского района

года и старше, так же как и культиватора КРШ-1 за культурами первого года, может дать положительный результат только при соблюдении агротехнических сроков проведения работ. Полностью уничтожается сорная растительность при высоте до 5 мм.

Благодаря внедрению в производство культиваторов указанных марок и их переоборудованию, в результате которого появилась возможность одновременного ухода за рядом и междурядьем за один проход трактора, лесхоз в первом полугодии 1970 г. механизировал работы по уходу на 83,3%, а в Красносулинском и Шахтинском лесничествах — на 93%. В этих лесничествах приживаемость культур выше плановой.

За три года (1967—1969 гг.) в лесхозе проведен уход за культурами с помощью механизмов (в переводе на однократный уход) на площади 10910 га. В первом полугодии 1970 г. эти работы выполнены на площади 5309 га и получена значительная экономия денежных средств. За три года (1967—1969) она составила 60,2 тыс. руб., а за первое полугодие 1970 г. — 30,4 тыс. руб.

Соблюдая сроки проведения механизированного ухода за лесными культурами, мы создаем условия для лучшего роста и развития древесных пород. Уже на второй-



третий год молодые посадки становятся эффективными, защищая поля от суховея, улучшая микроклимат, способствуя накоплению снега. Наша задача состоит в том, чтобы в ближайшее время добиться полной механизации всех работ по созданию лесных культур и полезащитных насаждений. Не последнюю роль в решении этой задачи сыграет научно-техническая общественность и рационализаторы.



Двухлетние культуры тополя канадского, выращенные без применения ручного труда, в колхозе «Ленинский путь» Красносулинского района Ростовской области

Фотографии Л. А. Румянцева

Одним из перспективных способов восстановления леса на вырубках в зоне смешанных лесов является посадка культур крупномерным посадочным материалом. Загорский лесхоз в 1964 г. провел первые опыты по созданию культур ели крупномерным посадочным материалом, биологический возраст которого 4—5 лет. Такие культуры имеют высокую приживаемость (93—95%), хороший прирост и не требуют ухода за почвой. Теперь все лесные культуры ели на вырубках в Загорском лесхозе будут закладываться только 2—3-летними саженцами, которые выращиваются в школьных отделениях питомника.

До 1966 г. в питомнике применялась схема размещения саженцев рядами с междурядьями 0,8 м. Серьезным недостатком этой схемы является небольшая плотность посадки — всего 60 тыс. растений на 1 га, что отрицательно сказывалось на себестоимости саженцев и приводило к значительному увеличению площади школьного отделения.

Ученые ВНИИЛМа совместно с работниками Загорского лесхоза разработали технологию посадки ели в школе с выходом саженцев с 1 га 100 тыс. и более. Предложенная технология позволила полностью механизировать работы по выращиванию посадочного материала. Школьные отделения питомника с фактическим выходом саженцев 100 тыс. шт. и более получили название уплотненных школ. В базисном питомнике Загорского лесхоза уплотненные школы ели начали закладывать в 1966 г. Уже в 1968 г. в результате тесной связи науки и практики, применения передовой агротех-

УДК 634.0.232

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ЕЛИ В ЗАГОРСКОМ ЛЕСХОЗЕ

А. В. ЕСЬКИНА,
старший инженер питомника;
О. М. ШАПКИН,
инженер лесного хозяйства

ники, механизации всех производственных процессов, правильной организации труда лесхоз добился значительных успехов в выращивании саженцев ели.

В нашем питомнике применяется следующий агротехнический комплекс, разработанный с помощью ученых ВНИИЛМа: планировка участка, обработка почвы, внесение удобрений, посадка сеянцев, уход за саженцами, выкопка посадочного материала. Все работы выполняются с помощью машин и механизмов. Планировка площади особенно необходима при закладке уплотненных школ посадочной машиной «Калснава-2», так как хорошая заделка сеянцев достигается только на выровненной ленте. Обработка почвы осуществляется обычным навесным плугом

ПН-3-35 на тяге трактора ДТ-54А. Глубина пахоты 30—35 см. Дискование почвы производится дисковыми тяжелыми боронами БДН-2,2 в агрегате с трактором ДТ-54А.

В борьбе с сорняками мы широко используем химический и механический способы. Химическую борьбу с сорняками проводим опрыскивателем ОСШ-15 на самоходном шасси Т-16. Многолетние сорняки на паровых участках уничтожаем с помощью трихлорацетата натрия в дозе 60 кг/га с добавлением аминной соли 2,4-Д в дозе 2 кг/га. В июне за год до посадки растения опрыскиваем химикатами. Вслед за опрыскиванием проводим дискование для заделки химикатов в почву. Для борьбы с семенными двудольными сорняками применяем симазин или пропазин в дозировке 2 кг/га. Вносим гербицид до начала роста ели. Обработка химикатами дала хорошие результаты. Благодаря применению гербицидов значительно повысилась производительность труда и снизились затраты на выращивание саженцев в школе.

Удобрения вносим осенью или весной в следующих дозировках (по действующему веществу): фосфорных — 80 кг/га, азотных — 60 кг/га, калийных — 60 кг/га по известковому полю. Для известкования почвы (2 т/га) применяем прицепы-разбрасыватели РПТМ-2 в агрегате с трактором Т-40. В первые два года роста ели два раза за вегетационный период подкармливаем растения азотными удобрениями. Для заделки ели в уплотненных школах используем лесопосадочные машины СШН-3 и «Калснава-2».

В 1968 г. были заложены



опытно - производственные уплотненные школы на площади 2,2 га сажалками СШН-3 и «Калснава-2» по схемам ВНИИЛМа. При рядовой и ленточной схемах высаживали 190—195 тыс. сеянцев на 1 га. Ленточные трехрядные посадки удобны для ухода и выкопки посадочного материала механизированным способом, так как ленту из трех рядов растений можно выкапывать выкопчной скобой НВС-1,2 за один проход трактора. Для механизированного ухода и корневых подкормок используем культиватор-растениепитатель КРШ-2,8, который навешиваем на самоходное шасси Т-16.

При выращивании саженцев ели в уплотненных школах получается посадочный материал высокого качества. Выход его больше, чем в школах ели с размещением 0,8 × 0,25 м (табл. 1).

В древесной школе необходимо проводить комплексный уход за почвой путем рыхления, прополки и применения гербицидов. В этом случае саженцы приживаются и растут лучше (табл. 2).

Участки, не обработанные

гербицидами, несмотря на многократные ручные и механизированные уходы, быстро зарастают сорняками, поэтому растения постоянно испытывают конкуренцию со стороны травянистого покрова, отстают в росте и развитии. Приживаемость и сохранность растений на этих участках меньше. При 3-летнем сроке выращивания в школе отпад саженцев незначительный. 3-летние саженцы ели в уплотненных школьных отделениях имеют среднюю высоту 31—35 см при диаметре у основания стволиков 0,9—1,2 см.

В Московской области при

закладке лесных культур часто используют ель в качестве главной породы. Обследованные культуры ели, созданные разным посадочным материалом, показали, что культуры, заложенные сеянцами, приживаются и растут лучше, но требуют больших затрат на проведение ухода. С увеличением возраста и размеров посадочного материала приживаемость может несколько снизиться, но тем не менее сохранность прижившихся растений повышается, а затраты на выращивание культур ели сокращаются. Это объясняется тем, что ель способна переносить пересадки в более старшем возрасте, а ее саженцы не так остро реагируют на заглушение порослью мягколиственных пород и травянистой растительностью. С возрастом ель растет быстрее, поэтому уже с 7—10 лет ее можно отнести к быстрорастущим породам. Так, на участках культур 10-летнего возраста в Шелковском лесхозе МЛТИ средний прирост ели по вы-

Таблица 1
Сохранность и размеры 2-летних саженцев в уплотненных школах

Схема посадки в школе	Марка сажалки	Площадь школы, га	Сохранность, %	Выход саженцев, тыс. на 1 га	Размеры саженцев	
					высота, см	диаметр у основания стволика, мм
Рядовая 0,4—0,4 и т. д.	СШН-3	0,2	87	190	21,6	7,0
Ленточная 0,4—0,4—0,8	СШН-3	1,6	92	120	24,0	7,9
Ленточная 0,3—0,3— —0,3—0,6	«Калснава-2»	0,4	85	95	22,1	7,7
Рядовая 0,8—0,8—0,8 и т. д. (контроль) . .	СШН-3	0,2	88	40	22,4	7,9

Таблица 2

Приживаемость и рост 2-летних саженцев ели
в школе в зависимости от вида ухода

Вид ухода	Площадь посадки, га	Размеры саженцев		Средний прирост по высоте, см	Прижи- ваемость %
		высота растений, см	диаметр, см		
Обработка с гербицидами	0,8	24,8	0,61	13,6	98
Обработка без гербицидов	0,27	20,3	0,43	10,1	92

соте колебался в пределах от 30 до 47 см. Поэтому создание культур ели крупномерным посадочным материалом считается наиболее эффективным способом возобновления леса.

В Загорском лесхозе в 1969 г. на площади 450 га созданы культуры посадкой крупномерных саженцев ели

3—5-летнего возраста. Если бы эти культуры заложили сеянцами, то в течение вегетационного периода в год посадки необходимо было бы провести трехкратный ручной уход. Затраты на однократный ручной уход на 1 га составляют 5 р. 62 к. Так как культуры ели заложены не сеянцами, а круп-

номерными саженцами, то за счет ручных уходов экономия составила 7587 руб. Кроме того, культуры, создаваемые сеянцами, требуют дополнения; при этом на 1 га расходуется 4 р. 21 к. Экономия средств на дополнении достигает суммы 1894 р. 50 к.

Расходы на выращивание посадочного материала в школьном отделении питомника для посадки на площади 450 га (из расчета 2600 штук на 1 га) составляют сумму в 1900 руб., т. е. ту, что экономится при дополнении. Таким образом, экономия при создании культур ели 2—3-летними саженцами, выращенными в уплотненных школах, уже в 1969 г. в Загорском лесхозе превысила 7,5 тыс. руб.

МЕХАНИЗАЦИЯ ПОГРУЗКИ КОРОТЬЯ

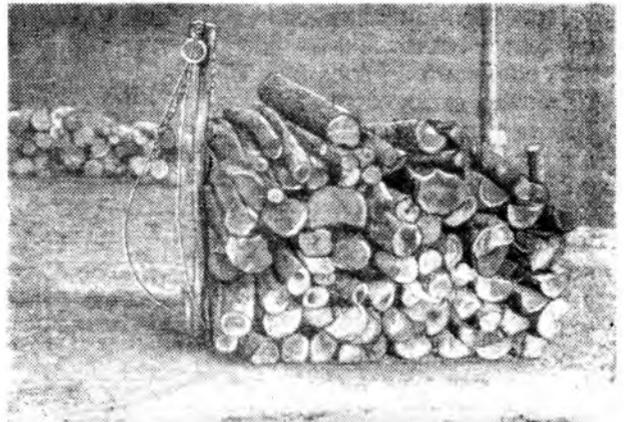
НА ВЕРХНИХ СКЛАДАХ

А. М. ЛЕХ, Н. А. МЕЛЬНИК [Горяче-Ключевский
лесокомбинат]

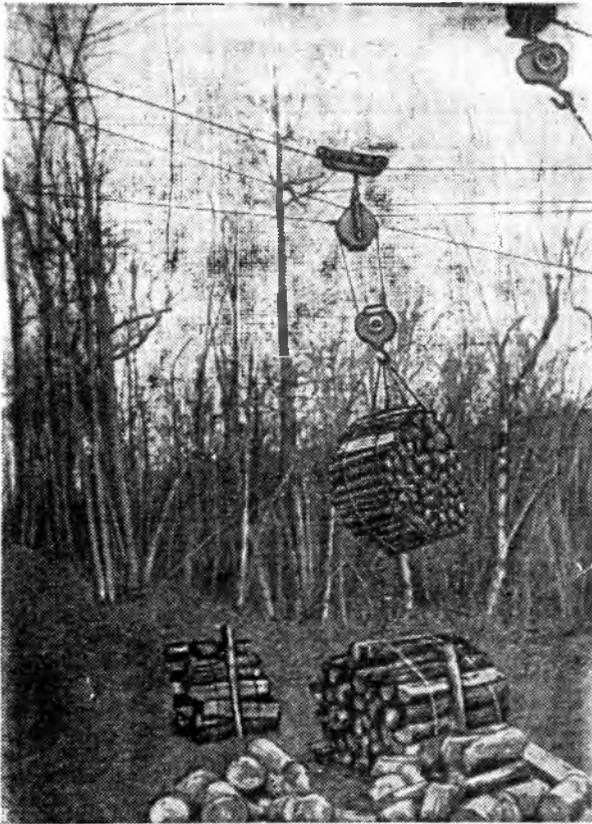
Некоторые предприятия Краснодарского управления лесного хозяйства вывозят лес в хлыстах по дорогам общего пользования. Правилами перевозки грузов по таким дорогам резко ограничена длина перевозимых автотранспортом хлыстов. В связи с этим на верхних складах приходится обрезать вершины до нужных размеров, а это приводит к увеличению объема переработки вершинной части.

В Горяче-Ключевском лесокомбинате научно-технической общественностью раз-

работана и внедрена в производство технология, предусматривающая переработку вершинной части хлыстов и товарной кроны на верхних складах. В результате уве-



Укладка коротья в накопитель



личился объем коротья (экстрактового сырья и дров). Погрузка же коротья на автотранспорт — одна из трудоемких операций, особенно при работе в твердолиственных насаждениях. Чтобы облегчить труд рабочих и снизить затраты труда, работники лесокombината применили пакетную погрузку коротья с помощью гибких стропов.

Для этого под каждой ниткой кабель-крана устраивают простейшие накопители из двух кольев, вбитых в грунт. Накопитель рассчитан на 3—3,5 скл. м³ коротья. При переработке кроны и вершинной части хлыста коротье складывают в накопители на заранее уложенные стропы. После заполнения накопителя коротье с помощью кабель-крана сжимают в пакет, который фиксируют цепью. Сформированный пакет кабель-краном перемещают на резервную

площадку, откуда отгружают по мере подачи подвижного состава.

На лесовозный автомобиль Урал-377 или МАЗ-200 укладывают по три пакета объемом 10 скл. м³. Пакеты доставляют на склад завода дубильных экстрактов, где разгрузка также механизирована, а стропы возвращают на верхний склад автомобиля.

При рубках ухода и санитарных, выполняемых в лесничествах лесокombината, технология пакетирования и погрузки коротья отличается тем, что пакеты формируют без стропов, которые используются только при погрузке. Захват пакета стропами не представляет особого труда, так как коротье укладывают на прокладки.

Что дает предприятию внедрение пакетной погрузки коротья?

Во-первых, если ранее, при ручной погрузке, приходилось выделять специальную бригаду на погрузку коротья, то теперь эту работу совмещают рабочие, занятые на переработке кроны и вершин и на погрузке хлыстов. Во-вторых, значительно сократилось время простоев автомашин под погрузкой и разгрузкой. Таким образом, увеличилась оборачиваемость подвижного состава, возросла производительность труда на погрузке, вывозке и разгрузке коротья и значительно облегчен тяжелый труд грузчиков.



Погрузка пакетов кабель-краном на лесовозный автомобиль

КНИГА 0

БИОЛОГИЧЕСКОМ КРУГОВОРОТЕ

ВЕЩЕСТВ В ЛЕСУ

В настоящее время одна из важнейших проблем лесоводства — повышение продуктивности лесов, основным условием которого является интенсификация почвенного питания лесных насаждений, определяемая законами биологического круговорота веществ между растением и средой. В связи с этим любое хозяйственное мероприятие в лесу влечет за собой изменение этого сложного процесса, отражающееся, прежде всего, на уровне почвенного питания лесных насаждений, а следовательно, и на их продуктивности.

Автор книги¹ впервые последовательно излагает основы биологического круговорота как целостного процесса, раскрывает сущность явлений и изменений в его различных звеньях с помощью количественных измерителей. Для этого в книге собраны воедино и систематизированы почти все количественные измерители, когда-либо предложенные различными авторами. Использование этих показателей при изучении эффективности тех или иных лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий позволило выявить такие практические возможности этого метода, которые отсутствовали у применявшегося ранее балансово-распределительного метода.

¹ Смольянинов И. И. Биологический круговорот веществ и повышение продуктивности лесов. Изд-во «Лесная промышленность», М., 1969.

Основным достоинством книги является соединение глубоких научных исследований по проблеме биологического круговорота с решением многих практических задач лесохозяйственного производства и агролесомелиорации.

Коллектив исследователей, возглавляемый автором книги И. И. Смольяниновым, смог решить на основе этого метода такие задачи, как выявление рациональной степени изреживания древостоя и способа рубок ухода; выбор наилучшего размера и конфигурации «окон» при группово-выборочной рубке и различных приемах постепенной рубки; оценка эффективности лесосушения, удобрения и химической мелиорации лесных почв; оценка ширины междурядий лесных культур; степени лесопригодности различных почв лесокультурного фонда (в том числе рекультивируемых земель), оценка эффективности методов по контролируемому ресинтезу лесных почв и т. п.

В книге предложена система показателей для оценки почвенного питания древесных пород и лесных насаждений, что, несомненно, окажет помощь многочисленным исследователям леса и даст возможность упорядочить разнообразную и в большинстве своем разнокачественную научную информацию о почвенном питании лесов. Впервые дан количественный критерий для оценки такого важного свойства дерева, как потребность его в том или ином питательном элементе.

Описываемый метод изучения биокруговорота позволяет широко применять способ моделирования жизненно важных для леса процессов, а следовательно, облегчает использование в указанных целях электронно-вычислительных машин.

Есть в книге и недостатки. В ней нет исторического обзора работ по изучению биокруговорота в лесах нашей страны и за рубежом. Кроме того, было бы полезным свести воедино все целевые установки, по которым оценивается почвенное питание древесной породы или лесного насаждения в целом. Это особенно нужно как для исследователей, так и для работников производства.

В книге лишь мельком упоминается о том, что на основании показателей питания лесных насаждений можно оценивать плодородие лесных или облесенных почв. Это — очень важный и актуальный в настоящее время вопрос. Его разработка крайне нужна лесоустроительным и проектным организациям и всем тем, кто связан с оценкой лесопригодности земель, их бонитировкой и ранним прогнозом жизнеспособности выращиваемых насаждений.

Однако, несмотря на это, с выходом в свет книги «Биологический круговорот веществ и повышение продуктивности лесов» лесобиологи получили монографию, ценную в теоретическом, практическом и методологическом отношениях.

М. Т. ГАНЖА, канд. с.-х. наук

Книга М. М. Елпатьевского, М. П. Елпатьевского и В. К. Константинова «Осушение и освоение заболоченных лесных земель» (изд-во «Лесная промышленность», М., 1970) посвящена одной из актуальнейших для лесного хозяйства проблем — повышению продуктивности лесных земель в тех районах лесной зоны, где земли заболочены и где решение задачи интенсификации лесного хозяйства невозможно без проведения осушительной мелиорации.

В освещении этих вопросов особенно заинтересованы лесоводы Европейского Севера, так как у них еще нет достаточного опыта по осушению и освоению заболоченных лесных земель и для большинства лесорастительных условий не установлена лесоводственно-экономическая эффективность гидролесомелиорации. Исследования, описанные в книге, проведены авторами в основном в Ленинградской, Новгородской и Псковской областях (северо-запад РСФСР) в таежной и таежно-широколиственной зоне лесов.

В книге на основании многолетних наблюдений

Полезное пособие

и исследований ЛенинИЛХа, обобщений отечественного и зарубежного опыта даны история и состояние лесосошительной мелиорации. В зависимости от природных и хозяйственных условий районов и отдельных объектов рассмотрены некоторые виды лесосошительных мероприятий (выборочная мелиорация, поэтапное осушение и др.), которые в условиях северного лесного хозяйства должны найти широкое применение. Даны сведения о состоянии и перспективах механизации лесосошительных мероприятий и приведена схема комплексной механизации. Показана эффективность лесосошительных мероприятий. Для северо-западных районов СССР приведена шкала эффективности лесосошительных мероприятий, которая позволит при проектировании мелиорации исходить из типов леса, прогнозировать результаты мелиорации и определять целесообразность и очередность проведения этих мероприя-

тий. Подробно изложена (с приведением примеров) методика определения результатов лесосошительных мероприятий.

Избыточное увлажнение сплошных и концентрированных вырубок — весьма распространенное явление в лесах таежной зоны, что является одной из причин неудовлетворительного естественного возобновления вырубок хвойными породами и затрудняет проведение здесь лесосушительных работ. В книге раскрыты причины заболачивания вырубок, показаны особенности возобновления и роста леса на заболоченных и осушенных вырубках, рассмотрены методы и эффективность осушения вырубок в разных лесорастительных условиях, вопросы изысканий и проектирования, механизации работ и экономики, даны практические рекомендации по осушению вырубок, приведены нормы осушения.

Результаты исследова-

ния авторами хода роста культур сосны и ели на осушенных торфяных почвах показывают, что наиболее перспективны для лесосушительного освоения низинные и переходные болота. При этом на площади бывших переходных болот с одинаковым успехом можно культивировать и сосну и ель, на осушенных низинных болотах более целесообразно выращивать ель. Даны некоторые практические рекомендации по агротехнике и технологии лесосушительного освоения болот.

Книга написана доступным языком, в ней приведен богатый экспериментальный материал и данные из литературных источников, сделаны важные выводы и даны практические рекомендации по осушению и освоению заболоченных лесных земель. Она будет полезным пособием для работников лесхозов, лесомелиоративных станций, экспедиций Союзгипролесхоза, лесоустроителей, а также для сотрудников научных учреждений.

**В. Г. ЧЕРТОВСКОЙ,
А. И. АРТЕМЬЕВ**

(Архангельский институт
леса и лесохимии)

Общественность лесного хозяйства активно участвует в общественном смотре выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и новой техники. В числе активных участников смотра первичная организация НТО Зеленодольского опытно-показательного лесхоза.

На снимке: реконструированное мягколиственное насаждение в Зеленодольском опытно-показательном лесхозе (Татарская АССР)



УХОД ЗА ДИКОРАСТУЩЕЙ ГОЛУБИКОЙ

Голубика одна из распространенных дикорастущих ягод в нашей стране. Только в лесах РСФСР, по данным ВНИИЛМа, ягодоносная площадь голубики составляет 444,5 тыс. га, а возможный сбор ягод — 15,4 тыс. т в год.

Растет голубика в чистых ельниках и сосняках, в хвойных лесах с порослью березы, на возвышенных местах торфяных болот, горях, старых вырубках, дорогах и просеках. Предпочитает сильно увлажненные места и низкополнотные (0,3—0,5) насаждения.

Распространена голубика в Северо-Западном, Центральном и Волго-Вятском, Поволжском, Уральском и Дальневосточном экономических районах. Промышленная заготовка ягод голубики здесь возможна везде. Много голубики в лесах Архангельской, Вологодской, Мурманской, Ленинградской, Псковской, Новгородской, Костромской, Калининской, Кировской, Горьковской, Свердловской, Пермской областей, Карельской, Коми, Марийской и Якутской автономных республик, Приморского и Хабаровского краев. Наиболее высокие урожаи (100—110 кг/га) бывают на Дальнем Востоке, в Центральном, Волго-Вятком и Поволжском экономических районах.

Голубика характеризуется устойчивым плодоношением. Хорошие и обильные урожаи повторяются 4—5 раз в десятилетие. Растения начинают плодоносить в 5-летнем возрасте.

Голубика — хороший медонос, цветет она в июне, созревает в начале августа. Ягоды очень вкусные, содержат сахара, кислоты, витамины С и Р, употребляются в свежем виде и перерабатываются на соки, варенья, компоты, кисели, вина. Можно делать голубику протертую с сахаром. Сок из свежих и отвар из сухих ягод применяется в лечебных целях. Голубика является хорошим противоязвотным средством.

При должном внимании к дикорастущей голубике со стороны лесохозяйственников заготовки этих ценных ягод могут значительно возрасти. Наряду с организацией заготовки голубики в предприятиях лесного хозяйства целесообразно было бы организовать уход за ее наиболее продуктивными зарослями. Простейшие меры ухода за дикорастущей голубикой, черникой и брусникой на основании трехлетней научно-исследовательской работы, проведенной в Костромской области, рекомендует Ленинградская лесотехническая академия им. С. М. Кирова. Они заключаются в следующем: очистка территории от захламленности, удаление подлеска и частично неполноценного и излишнего подроста, применение удобрений (суперфосфата). По данным ЛТА, затраты на проведение перечисленных мер не превысят 1 руб. на 1 га, а урожайность ягодников увеличится вдвое.

Имеется опыт создания плантаций голубики и за рубежом.

Уход за голубикой заключается в основном в дополнении изреженных зарослей, выжигании и внесении минеральных удобрений. Дополнение зарослей или плантаций производится путем посадки выращенного посадочного материала из черенков корней или стеблей голубики, реже из семян. При небольшом дополнении зарослей голубики можно использовать пересадку дикорастущих кустов ее. Для этого выкапы-

вается небольшая часть клона, разрезается на отдельные отпрыски с корневищем длиной 5—7,5 см. Отпрыски высаживаются в бороздки так, чтобы корневые шейки были слегка прикрыты землей. Пересаженные растения разрастаются довольно медленно.

Оправдывает себя способ размножения голубики корневищными черенками. Известно, что растения голубики образуют корневища, которые отходят от корневой шейки и на некотором расстоянии от нее образуют новые растения. Корневища, так же как и надземные стебли, обладают полярностью. Верхний конец, вырезанного из корневища черенка, стремится расти вверх, а конец, находящийся до среза ближе к материнскому растению (базальный) — вниз, образуя корни. При посадке черенков это обстоятельство необходимо учитывать. Обработка базальных концов черенков препаратом ростовых веществ улучшает укоренение. Нарезаются черенки длиной 15 см и 7,5 см. Несмотря на то, что черенок длиной 15 см имеет больше гарантии выжить, использование коротких (7,5 см) черенков более выгодно с точки зрения заготовки. Диаметр черенка не имеет существенного влияния на степень окоренения, но черенки с большим диаметром образуют большее количество побегов и листьев.

Заготовка черенков производится весной или осенью из корневищ хорошо развитого клона. При посадке черенков их укладывают друг за другом базальными концами к растущим на дно бороздок и засыпают слоем (5—7 см) песчаной почвы. Расстояние между бороздками — 15 см. Саженцы в течение 1—2 лет выращивают в питомнике, потом высаживают на постоянное место.

Более практичным способом размножения голубики считается размножение черенками, заготовленными из надземных одревесневших побегов. Хотя эти черенки образуют меньшее число побегов, чем корневищные, этот способ размножения оправдывает себя, так как на заготовку их затрачивается гораздо меньше времени и труда. Можно

размножать голубику и зелеными черенками. Лучше всего укореняются черенки в торфе в специальных разводочных парниках.

Один раз в три года с целью удаления старой поросли голубики ее выжигают. Для этого площадь, где она растет, делят на три части. Выжигают по одной из них ежегодно. Чтобы не допустить обжигания корневищ, выжигание рекомендуется производить весной, когда растает снег, но почва еще замерзла. Для выжигания старой поросли на плантации раскладывают солому (сено). На 1 га требуется 2,2 т соломы. Если на поле много травы, сорняков и кустарников, то соломы потребуется меньше. Ее раскладывают по полю небольшими кучками, после того как листья голубики покраснеют или опадут. Выпадающий зимой снег приминает солому вокруг стеблей и тем самым способствует лучшему их выжиганию. В некоторых случаях сорняки и кусты скашивают, что облегчает раскладку соломы и обеспечивает лучшую очистку плантации.

На вновь закладываемых участках (плантациях) обычно много высушенной травы и других растений. На них голубику поджигают горючей жидкостью (солому не раскладывают) из форсунки или специально сконструированных нефтяных факелов. Этот способ может быть применен поздно осенью или в начале весны. При этом необходимо принимать меры предосторожности. Кусты могут погибнуть, если на них попадет горючее. Участок окашивают или опахивают. Работы по выжиганию должны выполнять несколько рабочих. Их надо снабдить лопатами, метлами и другими противопожарными средствами. Растения обжигают пламенем, которое регулируют таким образом, чтобы огонь не проникал слишком глубоко и не повреждал корневые шейки.

В лесохозяйственных предприятиях можно создавать плантации голубики, используя для этих целей наиболее продуктивные заросли на невозобновившихся лесосеках, гарях и других открытых площадях.

Выходят в издательстве «Лесная промышленность»

Анучин Н. П. Лесная таксация. Учебник для вузов. 35 л., ц. 1 р. 43 к. (поз. 88).

Атрохин В. Г. Основы лесоводства и лесной таксации. Учебник для техникумов. 22 л., ц. 93 коп. (поз. 90).

Генсирук С. А. Комплексное лесное хозяйство в горных условиях, 16 л., ц. 1 руб. (поз. 96).

Давыдов А. В. Рубки ухода за лесом. 15 л., ц. 1 р. 55 к. (поз. 110).

Дворецкий М. Л. Пособие по вариационной статистике. Изд. 3-е, переработ. и доп., 6 л., ц. 32 коп. (поз. 111).

60-ЛЕТИЕ А. А. МАТУЛИОНИСА

Альгирдасу Антоновичу Матулионису, министру лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР, заслуженному лесоводу республики, исполнилось 60 лет.

После получения специального образования в 1930 г. трудовая деятельность А. А. Матулиониса связана с лесным хозяйством Литвы. Находясь на ответственных руководящих постах (начальник главного управления лесного хозяйства Комиссариата лесной промышленности Литовской ССР, управляющий трестом «Каунаслес», заместитель министра сельского хозяйства Литовской ССР, министр лесного хозяйства и лесной промышленности

Литовской ССР), он всю свою энергию, все силы отдает развитию лесного хозяйства. Большой вклад А. А. Матулионис внес в восстановление лесного хозяйства после Великой Отечественной войны.

А. А. Матулионис всегда проявляет себя не только как энергичный организатор и умелый руководитель, но и как экспериментатор - исследователь. Им опубликовано 70 работ, в том числе 18 посвящены вопросам рубок ухода за лесом, для решения которых требуются глубокие теоретические знания и творческий подход. Ему принадлежат практическая разработка модификации системы рубок ухода за запасом. методов промежуточного пользова-

ния и ряд других предложений по усовершенствованию и упрощению проведения учета рубок ухода и несплошных рубок главного пользования.

Большое внимание А. А. Матулионис уделяет в своей деятельности совершенствованию организации лесного хозяйства. Комплексное ведение лесного хозяйства и лесной промышленности в республике дало возможность повысить рентабельность использования лесных ресурсов и создало лучшие предпосылки для развития интенсивного индустриализованного лесного хозяйства.

Лесоводы желают юбиляру здоровья и дальнейших успехов в плодотворной деятельности.

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Богуну Петру Фоличу** — директору Калмыцкой научно-исследовательской лесной опытной станции Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации, **Лысенкову Николаю Ильичу** — начальнику Удмуртского управления лесного хозяйства Министерства лесного хозяйства РСФСР, **Байкову Борису Викторовичу** — директору Пригородного лесхоза Марийской АССР, **Мудрову Николаю Ивановичу** — лесничему Мушмаринского механизированного лесхоза

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР **Гломозде Ефиму Лазаревичу** — начальнику Украинского лесохозяйственного предприятия Всесоюзного объединения «Леспроект», **Гнибде Николаю Корнеевичу** — лесничему Святогорского лесничества Краснолиманского лесхоза, Донецкая область, **Демчуку Александру Ивановичу** — лесничему Лопатинского лесничества Радеховского лесхоза Львовская область, **Добрушину Якову Витальевичу** — директору Изюмского лесхоза, Харь-

ковская область, **Есипову Ивану Кирсановичу** — директору Лубенского лесного техникума и лесхозага, Полтавская область, **Ижевскому Ивану Степановичу** — начальнику Черниговского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок, **Кисленко Ивану Григорьевичу** — главному инженеру Киевского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок, **Куруцу Михаилу Ивановичу** — леснику Синеварского лесничества Буштынского лесокombината, Закарпатская область, **Осгровскому Антону Иосифовичу** — заместителю директора по лесному хозяйству лесокombината «Осмолода», Ивано-Франковская область, **Покотиллову Михаилу Федоровичу** — лесничему Валя-Кузьминского лесничества Черновицкого лесокombината, Черновицкая область, **Толченникову Виктору Ивановичу** — директору Славутского лесхозага, Хмельницкая область, **Улицкому Павлу Михайловичу** — начальнику управления лесного хозяйства Министерства лесного хозяйства Украинской ССР, **Шкиндеру Ивану Ивановичу** — лесничему Новоставского лесничества Клеванского лесхозага, Ровенская область.

Президиум Верховного Совета Украинской ССР за достигнутые успехи в развитии лесного хозяйства награждает:

Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Карася Вячеслава Григорьевича** — главного лесничего Радомишльского государственного лесохозяйственного хозяйства, Житомирская область, **Косарева Леонида Ильича** — управляющего трестом «Черновицлес», Черновицкая область, **Котова Кузьму Семеновича** — лесника Знововского лесничества Середино-Будского лесхозага, Сумская область, **Лубенец Веру Тимофеевну** — звеньевую лесопитомника Прохоровского лесничества Золотоношского лесхозага, Черкасская область, **Миначова Алексея Ивановича** — лесничего Кировского лесничества Днепрпетровского лесхозага, Днепрпетровская область;

Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Коваленко Нину Егоровну** — звеньевую лесопитомника Запорожского лесхозага, Запорожская область, **Леонарда Анатолия Евгеньевича** — лесничего Ростанского лесничества Шацкого учебно-опытного лесхозага, Волынская область.

Президиум Верховного Совета Украинской ССР за смелость и отвагу, проявленные при тушении пожара, награждает медалью «За отвагу на пожаре» **Турова Михаила Дмитриевича** — лесничего Ливадийского лесничества Ялтинского лесхозага.

Коллегия рассмотрела итоги работы предприятий и организаций Гослесхоза СССР по капитальному строительству за 1970 г. и мероприятия по выполнению плана на 1971 г.

В принятом решении указано, что председатели государственных комитетов, министры лесного хозяйства союзных республик и руководители организаций лесного хозяйства обязаны:

разработать мероприятия, обеспечивающие выполнение плана капитального строительства 1971 г. по всем показателям;

принять меры к снижению сметной стоимости строительства и проектных работ за счет применения новых строительных конструкций и материалов, экономичных объемно-планировочных решений, улучшения организации строительства и устранения излишеств в строительстве и проектировании.

План и дополнительное задание по производству и поставке основных видов тарной продукции 1970 г. выполнили Министерства лесного хозяйства РСФСР, Украины, Белоруссии и Латвии.

Рассмотрен вопрос о мерах по обеспечению выполнения плана и дополнительного задания по производству и поставке тарной

В Гослесхозе

СССР

продукции в 1971 г. При этом большое внимание уделялось переработке на деревянные ящичные комплекты, клепку для заливных бочек и другую тарную продукцию тарного кража, строительного леса и пиломатериалов мягколиственных пород.

Государственным комитетам лесного хозяйства Казахстана, Молдавии, Министерством лесного хозяйства РСФСР, Украины, Белоруссии, Латвии, Эстонии предложено: расширить производство и поставку потребителям тарной продукции; принять необходимые меры к выполнению в 1971 г. задания по переработке лесоматериалов на тарную продукцию; своевременно укомплек-

товать мастерские и цехи, на которых предусмотрено производство тарной продукции, энергетическим и технологическим оборудованием; провести мероприятия, способствующие повышению производительности труда, принять меры к улучшению качества вырабатываемой продукции.

Министерствам лесного хозяйства РСФСР и Белоруссии, Гослесхозу Казахской ССР и ВНИИЛМу поручено разработать и осуществить в 1971—1972 гг. мероприятия по расширению и увеличению производства тарной продукции за счет полной переработки на предприятиях лесного хозяйства древесины мягколиственных пород.

Для уточнения лесокультурного фонда Министерству лесного хозяйства РСФСР поручено в 1971 г. провести по единой методике обследование в лесах подведомственных предприятий, за исключением лесов I группы приундровой зоны (защитные полосы), недоступных лесов II группы и резервных (неосвоенных) лесов III группы.

Союзгипролесхозу предложено обобщить материалы учета и представить их на рассмотрение Гослесхозу СССР и Минлесхозу РСФСР.

СЕМИНАР ЭКОНОМИСТОВ

Лесное хозяйство Белоруссии с каждым годом все более оснащается машинами и механизмами. В настоящее время в лесхозах республики имеется 815 тракторов (из них 751 лесохозяйственного назначения), 426 грузовых автомашин, 778 лесопосадочных машин и много другой техники. Значительно увеличиваются объемы работ как по бюджетной, так и промышленной деятельности. Например, в республике за годы восьмой пятилетки производство товаров народного потребления и заготовка продуктов побочного пользования увеличилась почти в 3,3 раза.

Рост объема производства, механизация производственных процессов усложняют функции управления и руководства экономической деятельностью предприятий. В этой связи важное значение приобретает повышение квалификации руководящих и инженерно-технических работников.

В течение последних трех лет при Белорусском научно-исследовательском институте лесного хозяйства созданы месячные курсы повышения квалификации работников экономических служб предприятий лесного хозяйства республики. На них проходят переподготовку экономисты лесхозов. Слушателям

читаются лекции по таким темам: «Научные основы организации управления производством», «НОТ инженерно-технических работников», «Применение ЭВМ в лесном хозяйстве», «Обработка экономической информации на счетно-перфорационных машинах», «Перевод предприятий лесного хозяйства на новую систему планирования и экономического стимулирования», «Анализ производственно-финансовой деятельности лесхозов», по этим же темам организируются практические занятия.

СОВЕЩАНИЕ ЛЕСОВОДОВ В ВОЛГОГРАДЕ

В Волгограде состоялось совместное выездное заседание научно-технических советов министерств лесного хозяйства и сельского хозяйства РСФСР, посвященное актуальному вопросу выращивания жизнеспособных защитных лесонасаждений в сухой степи.

Среди некоторых научных работников и производственников в последние годы бытует мнение, что защитные насаждения и, прежде всего, полезащитные и почвозащитные, оправданы только на черноземных и темно-каштановых почвах, светло-каштановые же солонцеватые почвы непригодны для таких насаждений. Поэтому обсуждение этого важного вопроса на совместном заседании научно-технических советов с участием ведущих специалистов было, несомненно, своевременным.

В работе совещания приняли участие сотрудники научных учреждений и вузов, специалисты лесного и сельского хозяйства Казахской ССР, Калмыцкой АССР, Ставропольского края, Воронежской, Липецкой, Саратовской, Оренбургской, Волгоградской, Ростовской и Астраханской областей.

Были заслушаны и обсуждены доклады д-ра биол. наук С. А. Никитина («Рациональные методы создания жизнеспособных защитных насаждений в сухой степи»), д-ра с.-х. наук П. Д. Никитина («О конструкциях и технологии выращивания защитных лесных насаждений в зоне сухой степи») и начальника Волгоградского управления лесного хозяйства А. Г. Грачева («Об опыте выращивания защитных насаждений в условиях Волгоградской области и перспективах дальнейших работ по созданию леса в степи»).

В прениях выступило более 20 ученых и производственников лесного и сельского хозяйства. В выступлениях ими был использован большой фактический материал, накопленный практиками и научными учреждениями по созданию защитных лесных полос.

Перед участниками совещания стояла задача — найти новые пути для успешного создания защитных насаждений в степи и полупустыне. В ходе прений была дана принципиальная оценка опыту полезащитного лесоразведения прошлых лет.

Экономическая эффективность лесных полос на светло-каштановых почвах (особенно из быстрорастущих пород), отмечалось на совещании, довольно значительна (проф. А. А. Сенкевич

Занятия проводят научные сотрудники БелНИИЛХа и специалисты Министерства лесного хозяйства БССР.

Обновление знаний в области современных методов управления, организации производства и планирования с применением вычислительной техники — залог повышения уровня управления лесохозяйственными предприятиями.

ВНИАЛМИ). Их действие начинается уже с 3 лет, а к 8 годам окупаются все затраты, связанные с их выращиванием (включая парование и недобор зерна с площади, занятой полосами). Даже если полосы в полупустыне будут действовать в течение 18—20 лет, они полностью оправдают все расходы и дадут необходимый эффект.

Есть много положительных примеров создания лесных полос в сухой степи. Так, в колхозе «Деминский» и совхозе «Советская Россия» (Волгоградская обл.) благодаря созданным системам лесных полос вне зависимости от погодных условий получают высокие урожаи всех сельскохозяйственных культур. Хорошие защитные полосы выращены в Калмыкии: в колхозе «Чагорта» (Целинный район), в совхозе «Хомутниковский» (Ики-Бурульский район), в урочище «Аршан-III». В хорошем состоянии Богдинские лесные полосы в Астраханской полупустыне, несмотря на 45-летний возраст.

Волгоградские почвоведы М. Н. Ракутин и Е. Т. Дегтярева отметили, что под влиянием распашки, в том числе трехъярусной, многолетнего использования под сельскохозяйственные культуры солонцы во многих случаях потеряли ярко выраженную токсичность, изменился в лучшую сторону и их химический состав.

В других выступлениях было дано геохимическое обоснование необходимости лесных полос в сухой степи. Указано, что насаждения создают новый тип обмена веществ и энергии, увеличивают скорость биологического кругооборота, создают условия для большей мобильности слабоподвижных мигрантов, способствуют мобилизации внутренних ресурсов ландшафта и оказывают влияние на прирост урожая через процессы активизации живого вещества в верхней части зоны гипергенеза (окисления).

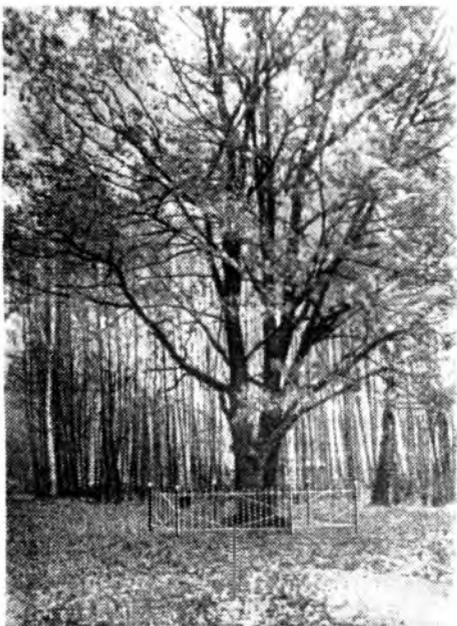
Большой интерес вызвало выступление Ю. Н. Годунова (ВПЭЛС). По его многолетним наблюдениям на солонцеватых светло-каштановых почвах лучшие результаты (вопреки существующим представлениям) дает осенняя посадка, так как качество заделки семян улучшается (аналогичны данные и Калмыцкой лесной опытной станции). Для увеличения срока влияния полос он предложил их сдвигать: рядом с трехрядной полосой (возраст 12—15 лет) создавать вторую, того же состава и той же ширины. Таким образом можно продлить срок действия полосы до 25—30 лет.

На совещании было принято развернутое решение, в котором подчеркнуто, что в дальнейшем необходимо совершенствовать технологию выращивания защитных лесных насаждений на светло-каштановых солонцеватых почвах, занимающих на Юго-Востоке значительную площадь.

Объединенное выездное заседание научно-технических советов провело важную и нужную работу и прошло под знаком — ландшафт будущего немислим без леса.

Проф. А. А. ВАКУЛИН [Волгоградский сельскохозяйственный институт]

КОРОТКО О РАЗНОМ



В кв 104 Яснополянского лесничества на границе с музеем-усадьбой им. Л. Н. Толстого «Ясная Поляна» на небольшой прогалине растет дуб. Коренастый, с широкой развесистой кроной, он заметно выделяется среди других деревьев. Возраст его 65 лет, высота 19,5 м, диаметр на высоте груди 52 см, ширина кроны 12,5 м. По свидетельству заведующего сектором мемориального леса и парка заповедника С. А. Чернова, этот дуб, был посажен в 1909 г. участниками XI Всероссийского лесного съезда. История посадки дуба такова.

В августе 1909 г. в Туле собрались лесоводы страны на свой очередной XI съезд. Такие съезды созывались Лесным обществом России периодически в разных местах страны. Тульские засечные лесничества считались передовыми хозяйствами, и интерес к ним все возрастал. Это и послужило причиной созыва съезда в Туле.

Прогрессивная общественность проявляла огромный интерес к Льву Николаевичу Толстому — великому писателю и мыслителю. И, естественно, приехав в Тулу на съезд, его участники стремились встретиться лично с писателем. Лесоводы знали, что Толстой в своей хозяйственной деятельности много внимания уделял лесу, лесным посадкам и укреплению оврагов и балок при их помощи. Видные деятели лесного хозяйства, работавшие в Тульских засеках, такие, как Э. Э. Керн, А. П. Молчанов, В. Н. Штурм, В. Д. Огневский и другие, лично знавшие писателя, видели в нем защитника леса.

ПАМЯТНЫЙ ДУБ

В ЯСНОЙ ПОЛЯНЕ

И вот 2 августа 1909 г. такая встреча состоялась. В статье «Посещение Л. Н. Толстого членами XI Всероссийского лесного съезда», помещенной в журнале «Лесопромышленный вестник» (№ 32, 1909 г.) Н. С. Нестеров писал: «2 августа после экскурсии в Подгородное лесничество члены XI Всероссийского лесного съезда в количестве 120 человек отправились пешком в Ясную Поляну, чтобы испытать счастье и удовольствие видеть великого писателя».

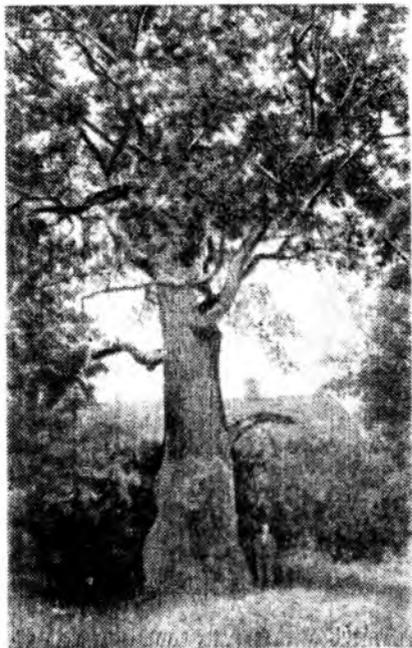
В Ясной Поляне лесоводы расположились на лужайке в ожидании появления Льва Николаевича. Он вышел к ним в 7 часов вечера. Профессор Московского сельскохозяйственного института Н. С. Нестеров произнес следующее приветствие: «Дорогой Лев Николаевич! Члены XI Всероссийского лесного съезда, собравшись из глуши лесов с разных концов Европейской России и Сибири, не могли удержаться от страстного желания видеть вас и принести глубокое приветствие и поклон великому мыслителю. Мы счастливы видеть вас и выражаем горячее задушевное пожелание, чтобы еще долго-долго раздавалось ваше живое слово на благо человечества». Великий писатель пожал руку Н. С. Нестерову, поблагодарил экскурсантов и спросил, где собирались последние два съезда. Лев Николаевич затем высказал мысль, что, когда собираются на съезде вместе много людей, то подобные съезды могут быть полезны не только обсуждением специальных вопросов, но имеют значение для духовного общения между собравшимися.

Экскурсанты решили ознаменовать эту дорогу для них встречу посадкой дуба. В настоящее время, по решению, принятому Тульским областным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства на заседании, посвященном шестидесятилетию XI съезда лесоводов, дуб огорожен и около него установлена мемориальная доска — напоминание о встрече лесоводов с великим писателем.

С. А. МАРКИН, председатель Тульского областного правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства; **И. Л. ГОЛЬДИН**, ученый-лесовод

Вековые деревья

взяты на учет



К вековым деревьям, к их предельному долголетию, максимальным размерам, причудливым формам проявляют интерес не только ради любознательности, но и ради научных исследований. Поэтому учету, охране и изучению таких деревьев уделяется большое внимание.

Латвийский научно-исследовательский институт лесохозяйственных проблем совместно с Министерством лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР при широком участии общественности в течение ряда лет проводил учет необычных деревьев по определенной программе с подробной характеристикой их размеров, приблизительного возраста,

условий произрастания, физического состояния и т. д. Для каждого дерева данные обобщались. Учитывались деревья главных пород местной флоры, имеющие окружность на высоте груди 3 м и больше; редкие деревья с естественной самопрививкой, с интересной формой. Все взятые на учет деревья будут сохранены как памятники природы.

Зарегистрировано 586 долголетних деревьев, особую ценность из них имеют 436, 56,3% приходится на дуб обыкновенный — одну из самых долголетних древесных пород, произрастающих в республике. Далее по значимости следует липа обыкновенная — 11,8%; ильм — 3,9, вяз — 1,5, ясень — 3,4, клен — 1,7, ива — 2, ель — 2,2, тис — 3,4, можжевельник — 2,2, интродуцированные породы — 3,9 и другие — 1,5%.

Старейший дуб-великан (возраст 800—1000 лет) произрастает в Кайве Тукумского района. Его окружность — 9,4 м. Мощные, величественные дубы 600—800-летнего возраста, поражающие любителей природы своей красотой, растут также в Видоле, Абаве, Бломе, Палсмане.

Самая крупная липа (возраст 300—350 лет) растет около Вальдемарпилской средней школы. Ее окружность — 8,5 м. Величественны липы также и в Кулдигском,

Талсинском, Стучкинском районах, их возраст — 200—250 лет, окружность — 5—6 м. Предельная величина окружности у других пород следующая: ива — 7,3 м, ильм — 6,35, ясень — 4,9, сосна — 4,3, ильм — 3,9, черная ольха — 3,9, ель — 3,65, клен — 3,56, можжевельник — 2,5, тис — 0,94 м.

Институт передал списки учетных деревьев соответствующим районным учреждениям и организациям, которые обеспечат им сохранность и защиту.

С. САЛИНЬШ, кандидат сельскохозяйственных наук

На снимках дубы-великаны: слева — около Палсмане, справа — в Заубе

Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), *Н. И. Букин*, *Н. Н. Бочаров*, *А. П. Благоев*, *П. В. Васильев*, *В. А. Галактионов*, *Н. П. Граев*, *А. Б. Жуков*, *К. М. Крашенинникова* (зам. главного редактора), *Ю. А. Лазарев*, *Г. А. Ларюхин*, *И. С. Мелехов*, *Л. Е. Михайлов*, *Н. А. Моисеев*, *А. А. Молчанов*, *В. Г. Нестеров*, *В. Т. Николаенко*, *Н. Р. Письменный*, *А. В. Побединский*, *В. С. Романов*, *Б. П. Толчеев*, *В. С. Тришин*, *А. А. Цыпек*, *И. В. Шутов*

Художественно-технический редактор **В. В. Куликова**

Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 296-84-74.

Т-05990
Физ. печ. л. 6,0 (10,08)

Подписано к печати 29/IV-71 г.
Уч.-изд. л. 11,06

Тираж 34 300
Заказ 100

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

ИНСТИТУТ ГОТОВИТ

КВАЛИФИКАЦИЮ

ПЧЕЛОВОДА

МОЖНО

ПОЛУЧИТЬ,

ОКОНЧИВ

ЗАОЧНОЕ

ОТДЕЛЕНИЕ

ИНСТИТУТА

УСОВЕР-

ШЕНСТВОВАНИЯ

ЗООТЕХНИКОВ-

ПЧЕЛОВОДОВ

На заочное отделение по подготовке пчеловодов принимаются работники пчеловодства колхозов, совхозов, лесхозов и других государственных предприятий, специалисты сельского хозяйства, а также все желающие приобрести эту квалификацию, независимо от возраста, имеющие образование в объеме неполной средней школы. В институт принимаются как по направлению предприятий, так и в порядке свободного набора.

Срок обучения один год.

Обучение на заочном отделении работников пасек колхозов, совхозов и других государственных предприятий бесплатное.

Для владельцев приусадебных пасек и всех желающих приобрести квалификацию пчеловода обучение платное. Плата за обучение в размере 21 рубля вносится в два срока: первый взнос в размере 11 рублей — одновременно с подачей заявления, второй — после выполнения 3-й контрольной работы. Внесенная плата за обучение возврату не подлежит.

Поступающие на заочное отделение подают на имя директора Института усовершенствования зоотехников-пчеловодов заявление, к которому прилагают: автобиографию, справку с места работы, копию свидетельства об образовании, направление колхоза или предприятия (для работающих в них), квитанцию о плате за обучение.

Заявления принимаются в течение всего года.

Учащиеся обеспечиваются программами, методическими указаниями и консультациями по вопросам пчеловодства.

Заочное отделение оказывает помощь в приобретении учебной литературы.

Квалификационные экзамены сдаются по направлению института аттестационным комиссиям при областных, краевых управлениях и министерствах сельского хозяйства АССР, конторах пчеловодства, научных учреждениях и учебных заведениях по пчеловодству по месту жительства обучающихся.

Успешно выполнившим учебный план и сдавшим экзамены присваивается квалификация пчеловода и выдается свидетельство.

Адрес: г. Рыбное Рязанской области, ул. Почтовая, дом 24, Институт усовершенствования зоотехников-пчеловодов, спец. счет № 14110 в Рыбновском отделении Госбанка



СТРАХОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ИМУЩЕСТВА

Предметы домашнего обихода и хозяйства, личного потребления и удобства могут быть застрахованы на любую сумму в пределах действительной их стоимости. Договоры страхования домашнего имущества обеспечивают владельцам получение страхового возмещения в случае гибели или повреждения имущества в результате пожара, наводнения, бури, урагана и других стихийных бедствий, аварий отспительной системы и водопроводной сети, проникновения воды из соседних помещений и в случае похищения.

Страховой платеж уплачивается сразу за весь срок страхования в размере от 10 до 60 коп. со 100 руб. страховой суммы в год, в зависимости от местонахождения и огнестойкости строений, в которых находится имущество.

Договоры страхования заключаются на срок от 2 до 6 месяцев или на один год.

Для заключения договора необходимо обратиться в инспекцию Госстраха. Страхового агента можно вызвать на дом или по месту работы.

ГОССТРАХ РСФСР