

# ЛЕСНОЕ



966

# 10

# ХОЗЯЙСТВО

Вологодская областная универсальная научная библиотека

[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)

Старейшие культуры сосны на Урале посадки 1863, I бонитета, диаметр 32 см, высота 30 м. Тип леса — сосняк травяной. Билимбаевский лесхоз, Первоуральское лесничество.

Фото А. Мухина



# Л Е С Н О Е Х О З Я Й С Т В О

# 10

ОКТАБРЬ 1966

ГОД ИЗДАНИЯ ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ

На первой странице обложки: Лесная полоса на светло-каштановых почвах Ергеней. Сарпинский район, Калмыцкая АССР

Фото С. Краевого

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

Издательство  
«Лесная  
промышленность»



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Лесомелиоративным работам — неослабное внимание   | 2  |
| Рубцов В. И. Лесное хозяйство должно стать передовой отраслью народного хозяйства         | 5  |
| Дубовицкий Н. А. Лесному хозяйству — крепкую материально-техническую базу                 | 9  |
| Степанова Р. З. Рационально использовать лесные богатства Карелии                         | 11 |
| Лисун Л. Д. Больше внимания лесному хозяйству Приморья                                    | 14 |
| Кислова В. А. Механизация лесохозяйственных работ — залог успеха                          | 13 |
| Златогорский Н. В., Желтухин П. В., Ларюхин Г. А. На полигоне Первоуральского лесничества | 19 |

## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Якубов Т. Ф. Против недооценки полезащитного лесоразведения                            | 25 |
| Краевой С. И. Лесные полосы на светло-каштановых почвах солонцового комплекса          | 27 |
| Иванова З. В. Физиологическое и агрохимическое обоснование ухода за лесными культурами | 32 |
| Желтикова Т. А. Освоение галечников конусов выноса                                     | 35 |
| Кулиев Г. Опыт богарного лесоразведения  | 37 |

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

|   |    |
|---|----|
| Элигиус Громада, Микулаш Йожа. О характере лесного хозяйства и его основных показателях | 39 |
| Бузун В. А. Экономичность семенно-лесосечных рубок в буковых лесах Карпат               | 43 |

## ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

|  |    |
|--|----|
| Бицин Л. В. Структура и способы рубок буковых лесов Северного Кавказа                  | 47 |
| Бобров Р. В. Влияние условий произрастания на интенсивность окраски древесины осины    | 52 |
| Махнев А. К. Капокорешковая береза — ценное сырье для промышленности                   | 54 |
| Ботолов Н. А. О введении лиственницы в леса северо-западных районов Московской области | 56 |
| Гарин Б. Э. О природе закономерности самоизреживания лесных насаждений                 | 59 |
| Тихомирова Л. Постепенные и выборочные рубки в Литве                                   | 33 |

## ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО ЛЕСОВОДСТВА

|  |    |
|--|----|
| Мелехов И. С. Шестой Мировой лесной конгресс | 68 |
|--|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ | 74 |
|------------------------|----|

## СТРАНИЧКА ЛЕСНИКА

|  |    |
|--|----|
| Маттис Г. Я. Хранение желудей и семян в таре из синтетического материала | 78 |
| Ходоровский В. А. Лучший метод полива посева в питомниках                | 81 |
| Ильин В. Реконструкция малоценных молодняков дичками ели                 | 83 |
| Сушков Е. Базальная обработка молодняков при разрубке кварталных просек  | 84 |
| Панкратьев В. Как повысить выход семян сосны при переработке шишек       | 85 |
| Канищев В. Мирный подвиг   | 85 |
| Маргайлик Г. На лесной тропе   | 85 |
| Куприянов Н. В. Лиственница Сукачева в Горьковском Заповье               | 87 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ | 88 |
| НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ | 89 |
| КОРОТКО О РАЗНОМ  | 91 |
| ХРОНИКА           | 92 |

О присвоении звания Героя  
Социалистического Труда  
передовикам лесного  
хозяйства

За достигнутые успехи в выполнении семилетнего плана развития лесного хозяйства присвоить звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и молот»:

1. АНТИПОВУ Петру Григорьевичу — лесничему Волховстроевского лесничества, Ленинградская область.

2. БЕЛОВУ Василию Ивановичу — бригадиру комплексной бригады Боровлянского леспромхоза, Алтайский край.

3. ПРИСЯЖНОМУ Михаилу Павловичу — бригадиру лесокультурной бригады Голопристанского лесхоззага, Херсонская область.

4. РАДАЕВУ Николаю Егоровичу — трактористу Колтубанского лесхоза управления лесного хозяйства «Бузулукский бор», Оренбургская область.

Председатель Президиума  
Верховного Совета СССР  
Н. ПОДГОРНЫЙ.

Секретарь Президиума  
Верховного Совета СССР  
М. ГЕОРГАДЗЕ.

Москва, Кремль.  
6 сентября 1966 г.



РАДАЕВ Николай Егорович — тракторист Колтубанского лесхоза управления лесного хозяйства «Бузулукский бор», Оренбургская область



БЕЛОВ Василии Иванович — бригадир комплексной бригады Боровлянского леспромхоза, Алтайский край

## ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫМ РАБОТАМ — НЕОСЛАБНОЕ ВНИМАНИЕ!

УДК 631.6 : [634.0.266+634.0.116.2/9]

Осуществляя директивы XXIII съезда партии по дальнейшему подъему сельского хозяйства, майский Пленум ЦК КПСС наметил программу широкого развития мелиорации земель для получения высоких и устойчивых урожаев зерновых и других сельскохозяйственных культур. Речь идет о расширении мероприятий по орошению земель в засушливых районах страны, по осушению избыточно увлажненных площадей, по всемерному повышению плодородия почв, чтобы каждый гектар наших полей давал максимальный выход сельскохозяйственной продукции с высоким качеством и при хороших экономических показателях. В развитие этих указаний Центральный Комитет партии и Совет Министров СССР определили объемы предстоящих работ и меры по их выполнению.

В постановлении майского Пленума ЦК КПСС имеются указания, прямо относящиеся и к лесоводам — обеспечить осуществление системы меро-

приятий по борьбе с водной и ветровой эрозией почв, создание полезачитных и приовражных лесных насаждений, залужение эродированных склонов, строительство инженерных противоэрозионных сооружений и облесение песков. Выполнение этих работ практически будет возложено не только на работников сельского хозяйства и водно-мелиоративных организаций, но и на органы лесного хозяйства. Добиться успеха в борьбе с засухой, суховеями и черными бурями, в защите пахотных земель от разрушения водой и ветром можно только в тесном содружестве работников сельского и лесного хозяйства.

Наукой и практикой передовых хозяйств давно и убедительно доказано (и лесоводам это хорошо известно), что полезачитное лесоразведение должно стать неотъемлемой составной частью всего агротехнического комплекса высокой культуры земледелия в степных и лесостепных районах, что без



**АНТИПОВ Петр Григорьевич** — лесничий Болховстроевского лесничества, Ленинградская область



**ПРИСЯЖНЫЙ Михаил Павлович** — бригадир лесокультурной бригады Голопристанского лесхозага, Херсонская область

За достигнутые успехи в выполнении семилетнего плана развития лесного хозяйства Президиум Верховного Совета СССР Указами от 6 сентября 1966 года наградил орденами и медалями СССР большую группу передовиков лесного хозяйства союзных республик.

Орденом Ленина награждено 183 человека, орденом Трудового Красного Знамени — 565, орденом «Знак Почета» — 1086, медалью «За трудовую доблесть» — 1245 и медалью «За трудовое отличие» — 1226 человек.

Указы публикуются в «Ведомостях Верховного Совета СССР» и местной печати.

создания здесь правильно размещенных эффективных лесных полос обеспечить высокие и устойчивые урожаи невозможно. Работники сельского хозяйства должны помнить, что в тяжелых условиях засушливых зон страны ни одна система земледелия не может обеспечить достаточно влаги полям и защиту почв от эрозии без защитных лесных насаждений. Агролесомелиорация — надежный помощник колхозов и совхозов в борьбе за урожай.

Вот почему сейчас, когда борьба за повышение плодородия земель, за прекращение эрозии почв стала всенародным делом, защитное лесоразведение приобретает особо важное значение во всех районах страны, где землям угрожает разрушение, а значит и потеря их плодородия. Это подтвердила и состоявшаяся в начале этого года в Целинограде сессия Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, на которой обсуждались вопросы борьбы с эрозией почв в Северном Казахстане и степных районах Западной Сибири.

Как отмечал на сессии проф. В. В. Берников (Омский сельскохозяйственный институт) «все известные агротехнические приемы не могут быть противопоставлены суховеям на всем протяжении вегетации сельскохозяйственных растений; гораздо эффективнее в этом отношении действовала правильно построенная сеть ветроломных лесных по-

лос, которые успешно парализуют ветровую эрозию, ослабляют вредное влияние суховеев, уменьшают скорость ветра, в течение всего года защищают урожай, увеличивая его в среднем на 1,5—2 ц/га». По авторитетному мнению С. Н. Успенского (КазНИИЛХ), в общем комплексе мер борьбы с засухой и ветровой эрозией почв полезащитное лесоразведение должно занимать одно из главных мест.

В нашей стране, родине степного лесоразведения, накоплен немалый опыт создания защитных насаждений в самых разнообразных лесорастительных условиях. Многому можно научиться у создателей государственных защитных лесных полос и у передовых агrolесомелиораторов. И лесоводы должны помочь в этом работникам сельского хозяйства.

По данным прошлых учетов, у нас насчитывается созданных в разное время полезащитных лесных полос около 750 тыс. га, насаждений на оврагах — около 400 тыс. га и насаждений на песках — 500 тыс. га. В настоящее время без обновления этих данных, полученных тогда в результате детальных обследований эродированных территорий, невозможно определить общую потребность в лесомелиоративных мероприятиях, исчисляемую, по-видимому, в миллионах гектаров.

Необходимо, не теряя времени, начать подгото-

вительные работы и в первую очередь по выращиванию посадочного материала, а также по организации новых лесохозяйственных предприятий, чтобы в текущем пятилетии можно было заложить новые защитные насаждения на больших площадях. Лесохозяйственные органы должны взять на себя такие работы, как облесение песков и непригодных для сельского хозяйства земель, создание приовражных и прибалочных насаждений, а также устройство простейших гидротехнических сооружений — водозадерживающих земляных валов в вершинах оврагов.

Вместе с тем в районах деятельности лесхозов они могут взять на себя на договорных началах работы по созданию полезащитных лесных полос на полях колхозов и совхозов.

В текущем пятилетии в районах, подверженных эрозии, целесообразно поручить лесхозам, которые не перегружены посадками леса в гослесфонде, полностью провести все лесомелиоративные работы, не распыляя сил и средств, особенно в тех местах, где овражные системы пересекают поля нескольких хозяйств.

Такой опыт комплексного концентрированного выполнения лесомелиоративных работ оправдал себя в Российской Федерации, где, как известно, в 1961 г. были выделены несколько колхозов как опытно-показательные хозяйства по борьбе с эрозией. Надо так поставить дело, чтобы за три-четыре года полностью комплексно выполнять все противоэрозионные работы в данном хозяйстве.

Для посадки лесных полос не хватает посадочных машин. Промышленность не выпускает специальных культиваторов для ухода за почвой в насаждениях, и для обработки междурядий приходится приспособлять сельскохозяйственные культиваторы. Надо резко повысить уровень механизации работ в защитном лесоразведении, организовать выпуск лесопосадочных машин, лесных сеялок, лесных культиваторов, машин и агрегатов для рубок ухода в лесных полосах.

Очень важно немедленно приступить к проектно-изыскательским работам по противоэрозионным мероприятиям в увязке с внутрихозяйственной организацией территории, с введением севооборотов в колхозах и совхозах. Надо также как можно скорее приступить повсеместно к тщательному отбору земель, непригодных для сельскохозяйственного пользования, и передаче их в гослесфонд для быстрого облесения.

Для успешного развития защитного лесоразведения необходимо добиться усиления внимания к нему со стороны сельскохозяйственных органов, колхозов и совхозов. Специалисты сельского хозяйства должны считать посадку леса важнейшим

элементом высокой культуры земледелия, прививать интерес к выполнению этих работ самими колхозами и совхозами, особенно в тех местах, где нет лесхозов.

Уже весной нынешнего года лесохозяйственными предприятиями выполнен немалый объем лесомелиоративных работ. Облесено почти 60 тыс. га песков и других ставших непригодными для сельского хозяйства земель, и на такой же площади проведены посадки приовражных насаждений. Новые полезащитные лесные полосы созданы на площади около 20 тыс. га, из них около 10 тыс. га силами лесхозов по договорам с колхозами. Наряду с работами по междурядной обработке почвы в старых и новых посадках лесхозы ведут подготовку к работам будущего года. Значительно больше требуется заготовить семян тех древесных пород, которые по местным условиям наиболее пригодны для защитных насаждений.

Многое предстоит сделать до следующей весны. А сейчас, не теряя времени, необходимо в лучшие сроки провести осенний посев в питомниках. Следует помнить, что для всех хозяйств, которые будут проводить посадки леса, лесхозы станут основной базой выращивания сеянцев и саженцев.

Неотложной работой является и подготовка почвы под будущие посадки. Известно, что подготовленная с осени почва обеспечивает высокую приживаемость молодых растений. В ряде районов пахота должна проводиться по системе черного пара. Надо немедленно уточнить агротехнику закладки защитных насаждений в конкретных условиях каждого хозяйства.

Зимнее время целесообразно использовать для обучения работников в колхозах и совхозах методам посадки леса, работе на лесопосадочных машинах и агрегатах.

В свете задач, поставленных майским Пленумом ЦК КПСС, настало время по-государственному взяться за осуществление мероприятий по борьбе с эрозией почв всеми способами, в том числе путем облесения эродированных земель. Теперь, когда в выращивании лесных насаждений ручной труд может быть значительно заменен механизмами, когда накоплен огромный опыт выращивания леса в трудных климатических условиях, когда экономическая эффективность лесных заслонов полностью доказана, мы можем и должны широким фронтом приступить к созданию полезащитных насаждений, во много раз усилить свое участие в борьбе с эрозией, внести свой вклад в дело развития нашего сельского хозяйства, укрепления экономики колхозов и совхозов, получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.



# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО ДОЛЖНО СТАТЬ ПЕРЕДОВОЙ ОТРАСЛЮ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 634.0.6(47)

*В своем выступлении на Всероссийском совещании лесничих в Свердловске председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР В. И. Рубцов рассказал о состоянии лесного хозяйства в стране и о задачах, на решении которых должны сосредоточить свои усилия лесоводы, чтобы вывести лесное хозяйство страны в ряды передовых, высокоэффективных и рентабельных отраслей народного хозяйства.*

Председатель Государственного комитета отметил, что лесное хозяйство СССР имеет целый ряд достижений, но нам не следует успокаиваться на этом. Мы должны сосредоточить все свое внимание на борьбе с недостатками, так как только это поможет быстрее добиться новых успехов. Наиболее серьезные недостатки имеются у нас в использовании лесных богатств.

До сих пор в европейской части Союза, где насчитывается всего около четверти эксплуатационных запасов, вырубается две трети всей заготавливаемой в стране древесины. Решения правительства о перебазировании лесозаготовок в Сибирь и на Дальний Восток лесной промышленностью выполняются очень медленно. Это приводит к значительным перерубам расчетной лесосеки в хвойных лесах европейской части страны.

При эксплуатации лесов часто допускаются нарушения основных лесохозяйственных требований. Применяются условно-сплошные рубки, оставляются большие недорубы, много древесины бросается на лесосеках. Вырубаются главным образом лучшие хвойные леса. Хвойная древесина часто расходуется там, где можно использовать лиственную, а лиственной древесиной заготавливается едва половина того, что

следует заготавливать. Сейчас замена хвойной древесины лиственной стала важной государственной задачей. Надо прекратить использование хвойной древесины на производство тары, тарного картона, на строительство временных сооружений, на ограждения и опалубку.

До сих пор в ряде районов плохо поставлена охрана лесов от пожаров и вредных насекомых. На низком уровне проводятся лесовосстановительные работы в районах основных лесозаготовок, несвоевременно проводится уход за молодняками, мы очень отстаем с механизацией трудоемких работ.

Работники леса, сказал В. И. Рубцов, и в первую очередь советские лесничие и все специалисты полны решимости беречь и приумножать наши лесные богатства. Надо приучить к порядку тех людей, которые допускают неправильное отношение к лесам. В решении этого вопроса нам предстоит упорная, настойчивая и длительная работа.

В настоящее время благодаря созданию союзно-республиканского Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР в нашей стране складывается единое централизованное управление лесным хозяйством. Комитетом уже

разработан и представлен правительству проект пятилетнего плана развития лесного хозяйства на 1966—1970 годы.

Познакомив участников совещания с особенностями предстоящих работ в новом пятилетии, В. И. Рубцов подробно остановился на узловых вопросах лесохозяйственного производства.

Весь лесокультурный фонд в европейской части страны в основном будет облесен к 1968 году. Расширятся лесовосстановительные работы в многолесных районах. Основное, главное внимание должно быть обращено **на качество этих работ**, для чего должно быть создано лесосеменное хозяйство, а также предусматривается расширение сети крупных механизированных питомников. Удельный вес посадки леса должен быть доведен до 70—75% общего объема лесных культур.

Председатель Госкомитета напомнил еще об одной важной обязанности работников лесного хозяйства, вытекающей из решений майского Пленума ЦК КПСС — **о расширении работ по защитному лесоразведению**. Значительно расширятся работы по облесению овражно-балочных склонов, песков и неудобных земель. Лесоводы должны оказать действенную помощь колхозам и совхозам в борьбе с эрозией, в повышении плодородия почв, в получении высоких и устойчивых урожаев. Каждый лесхоз в зонах сильного развития эрозии должен принять участие в создании полевых защитных и противоэрозийных насаждений. Чтобы обеспечить успешное выполнение больших объемов этих работ при высоком их качестве, необходимо в степных районах организовать в системе лесного хозяйства сеть хорошо оснащенных государственных лесомелиоративных станций и крупных питомников. Тогда мы сможем много сделать уже в этой пятилетке и подготовиться к еще большим объемам работ в последующие годы.

В текущем пятилетии **устройство лесов** будет проводиться на многих миллионах гектаров. Необходимо уделить большое внимание повышению качества этих работ, разработке более совершенных форм проектирования, широкому использованию спектроразностной аэрофотосъемки.

На больших площадях будут проводиться **рубки ухода за лесом и санитарные рубки**, от которых будет получено 100 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Объем рубок ухода в молодняках увеличивается в полтора раза.

Для решительного улучшения охраны лесов надо потребовать **строгого выполнения всех противопожарных правил**. Нельзя оставлять безнаказанным ни одного виновника лесного пожара. В этом нам будут оказывать помощь органы прокуратуры. Наряду с укреплением авиационной и наземной охраны лесов большое внимание будет уделено созданию новых средств тушения пожаров и прежде всего разработке летательных аппаратов, могущих доставлять к местам пожаров за один рейс большое количество воды.

Одна из главных задач пятилетки — осуществление **комплексной механизации** лесохозяйственных работ и повышение производительности труда в лесном хозяйстве. К концу пятилетия уровень механизации работ по посадке и посеву леса должен быть доведен не менее чем до 64%, по уходу за культурами до 70%, по подготовке почвы до 92,5%.

Для решения этой задачи в первую очередь надо быстрее закончить разработку машин для посадки леса по пластам. В этом году будут испытываться две новые машины. Согласован план разработки ряда лесохозяйственных машин. Госкомитет приступил к строительству экспериментальных мастерских при научно-исследовательских институтах, что позволит быстрее изготавливать опытные образцы и самим выпускать мелкие серии машин.

Одновременно надо энергичнее внедрять уже выпускаемую технику. Бывают случаи, когда на изготавливаемые в достаточном количестве новые машины, нужные лесхозам, подается мало заявок. Плохо рекламируются новые машины. Как известно, в Ивантеевке, Ярцеве, в Тульской области и других местах имеются лесные питомники, где осуществлена комплексная механизация всех работ по выращиванию посадочного материала. А у нас часто, вместо того чтобы внедрять этот положительный опыт в других хозяйствах, продолжают лишь разговоры об отсутствии комплексной механизации. В ускорении внедрения новой техники большую помощь должна оказать наша печать.

Особое внимание председатель Государственного комитета уделил анализу экономики лесного хозяйства и связанным с ней проблемам.

Отсутствие единого руководства лесным хозяйством привело к крайней запущенности вопросов экономики и организации **лесохозяйственного производства**. Лес на



корню отпускается почти даром, а сенокосы и другие побочные пользования — совсем даром. И все это даже не считается продукцией лесного хозяйства. Заработная плата, ее уровень и формы далеки от современных требований и не стимулируют повышения производительности труда, заинтересованности в результатах работы. Решения сентябрьского (1965) Пленума ЦК КПСС, направленные на укрепление хозяйственного руководства, совершенствование планирования и экономического стимулирования производства, в лесном хозяйстве по-настоящему пока еще не нашли своего осуществления.

Оценивая опыт Бобровского лесхоза, Солнечногорского леспромхоза и Майкопского лесокомбината, переведенных в РСФСР в порядке эксперимента на новые условия работы, В. И. Рубцов отметил, что этот опыт некритически заимствован у лесной промышленности и никакого стимулирования для лесохозяйственного производства там нет: стимулируются только прибыли от промышленной деятельности. Если распространять этот порядок на всю деятельность лесхозов и лесничеств, то это будет стимулировать неправильное отношение к лесу. В погоне за прибылью и экономией лесхозы окажутся заинтересованными в вырубке лишь лучших насаждений, в условно-сплошных рубках, в превращении рубок ухода в промышленно-выборочные, вместо дров и отходов будут перерабатывать деловую древесину, а дрова бросать в лесу. Вопросы же качества лесокультурных работ и ухода за лесом отойдут на задний план. На такую практику мы согласиться не можем. Нам кажется, сказал В. И. Рубцов, что в лесном хозяйстве специалист должен иметь основной оклад в зависимости от объема всех выполняемых работ, а премии получать за увеличение выхода валовой реализуемой продукции и за качество лесохозяйственных работ. Тогда он будет заинтересован и в улучшении лесного хозяйства, и в увеличении выпуска продукции.

Нам надо разобраться и с **возрастами рубок**. Во многих местах рубили, не считаясь с правилами, перерубили, а затем снизили возраст рубок на 30—40 лет. Зачислили таким способом все припевающие насаждения в спелые и стали заявлять, что напрасно, мол, лесохозяйственники жалуются на перерубы, ведь запасы спелых насаждений не снизились. Есть в этом вина и работников науки. В лесах

I группы ввели так называемые «лесовосстановительные рубки» и уже совсем вопреки закону и здравому смыслу распространили на них те же возрасты рубок. Требуют скорее рубить защитные леса, кричат, что там «сплошной перестой», хотя в наиболее ценных хвойных лесах его не так уж много. А лиственные используем плохо. Снизить возраст рубки легко одним росчерком пера, а вот как его повысить — никто не знает!

Лесная дичь у нас тоже лесной продукцией не считается. Без всяких оснований **лесные заповедники и охотничьи дела** находятся в ведении Министерства сельского хозяйства. А кто, как не лесничий, может навести здесь порядок? Если наделить лесную охрану реальными правами, то можно будет быстро покончить с браконьерством.

В текущем пятилетии ставится задача добиться значительного **роста производительности труда** и снижения стоимости работ в лесном хозяйстве, лучшего использования основных фондов и повышения доходности лесохозяйственного производства. Надо в каждом лесхозе организовать цехи для изготовления товаров народного потребления и предметов производственного назначения. Однако нельзя перегружать этими работами лесничих, им и без того много дела. Цехи для переработки древесины и выпуска изделий ширпотреба должны создаваться, как правило, не при лесничествах, а при лесхозах, которые могут иметь для этого отдельный штат. Территориально же их следует размещать там, где удобнее, вовсе не обязательно при контролах лесхозов.

Следует обсудить актуальный вопрос о **типе основного лесохозяйственного предприятия**, его оптимальных размерах и функциях. Вместо наших теперешних лесхозов, леспромхозов, лесхоззагов, комбинатов, семлесхозов и даже совхозов нужен единый тип основного лесохозяйственного предприятия. По нашему мнению, это должен быть государственный лесхоз, а в нем — лесничества и промышленные цехи. Мы считаем, что лесхозы не должны быть малых размеров и в них надо иметь по 7—10 лесничеств. Тогда у лесхозов будет достаточный аппарат специалистов и хозяйственников для помощи лесничим.

В зоне интенсивного хозяйства лесхоз должен быть **комплексным хозяйством** и наряду с лесохозяйственными работами иметь цехи — по лесозаготовкам, перера-

ботке древесины, в первую очередь лиственной и дровяной, по переработке другой лесной продукции и выпуску изделий ширпотреба, мастерские, гаражи, а также сады, пасеки, конюшни и прочее хозяйство. Нужно усилить хозяйственную деятельность. Одновременно следует пересмотреть категории лесхозов и типовые штаты, приведя оплату работников в соответствие с выполняемым объемом работ. А за промышленную деятельность установить руководителям и специалистам доплату в зависимости от объема этих работ. Тогда и люди будут заинтересованы, и зарплата будет упорядочена.

В зоне работы лесной промышленности надо **разукрупнить лесхозы**. Там есть такие лесхозы, территория которых больше некоторых европейских государств. В таких огромных хозяйствах порядка не будет.

Государственным комитетом подготовлен **проект новых лесных такс** на отпуск древесины с корня. Предусматривается повышение средней таксовой стоимости одного кубометра древесины с 46 коп. до 1 руб. 20 коп. Это позволит полностью покрывать все расходы на лесное хозяйство лесными доходами и создать условия для образования необходимых фондов экономического стимулирования и развития производства.

Председатель Государственного комитета напомнил далее о том, что в настоящее время закончен разработкой проект **закона о началах лесопользования в СССР**. Мы ждем, сказал он, что все органы лесного хозяйства с должным вниманием отнесутся к этому делу и своим активным участием в обсуждении помогут выработать закон, оберегающий наши леса от бесхозяйственного и неразумного отношения к ним.

Далее В. И. Рубцов остановился на **вопросах науки**. В системе лесного хозяйства работает ряд научных учреждений. Кроме того, в организациях «Леспроекта» и «Союзгипролесхоза» насчитывается около 7 тыс. человек. Эта большая сила должна

быть мобилизована на решение коренных вопросов лесохозяйственной деятельности.

Много надо поработать над **способами рубок и восстановления лесов**. Нельзя рубить лесосеками от горизонта до горизонта, иначе леса мы превратим в пустыни. Нет надобности также чуть ли не повсеместно вводить постепенные рубки. Постепенными рубками в степи и лесостепи можно расстроить высокополнотные леса, вызвать ветровалы в заболачивающихся ельниках, сменить в суборях сосну на менее производительную ель, а на севере превратить эти рубки в приисковые. На севере до сих пор леспромхозы часто сами себе отводят лесосеки, так как у лесхозов даже на это не хватает сил.

Постепенные рубки широко применяют в Литовской ССР. Но там средний размер лесничества 2 тыс. га, да и то у них не обходится без недостатков. По-видимому, постепенные рубки в первую очередь следует применять в елово-лиственных лесах центральных районов.

Нельзя дальше терпеть распространенные нарушения основных правил рубок. Мы очень ценим важный и нужный труд лесорубов и лесозаготовителей. Но ценить нерадивое отношение к лесным богатствам мы никогда не будем.

Председатель Государственного комитета горячо одобрил выдвинутое на совещании предложение **о создании в стране парков и лесопарков имени 50-летия Великой Октябрьской Социалистической революции**. Надо всеми силами поддержать эту идею.

В заключение В. И. Рубцов заявил, что Государственный комитет лесного хозяйства будет упорно и настойчиво работать над решением всех назревших актуальных вопросов, волнующих лесоводов. Нет сомнений, и это еще раз показало настоящее совещание, что в дело осуществления исторических решений XXIII съезда партии все органы и предприятия лесного хозяйства, лесничие, все специалисты и работники лесного хозяйства готовы внести и внесут свой достойный вклад.

# ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ — КРЕПКУЮ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ БАЗУ



Н. А. Дубовицкий, лесничий Дачного лесничества Раменского лесхоза  
(Московская область)

За последние годы усилия лесоводов Московской области направлены на восстановление лесов и повышение их производительности, что отвечает решениям XXIII съезда партии. Леса Подмосковья занимают площадь более 2 млн. га и играют важную роль не только как источник древесины, но и как зона отдыха 12-миллионного населения Москвы и области. Поэтому работу по повышению производительности лесов мы сочетаем с улучшением их эстетических свойств.

Еще в 1960 г. лесоводы нашей области объявили поход за пять кубометров прироста с одного гектара в год. Разработана научно обоснованная методика оптимального определения состава и производительности лесов, продуманы меры по ее осуществлению, произведены расчеты, составлена карта будущих лесов. Очень важно, что в этой работе участвовали инженерно-технические работники управления, а в лесничествах ее возглавили лесничие. Предварительно было проведено детальное обследование каждого квартала, участка, выдела, решен вопрос о лесохозяйственных мерах, которые должны обеспечить лесоводственный эффект. В одном случае — это создание лесных культур, в другом — рубки ухода, в третьем — постепенные рубки и т. д.

Каковы же первые результаты нашей работы? В 1957 г. средний прирост в нашем лесничестве составлял 3,7 м<sup>3</sup> на 1 га. С тех пор были проведены работы по повышению продуктивности лесов, такие, как рубки ухода, лесосошение, лесовосстановление. Так, комплексные рубки ухода наш лесхоз провел на площади до 500 га, а за пятилетие (1961—1965 гг.) рубками ухода пройдено 2343 га и заготовлено древесины 33,5 тыс м<sup>3</sup>. Возможно, эти цифры не особенно велики по сравнению с лесозаготовительными зонами, где ведутся сплошные рубки, но для нас это большая работа, так как рубки ухода требуют постоянного внимания и контроля. Надо сказать, что рубки ухода

пока еще слабо механизированы, а имеющиеся механизмы не обеспечивают высокой производительности труда и зачастую не соответствуют тем требованиям, которые предъявляет к ним техника безопасности. Наши ученые должны подумать, как механизировать труд на рубках ухода. Об этом просим не только мы, лесничие, но и рабочие нашего лесхоза и области.

Мы не стоим в стороне от тех задач, которые поставлены решениями майского Пленума и постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии мелиорации. Московское управление лесного хозяйства планирует осушить 35 тыс. га болот и заболоченных сенокосов, что даст возможность дополнительно получить 70 тыс. т сена. В целях повышения производительности лесов на заболоченных участках в этом году проектируется осушить 13,6 тыс. га лесов.

Мы и раньше занимались лесосошением. В одном Раменском лесхозе за 1961—1965 гг. мелиоративные работы проведены на площади 3,3 тыс. га. Одновременно было построено 67 км грунтовых дорог, 109 мостов и переездов. Наш лесхоз демонстрировал свои достижения по лесосошению на ВДНХ; он награжден дипломом второй степени, а работники лесхоза — серебряными и бронзовыми медалями.

За пять лет мы создали 1 тыс. га лесных культур, а в целом по области усилиями наших лесоводов восстановлено лесов свыше 60 тыс. га.

Наши расчеты дают право смело заявить, что правильное размещение древесных пород, рубки ухода, ликвидация избыточного увлажнения лесов способствуют достижению намеченных рубежей по повышению продуктивности лесов, и в ближайшие 10 лет мы в лесничестве будем иметь ежегодный прирост 5,6 м<sup>3</sup> на 1 га, а состав древесных пород изменится в сторону преобладания ценных пород. Плоды своей работы мы уже ошущаем. В 1966 г. средний ежегодный

прирост наших насаждений достиг уже 4,1 м<sup>3</sup> вместо 3,7 м<sup>3</sup> в 1957 г.

Работники лесного хозяйства обсуждают вопрос: стоит ли лесничему заниматься производством товаров народного потребления, заготовкой и вывозкой древесины? Я в лесном хозяйстве работаю более 10 лет, и у меня сложилось определенное мнение в отношении производства товаров народного потребления. С уверенностью могу сказать, что нельзя осуществлять комплекс лесохозяйственных мероприятий без рационального использования древесины и переработки лесных отходов. Разнообразная продукция готовых изделий и полуфабрикатов, вырабатываемая в мастерских цехов ширпотреба нашего лесхоза, обеспечивает нужды населения области, и мы считаем, что это позволяет коллективу лесхоза вносить посильный вклад в дело выполнения решений XXIII съезда КПСС, который поставил задачу увеличения выпуска продукции народного потребления, расширения ассортимента и улучшения ее качества.

Мы стараемся выпускать продукцию только хорошего и отличного качества, отвечающую требованиям заказчика и ГОСТ. Нужно сказать, что это нам удается. Выпускная ежегодная продукция на 200 тыс. руб., мы не имеем ни рекламаций, ни сверхнормативных остатков. Из общей валовой продукции на 979 тыс. руб. за последнее пятилетие лесхоз выпустил изделий из отходов на сумму 254,2 тыс. руб., или в среднем на 50 тыс. руб. ежегодно. Прибыль же



Участники Всероссийского совещания лесничих в Первоуральском лесничестве Билимбаевского лесхоза (слева направо): лесничие Б. И. Небогин (Алтайский край); П. П. Журавлев — Первоуральское лесничество (Свердловская область); Н. М. Ларионова (Бурятская АССР); В. А. Акимов (Алтайский край); И. И. Потепенко, директор Ключевского механизированного лесхоза (Алтайский край)

от реализации составила 275 тыс. руб. Прибыль позволила нам расширить строительство жилья и производственных помещений (гаражи с водяным отоплением, мастерскими и душевой), мы увеличили расходы на культурно-бытовые нужды, почти в пять раз увеличили премиальный фонд. Если в 1962 г. на премии было израсходовано 2035 руб., то в 1965 г. 10 400 руб., что повысило материальную заинтересованность работающих.

Прибыль от реализации товаров народного потребления дает возможность систематически обновлять станочный парк мастерских. Если в 1962 г. процент механизации работ в цехе ширпотреба был 52, то уже в 1965 г. он достиг 80 (пока не механизировано изготовление метел, корзин и т. п.).

Не все, конечно, у нас хорошо: мастерские расположены в старых деревянных зданиях, и, хотя в 1967 г. думаем построить кирпичную мастерскую за счет ссуды госбанка и благоустроить другие за счет 60-процентного фонда, все-таки этого мало, так как жизнь торопит и заставляет не только подсчитывать экономию, но и поднимать общую культуру производства.

Из приведенных примеров видно, что изготовление предметов народного потребления помогает укреплять производственно-финансовую базу предприятия. Вот почему коллектив нашего лесхоза и лесничества в своих социалистических обязательствах наряду с лесохозяйственными задачами по увеличению прироста берет обязательство увеличить выпуск изделий товаров народного потребления.

Несколько слов о заготовке и вывозке древесины по хозрасчету. На наш взгляд, нужно избавить лесничих от этих заготовок там, где такие рубки преобладают над бюджетными. Если объемы рубок незначительные (10—12 тыс. м<sup>3</sup>), они могут вестись силами лесничества, но надо решить вопрос о дополнительной оплате лесничих и аппарата, который занят на лесозаготовках, чтобы не получилось так, что один лесничий заготавливает 12 тыс. м<sup>3</sup>, а второй 200 м<sup>3</sup>, а зарплату они получают одинаковую.

Многих из нас волнует сложившееся положение с правами и обязанностями лесничих. Когда-то корифею лесоводственной науки Г. Ф. Морозову, прослушав курс его лекций, лесничие сказали: «До ваших лекций мы из-за леса не видели деревьев, а из-за занятости — леса». Много лет прошло с тех пор, но изменилась лишь первая

часть сказанного: нас научили видеть деревья, понимать их биологию, по что кажется занятости, то сказанное нашими коллегами-лесничими в прошлом не изменилось до сих пор. Лесничий настолько загружен хозяйственной работой, что он скорее похож, с одной стороны, на завхоза, с другой, — на кассира и меньше всего — на лесовода. Едва ли кто из лесничих в наше время может гордиться фундаментальными теоретическими работами, обобщить свой опыт, оставив след в науке. А ведь в прошлом всю лесоводственную науку двигали лесничие-практики — Ф. К. Арнольд, М. К. Турский, В. Е. Графф, Г. Н. Высоцкий и другие; их работы не потеряли актуальность и в наши дни.

Сейчас роль лесничего как знатока леса так мала, что некоторые руководители местных органов, к нашему огорчению, не видят разницы между лесником и лесничим. Мы просим освободить лесничего от дел, не связанных с его прямыми обязанностями, — от функций кассира, завхоза и других, чтобы он направил свою энергию на ведение лесного хозяйства.

Надо повысить материальную заинтересованность не только лесничего, но и рабочего и лесника. Специфика нашей работы сложна, а условия суровы. Наши объекты разобщены, удалены от жилья, мы трудимся в лесу в любое время года — в дождь и пургу, в жару и холод, и если к этому добавить низкую оплату труда по отдельным видам работ, то, конечно, станет ясно, по-

чему трудно удержать рабочего или специалиста в лесном хозяйстве.

Мы предлагаем пересмотреть тарифные ставки на такие работы, как уход за молодняками, работы в питомниках. Иногда просто затрудняешься ответить, почему совхоз платит за заготовку сена 30 руб. за 1 т, а мы 18 руб., причем совхоз косит на заливных лугах, т. е. в лучших условиях; почему работник охраны получает 70—80 руб. плюс бесплатное обмундирование, а наш лесник — 50 руб. и спецодежду за полную стоимость.

Необходимо подумать и над тем, чтобы материально заинтересовать лесных работников в повышении их инженерно-технической подготовки.

Надо расширить права лесничего. Лесничий должен иметь право штрафовать за лесонарушения на месте, без излишних формальностей. У нас в подмосковных лесах очень много лесонарушений, связанных с массовым туризмом. Нужен закон, позволяющий призывать к порядку тех, кто наносит ущерб лесному хозяйству: совершает самовольные порубки, портит деревья. Если бы нам дали права, то мы бы могли за нарушения штрафовать, как милиционер штрафует за нарушение правил уличного движения; мне кажется, это имело бы положительные результаты. Мы надеемся, что настоящее совещание поднимет авторитет лесничего. Разрешите заверить, что лесоводы нашей области, как и лесоводы других областей, внесут достойный вклад в дело построения коммунизма в нашей стране.

## РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСНЫЕ БОГАТСТВА КАРЕЛИИ



Р. З. Степанова, лесничий Южно-Петрозаводского лесничества  
(Карельская АССР)

Карелия — лесной край; основная отрасль промышленности республики — лесная. На ее долю приходится 54% валовой продукции. Поэтому работники лесного хозяйства понимают, что главной их целью должно быть постоянное удовлетворение потребностей в древесине растущих в республике деревообрабатывающих предприя-

тий и целлюлозно-бумажных комбинатов. Это обязывает нас бережно и разумно использовать запасы спелого леса, повышать продуктивность лесов и проводить во все возрастающих объемах лесовосстановительные работы. Такую задачу можно выполнить только совместными усилиями лесохозяйственников и лесозаготовителей.

Работники лесного хозяйства и лесной промышленности Карелии в начале текущего года включились в социалистическое соревнование за успешное выполнение лесовосстановительных и лесохозяйственных работ, улучшение использования лесосечного фонда и охраны лесов. Сегодня я могу доложить, что принятые обязательства не остались на бумаге, а претворяются в жизнь. В нашем Южно-Петрозаводском лесничестве план лесокультурных работ выполнен в лучшие агротехнические сроки на 105%. Семян заготовлено вдвое больше планового задания. К началу пожароопасного периода проведены профилактические работы по предупреждению пожаров, что позволило предотвратить загорание лесов. В лесничестве в этом году не было ни одного пожара, а самый опасный в этом отношении период уже миновал.

За выполнение социалистических обязательств борются все лесные предприятия республики. Они посеяли и посадили лес на площади 45 тыс. га, что значительно больше площади лесов, заложенных в прошлом году. План по заготовке семян также успешно выполнен. Создан запас семян для лесокультурных работ следующего года. Резко сократилось число лесных пожаров по сравнению с этим же периодом прошлого года. Меры по тушению пожаров принимаются быстрее, а эффект от них лучше.

Лесозаготовители и лесохозяйственники Карелии одними из первых выступили с инициативой сохранения жизнеспособного подроста хвойных пород при рубке леса. За 1960—1965 гг. подрост сохранен на площади 172 тыс. га. Мы считаем, что для

условий Карелии сохранение жизнеспособного подроста — один из важных факторов быстрого восстановления лесов, так как перестойные леса республики под пологом имеют достаточное количество подроста.

Теперь, когда лесничий получает большую самостоятельность и права, сохранению подроста следует уделить особое внимание. При отводе лесосек в рубку нужно ограничивать участки с подростом, учитывая его численность по породам. Форма бланка лесорубочного билета должна быть такой, чтобы в нем отмечалась численность подроста до рубки и после нее. Нужно также немедленно разработать нормы выработки и условия оплаты труда рабочих лесхозов, занятых на работах по сохранению подроста, так как такие нормы сегодня существуют лишь для комплексных бригад леспромхозов.

Нас, лесоводов Карелии, беспокоит очень быстрое истощение лесных богатств края. Ежегодно в республике лес вырубается на площади более 160 тыс. га; при этом объем заготовки составляет 19,5 млн. м<sup>3</sup>. Расчетная же лесосека установлена в объеме 14,5 млн. м<sup>3</sup>. В отдельных лесхозах вырубается больше трех расчетных лесосек. При таких темпах заготовок запасы спелого леса в Карелии будут использованы в течение 25—30 лет. Особенно тревожно то, что вырубается в основном хвойные породы, а лиственные остаются на лесосеках. Там же остается дровяная древесина хвойных пород (фаутные стволы, тонкомер).

Только в 1965 г. в виде отдельных куртин деревьев на вырубках оставлено около 538 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Лесозаготовительные, деревообрабатывающие и деревоперерабатывающие предприятия не принимают серьезных мер к изысканию путей использования лиственной и дровяной хвойной древесины. А лесное хозяйство не в состоянии требовать от лесозаготовителя лучшего использования лиственной и дровяной хвойной древесины, так как система оплаты труда лесозаготовителя построена так, что ему выгоднее заплатить за лес неустойку, чем срубить его.

Мы считаем, что вопрос использования древесины лиственных пород и дровяной хвойных требует незамедлительного государственного решения, так как до сих пор не устранены противоречия между планированием выхода деловой древесины и его фактическим наличием на лесосеке.

В результате выделения лесного хозяйства из лесной промышленности заметно



*В перерыве между заседаниями Всесоюзного совещания лесничих*

стала возрастать роль лесного хозяйства. Мы, лесники, почувствовали определенную самостоятельность, с нами стали считаться, без нашего разрешения лесозаготовители не делают того, что они свободно делали раньше, минуя лесничих. Но мы столкнулись с другими трудностями, которые не только мешают работе, но и тормозят ее. Не только лесничества, но и отдельные лесхозы нашей республики не имеют ни одной автомашины. А как выполнить план посева леса в объеме 700 га и другие работы, не имея средств транспорта? Лесная охрана также не обеспечена легкими видами транспорта. На двадцать лесников нет ни одного мотоцикла, ни одного лодочного мотора, хотя они нам совершенно необходимы. В нашей республике много озер, рек и других водных путей, а средств передвижения по воде очень мало. Лесничествам нужны лодочные моторы и моторные лодки.

Выполнить все возрастающие задания по посеву и посадке леса на десятках тысяч гектаров невозможно без машин и механизмов. У нас в Карелии основное орудие по подготовке почвы под лесные культуры — покровосдиратель кустарного производства, созданный в нашем лесхозе, и якорный покровосдиратель ЛенНИИЛХа, причем свой — более надежный. Заводской покровосдиратель ЯП в наших условиях не выдерживает и одной недели работы. Покровосдиратели могут работать только на равнинных участках или на участках со слабыми уклонами. На склонах более 15° работа становится опасной. На отдельных участках для подготовки почвы применяются плуги ПКЛ-70, которые также очень непрочны и ломаются еще по пути на лесокультурную площадь.

Не находят широкого применения в Карелии и другие почвообрабатывающие орудия ПСТ-2А, РЛД-2, РЛ-1,8, а некоторые машины в лесхозах порой бездействуют из-за отсутствия ремонтной базы и запасных частей. Надежных и устойчивых механизмов для посева и посадки леса на каменистых почвах мы также не имеем. Посадка леса в республике осуществляется вручную. Лесохозяйственники Карелии просят научные учреждения создать для условий Севера надежные механизмы по посеву и посадке леса.

Нет у нас еще и кадров постоянных рабочих, а также инженерно-технических работников. Закрепить их мы не можем по нескольким причинам. У нас острый недо-

статок жилья и производственных помещений. В лесничестве на 20 лесников есть один кордон. Часть лесников имеет собственные дома, а некоторые живут в помещениях других ведомств. Нет и конторы лесничества. Лесничество помещается в здании, подлежащем списанию. Средств на строительство жилых зданий и конторы не выделено. Такое же положение и в других лесхозах.

Трудно закрепить кадры инженерно-технических работников и рабочих из-за низкой заработной платы. В период упорядочения заработной платы лесное хозяйство находилось в системе сельского хозяйства, и Государственный комитет Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы установил для работников лесного хозяйства условия оплаты применительно к сельскому хозяйству. Но разница в условиях труда в сельском и лесном хозяйстве существенная; между условиями труда лесохозяйственников и лесопромышленников разницы почти нет, если не считать того, что условия труда лесохозяйственников подчас хуже (например, на отводе лесосек).

После упорядочения заработной платы в 1960 г. леспромхозы и лесхозы Карелии пользуются льготами. Только четыре лесхоза — Заонежский, Петрозаводский, Прионежский и Сортавальский лишены этих льгот. Все лесхозы находятся в одинаковых условиях, иногда работают даже в одном квартале, а одни получают надбавку к зарплате, другие не получают. Например, после выделения лесного хозяйства из лесной промышленности и к нам в Петрозаводский



Участники Всероссийского совещания лесничих (слева направо): П. Л. Осипищев, заслуженный лесовод РСФСР (Белгородская область); А. Б. Курсаков, лесничий Плесского лесничества (Ивановская область)

лесхоз вошло Деревянское лесничество из одноименного леспромхоза. Сотрудники этого лесничества получают заработную плату с учетом коэффициента надбавки, а работники других лесничеств, ранее входивших в состав лесхоза, — нет. Мы просим упорядочить систему оплаты труда. По нашему мнению, заработная плата работников лесного хозяйства в северных областях РСФСР не должна быть ниже заработка лесозаготовителей, иначе текучесть кадров неминуема. Следует также учитывать длительность службы в государственной лесной охране, что также будет способствовать закреплению кадров.

Серьезным недостатком является и то, что площади лесничеств и лесхозов у нас слишком велики. Наше лесничество, входящее в состав зеленой зоны Петрозаводска (I группа лесов), имеет площадь 34700 га, площадь обхода — 1300—2000 га. Конечно, на такой большой площади очень трудно вести хозяйство и организовать охрану лесов так, как это положено в лесах I группы. Есть в нашей республике и такие лесничества, площадь которых более 300 тыс. га, а площадь лесхоза более 1300 тыс. га. К таким относится Кестеньгский лесхоз, площадь которого 1358771 га, а площадь обхода в этом лесхозе доходит до 80 тыс. га. Трудно требовать правильного ведения

хозяйства и надлежащей охраны леса на таких больших территориях при имеющихся у нас кадрах. Назрела необходимость разукрупнить лесничества в Карелии хотя бы наполовину.

Нельзя не сказать и еще о некоторых сторонах материальной обеспеченности работников лесного хозяйства. Мы сейчас носим форменное обмундирование нового образца. Оно несколько лучше старого, но все же дорого стоит. Если лесник приобретет комплект обмундирования, то за него должен ежемесячно платить пятую часть заработка, чего он сделать не в состоянии. Вот и ходят лесники кто в чем. Наша просьба — обеспечить бесплатно государственную лесную охрану форменным обмундированием.

Назрел вопрос и об освобождении от сельскохозяйственного налога служебных наделов работников лесного хозяйства. Ведь вместе с нами работают лесозаготовители — вальщики, сучкорубы, трактористы и др. Они освобождены от уплаты сельскохозяйственного налога, а работник лесной охраны — нет.

В заключение я бы хотела заверить совещание лесничих, что лесоводы Карельской АССР выполняют взятые социалистические обязательства и пятилетний план лесохозяйственных работ.

## БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИМОРЬЯ



Л. Д. Лисун, лесничий Северсучанского лесничества Сучанского лесхоза  
(Приморский край)

Лесхозы Приморского управления успешно выполнили план первого полугодия 1966 г. по капиталовложениям и строительно-монтажным работам. Выполнили годовой план посадки леса и закладки лесных питомников. Лесхоз освоил производство культур кедра корейского, который посажен на площади 2215 га, и бархата амурского. В лесном питомнике посевы кедра корейского составили 61%.

Территория Северсучанского лесничества

расположена на южных отрогах Сихотэ-Алиня. В лесах насчитывается более 300 видов деревьев и кустарников. Среди них ценные — кедр корейский, бархат амурский, орех маньчжурский, диморфант, тис. Встречается много ценных лекарственных растений — аралия, элеутерококк, лимонник китайский и корень жизни — жень-шень. До 1948 г. лесоводы Сучана занимались в основном охраной леса, в дальнейшем одновременно с охраной стали заниматься лесо-



хозяйственными и лесовосстановительными работами. Площадь лесничества—43 тыс. га; в Приморском крае у нас средняя площадь лесничества 105 тыс. га. Кварталы чаще имеют естественные границы—трудно проходимые водоразделы сопок и ключи. Площадь кварталов колеблется от 600 до 1300 га. Обход лесника в среднем 6 тыс. га.

Уделяя главное внимание сохранению лесов от пожаров, лесничество проводит большие работы по капитальному противопожарному устройству лесов. Нами создано 156 км минерализованных полос вокруг наиболее пожароопасных участков леса, построено 15 км автомобильных дорог, произведен ремонт дорог противопожарного значения протяженностью 34 км. Красочно оформлены материалы наглядной противопожарной агитации и вывешены в местах массового посещения леса населением. Только в этом году вывешено 10 картин, 50 аншлагов, оборудовано 7 мест для курения. Проводим беседы среди населения, выступаем в местной печати. В результате этих мер в последние годы на территории лесничества лесные пожары ликвидировались в самом начале. Так, в 1963 г. было четыре случая лесных пожаров на площади 13 га, в 1964 г. — два случая на площади 3—5 га, в 1965 г. и весной 1966 г. пожаров в лесничестве не было.

План противопожарных работ выполняем в основном наемной техникой, которую с трудом арендуем в других организациях. Лесничество имеет одну автомашину ГАЗ-51, выпуска 1960 г., два мотовелосипеда, пять лошадей и телегу. Показательно то, что рядом с нами работают геолого-разведочные и топографические партии, которые имеют гусеничные вездеходы, машины ГАЗ-63, ГАЗ-66 и автобусы, а нас такой техникой обделяют. В наших условиях трудно вести лесное хозяйство без строительства дорог в лесу. Дороги нужны и при патрулировании, и при проведении лесовосстановительных работ, чтобы можно было подъехать к любому участку леса. Нам ежегодно дается план строительства дорог, но дорожной строительной техники мы не имеем.

Из лесохозяйственных работ лесничество занимается санитарными рубками и рубками ухода за кедром, план по которым увеличился за последнее семилетие в полтора раза и в этом году составляет 200 га. Санитарные рубки и прореживание механизиро-

ваны у нас полностью. Санитарные рубки и прореживание проводим мотопилами «Дружба». Осваиваем механизацию осветлений и прочисток. У нас это трудно из-за большого количества лиан в лесу.

С 1950 г. лесхоз начал заниматься посадкой леса. За этот период объем посадки леса увеличился в три раза. За последние три года лесничество посадило 197 га лесных культур, в том числе кедра 180 га. Коллектив нашего лесничества много потрудился и освоил агротехнику выращивания кедра корейского в лесных питомниках и на лесокультурных площадях. Этому способствовал переход на траншейный полугоризонтальный способ стратификации кедровых орехов. Почти все работы в питомнике проводятся вручную. Кедр корейский выращиваем в питомнике два года. В 1965 г. уже добились выхода 800 тыс. штук с 1 га стандартного посадочного материала. В лесных культурах кедр дает прирост 4—6 см в первый год, а во второй-третий годы — по 12—15 см. Приживаемость кедра в лесничестве в среднем составляет 86%.

В ближайшее время мы ставим задачу увеличить выход сеянцев кедра с 1 га питомника до 1200 тыс. штук, а приживаемость культур довести до 90—95%. Культуры создаем чересполосные, больше с целью реконструкции малоценных низкополнотных насаждений. Уход за ними ведем три года в основном вручную, а там, где возможно по условиям рельефа, применяем культиватор КЛБ-1,7. Подготовку почвы производим плугом ПКЛ-70 и бороной БДТ-2,2.



Слева направо: Л. Д. Лисуи, лесничий Северосучанского лесничества (Приморский край); П. П. Порфирьев, лесник Канаешского лесхоза (Чувашская АССР); П. Д. Ивашина, лесничий Пермского лесничества (Приморский край)

Посадка лесных культур в основном ручная, под меч Колесова, потому что крутизна склонов часто не позволяет применять существующую технику. К лесопосадочным машинам нам нужны тяжелые тракторы с навесной системой, как более устойчивые для посадок, а также почвообрабатывающие и лесопосадочные машины, способные работать на склонах до 30° и переувлажненных почвах Дальнего Востока. Лесокультурный фонд у нас небольшой, участки расположены в недоступных местах, а план пятилетия по посадке леса увеличивается в два раза.

В 1960 г. Приморский крайисполком принял постановление о запрещении рубки кедра корейского с диаметром до 48 см. Это постановление свидетельствует о заботе, которую проявляют местные органы Советской власти о природе нашего края. Ведь у нас на вырубках идет вполне удовлетворительное возобновление ценных пород, среди них много кедра корейского. Надо только сохранить эти молодняки от пожаров и помочь им рубками ухода, чтобы хвойные породы стали преобладать в составе лесов. По нашему мнению, на Дальнем Востоке основное внимание необходимо сосредоточить на охране леса. Надо сохранить те прекрасные кедровники и другие ценные породы, которые нам дарит природа.

Весной, когда мы занимаемся лесокультурными работами и отвлекаем лесную охрану для этих целей, очень часто бывают вспышки пожаров, тогда прекращаем посадку и все силы бросаем на тушение пожаров. Решениями крайисполкома и горисполкома все организации обязаны выделять людей и транспорт на тушение пожаров, но на практике эти решения не выполняются или выполняются с большими опозданиями, а это ведет к увеличению площади пожаров. Если обеспечить лесничества машинами типа ГАЗ-66, пожары можно тушить силами лесной охраны.

Охраной лесов у нас занимается также и авиация, но в последние годы ввели так называемый «пассивный метод» охраны лесов: авиация только сообщает о пожаре в лесничество, нередко с опозданием, а в тушении пожара участия не принимает. В связи с этим основная тяжесть борьбы с лесными пожарами ложится на наземную лесную охрану. Поэтому наше мнение — параллельно с развитием и улучшением работы авиации надо усилить наземную лесную охрану, обеспечив ее транспортом и

средствами тушения пожаров. Эту просьбу мы обращаем к министру лесного хозяйства РСФСР и нашим ученым, которые должны разработать надежные средства борьбы с пожарами.

Для того, чтобы в соответствии с приказом министра освободить лесников от выполнения не свойственных им работ, нам надо иметь постоянные кадры рабочих. Набрать рабочих среди населения мы не имеем возможности, так как у нас нет жилья. Мы просим Министерство лесного хозяйства РСФСР оказать нам помощь в выделении средств на строительство жилых домов и кордонов.

Несмотря на большие трудности, коллектив лесничества успешно выполняет производственные планы благодаря самоотверженной работе наших замечательных тружеников. Лесник Т. П. Лаута добился приживаемости лесных культур кедра 89% на площади 45 га. Лесник М. А. Жарикова в закрепленном за ней питомнике вырастила 800 тыс. штук стандартного посадочного материала кедра корейского с 1 га. Лесник П. И. Духленков за последние три года не имеет ни одного случая лесного пожара в обходе площадью 7,5 тыс. га.

Кроме бюджетных работ, лесничество выполняет производственный план по хозяйству: готовим рудничную стойку, вяжем метлы, сеем гаолян, изготавливаем черенки, колом клепку, косим сено для сельского хозяйства. С этого года коллектив лесничества начинает выполнять задания по заготовке продуктов побочного пользования: кедровых и лещиновых орехов, дикорастущих ягод, грибов, лекарственных растений и др.

Помимо своих забот и планов, у нас есть еще и 13 тыс. га совхозных лесов. Мы не просто шефы этих лесов, а охраняем их от пожаров; если мы этого делать не станем, то пожары перейдут в государственные леса. Совхоз штата лесной охраны и специалистов лесного хозяйства не имеет. Ведение хозяйства в совхозных лесах не финансируется, леса расстроены, хотя в совхозе есть богатейшая техника, с помощью которой можно было бы проводить все противопожарные и лесовосстановительные работы. Мы считаем, что совхозам необходимо выделить бюджетные средства на ведение лесного хозяйства в лесах, так как совхозы не хотят нести расходов на содержание лесного хозяйства за счет повышения стоимости сельскохозяйственных продуктов.

В соответствии с положением на лесничего возлагается большая материально-де-

нежная и юридическая ответственность, лесничий — материально ответственное лицо. Все связанное с этим отвлекает его от непосредственного руководства лесохозяйственными работами. Видимо, настало время ввести в штат лесничество с большими объемами работ должности кладовщика и бухгалтера.

Очень важным также является вопрос оформления документации по лесонарушениям. Непонятно, в чьих интересах существуют положения о составлении документации по лесонарушениям и по нарушениям правил пожарной безопасности в лесу? Наверное, в интересах лесонарушителей. Ни лесник, ни лесничий не могут составить документ на лесонарушителя без депутата или свидетеля, а суд действует по букве закона: пусть хоть весь коллектив лесничества подпишется, а без подписи депутата акт о лесонарушении не рассматривается. Вследствие этого виновники лесонарушений часто остаются безнаказанными.

Заканчивая свое выступление, хочу обобщить просьбы и пожелания работников лесного хозяйства Приморского края к Министерству лесного хозяйства РСФСР. Во-первых, в ближайшее время в Приморье целесообразно создать крупные механизированные питомники, выделив на их организацию капиталовложения и технику в соответствии с проектами. Во-вторых, надо обеспечить лесхозы и лесничества дорожно-строительной техникой, тяжелыми тракторами, грейдерами, самосвалами, погрузчиками, а также высокопроходимым автотранспортом. В-третьих, дать в достаточном количестве тяжелые тракторы с навес-

ными и прицепными почвообрабатывающими и лесопосадочными машинами, способными работать на горных склонах и переувлажненных почвах. И, наконец, в четвертых, выделить средства на капитальное строительство жилых домов для специалистов и постоянных кадровых рабочих.

Мы просим также решить вопрос о строительстве хотя бы межлесхозных хорошо оснащенных ремонтных мастерских. Качественные изменения в работе лесхозов и лесничеств следует искать прежде всего в повышении уровня теоретической подготовки инженерно-технических работников и лесной охраны. В этой связи необходимо организовать постоянно действующие курсы повышения квалификации инженерно-технических работников при Вяземском лесном техникуме и оживить работу Высших лесных курсов в Пушкино (Московская область). Настало время подумать о создании одно- или двухгодичных лесных школ для подготовки лесников.

Товарищи, край наш богатый, теплый и красивый, живут у нас хорошие гостеприимные люди. В этом году край награжден высокой правительственной наградой — орденом Ленина, но у нас мало специалистов и рабочих рук. Мы обращаемся к лесоводам: приезжайте к нам в Приморье жить и работать!

От имени делегации Приморского края, коллектива нашего лесничества и лесхоза разрешите заверить совещание, что лесоводы Приморья приложат все силы к приумножению лесных богатств нашей страны, к выполнению пятилетнего плана развития лесного хозяйства.

## ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР



*Б. Н. Хаврошкин — директор Воронежского лесхоза Воронежского управления лесного хозяйства*



*А. П. Вщяцев — лесничий Волжского лесничества Городецкого лесхоза (Горьковская область)*

# МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ — ЗАЛОГ УСПЕХА



**В. А. Кислова, лесничий Юринского лесничества Министерства лесного хозяйства Марийской АССР, заслуженный лесовод РСФСР**

В Марийской АССР за последнее семилетие посажено и посеяно лесных культур около 90 тыс. га при плане 60 тыс. га, причем посадкой создано более 90% культур. Лесоводы уже ликвидировали разрыв между рубкой и восстановлением леса. Не плохо поработал в прошлом семилетии и коллектив Юринского лесничества. За семь лет мы заложили лесных культур почти 2 тыс. га. Все они созданы посадкой. Приживаемость их не ниже 93—94%. Самовольные рубки в лесничестве сведены к минимуму. Пожары стали редкой случайностью и ликвидируются в самом начале. Достигнуто это благодаря большой разъяснительной работе лесной охраны и привлечению местного населения к борьбе с пожарами.

Лесоводы Марийской АССР отлично справляются со своими задачами. Однако у нас еще много трудностей и нерешенных вопросов, которые требуют безотлагательного решения. Основной бедой марийских лесов является зараженность их личинками майского хруща и подкорного клопа. Площадь очагов ежегодно возрастает и в настоящее время, по данным обследований, составляет более 60 тыс. га. Вот и в нашем лесничестве около 10% площади лесов заражено личинками майского хруща и подкорного клопа. Жалко смотреть, как гибнут сосновые молодняки и лесные культуры. Обычная технология создания лесных культур на таких участках неприемлема. Нужна другая. В последнее время мы приступили к созданию лесных культур по сплошь обработанной почве. Это дает обнадеживающие результаты, но требует больших затрат труда и средств. Нужны машины и механизмы для подготовки почвы и создания культур.

В 1965 г. намечалось увеличить финансирование этих работ, однако в 1966 г. все обещания были забыты, и мы сейчас встали перед вопросом: как создавать культуры на участках, зараженных майским хрущом, если нет ни техники, ни средств?

Говоря о технике, нельзя не остановиться на ее качестве. В настоящее время в лесном хозяйстве все машины либо лесозаготовительные, либо сельскохозяйственные, и лесоводы пытаются приспособить их для работы в лесу. А ведь нам нужны малогабаритные тракторы для рубок ухода, специальные, а не приспособленные для наших условий машины и орудия, нужны средства транспорта.

С 1959 г. в лесничестве лесокультурные работы в основном выполняют постоянные бригады рабочих. У нас в лесничестве шесть постоянных бригад с числом рабочих 50 человек. При всем желании мы не можем обеспечить их работой в течение всего года. Нам думается, что для рабочих, занятых в лесном хозяйстве, следовало бы производственный стаж исчислять в зависимости от произведенной работы, как и в сельском хозяйстве. Это поможет закрепить кадры.

После майского Пленума ЦК КПСС большое внимание уделяется рациональному использованию земель в хозяйстве. В нашем лесничестве, например, 7 тыс. га болот, переувлажненных земель и др. В республике насчитывается 160 тыс. га таких земель. Их осушение позволит повысить продуктивность лесов. Однако вопросы осушения заболоченных площадей решаются плохо. Мелиоративные дорожные станции существуют пока на бумаге. Техники для выполнения плана нет, в прошлом году план осушительных работ не был выполнен. Есть основания полагать, что в текущем году план осушительных работ также будет не выполнен.

Очень важный вопрос — обеспечение лесничих служебными инструкциями, справочниками, сортиментными таблицами. В ближайшее время необходимо переиздать эти важные для работы документы. Без них трудно работать. У нас в лесничестве, например, один экземпляр сортиментных таблиц, который в таком состоянии, что им уже нельзя пользоваться. Надо принять меры к тому, чтобы обеспечить лесничих служебной документацией.



*У монумента в честь лесопарка имени лесоводов России*

И еще одно важное обстоятельство. Речь идет о «бумаготворчестве». Лесничих не стоит перегружать излишними отчетами и различными запросами. Они не помогают, а мешают лесничему работать. Судить о работе лесничего надо не по числу написанных им бумаг, а по качеству лесов, порядку в лесничестве, наконец, по числу выездов лесничего в лес.

Из-за того, что у нас нет транспорта, мы много времени расходуем на переходы и переезды на случайном транспорте. Надо учесть еще и то обстоятельство, что нам не платят при этом коман-

дировочных. Существует закон, по которому уехавшему от семьи работнику выплачиваются командировочные, однако лесничий, находясь неделями вдали от семьи, на расстоянии, измеряемом порою сотнями километров, командировочных не получает. Безусловно, лесничему, уехавшему по делам службы на несколько дней в лес, необходимо платить командировочные.

Марийские лесоводы надеются, что Министерство лесного хозяйства РСФСР не оставит без внимания эти важные вопросы развития лесного хозяйства нашей республики.

## НА ПОЛИГОНЕ ПЕРВОУРАЛЬСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

(С ВЫСТАВКИ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ)



На время работы Всесоюзного совещания лесничих в Свердловске усадьба и прилегающая к ней площадь Первоуральского лесничества была превращена в своеобразный полигон для показа лесохозяйственной техники. Более 50 различных машин и орудий было представлено для обзора специалистам лесного хозяйства.

Всеобщее внимание привлек комплекс машин и орудий для создания культур на вырубках с дренированными почвами: плуг ПКЛ-70 с посевным и посадочным приспособлениями, лесопосадочные машины СБН-1 и ЛМД-1, культиватор КЛБ-1.7.

Посадочное приспособление к плугу ПКЛ-70 позволяет совместить две операции — подготовку почвы и посадку семян на вырубках, что сокращает затраты труда и денежных средств примерно в два раза. Однако приспособление, разработанное во ВНИИЛМе и успешно прошедшее испытания, до сих пор серийно не выпускается. Поэтому производители на местах сами изготавливают его. В частности, демонстрировалось посадочное приспособление, изготовленное Новосибирским управлением лесного хозяйства.

Машиной СБН-1 производится посадка укрупненных (высотой до 50 см) семян хвойных и лиственных пород, а также стандартных семян сосны. Здесь же была показана в работе лесопосадочная машина ЛМД-1 с автоматом. Сажальщик заменил автоматическое устройство в виде кассет с сеянцами (по 30 в каждой). Скорость движения машины с автоматом — 2—5 км/час. В настоящее время конструкция автомата дорабатывается Кировским механическим заводом.

Завершает комплексную механизацию создания культур на вырубках с дренированными почвами культиватор лесной бороздной КЛБ-1.7. Особенность этого культиватора состоит в том, что при уходе за растениями по бороздам его дисковые батареи устанавливаются с наклоном в сторону борозды (к ряду культур) на угол до 50°. При этом внутренние диски рыхлят почву и подрезают сорняки около ряда по дну борозды, а наружные — на пластах. При уходе за культурами не по бороздам

дисковые батареи устанавливаются без наклона, горизонтально. Кроме ухода за культурами, машина может быть использована как рыхлитель при содействии естественному возобновлению леса. Культиватор серийно выпускается Кировским механическим заводом.

При беседе с участниками совещания выяснилось, что в большинстве случаев при работе КЛБ-1,7 с трактором ТДТ-40М на навеску НЗ-2А не устанавливают амортизационное устройство, прилагаемое к культиватору заводом. В связи с этим культиватор сильно повреждает культуры, так как навеска НЗ-2А допускает его отклонение относительно трактора до 20° в обе стороны. Такое отклонение необходимо плугу ПКЛ-70 для обхода встречных пней и недопустимо для культиватора. Амортизационное устройство, состоящее из рамки и двух пружин со стаканами, удерживает навеску с культиватором строго над рядом культур и не позволяет самопроизвольно отклоняться в стороны. При использовании культиватора на содействие естественному возобновлению амортизационное устройство препятствует отклонению культиватора от встречных пней и может привести к его поломке. В этом случае нужно снять только пружины амортизационного устройства, так как остальные части не препятствуют свободной работе навески НЗ-2А.

Из рыхлящих орудий были показаны дисковый лесной культиватор ДЛКН-6/8, фреза лесная ФЛН-0,8, рыхлитель лесной РЛН-50, покровосдиратель лесной ПЛ-1,2.

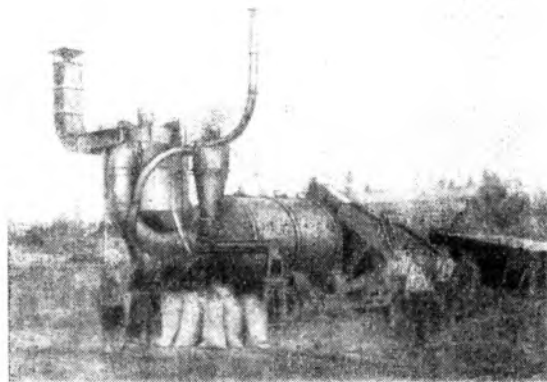
Новыми из этих орудий являются РЛН-50 и ПЛ-1,2. Рыхлитель РЛН-50 служит для безотвального рыхления почвы комбинированным способом: лапа, установленная впереди на стойке, рыхлит почву на глубину до 50 см, а задние дисковые батареи минерализуют верхний слой шириной 1,5 м на глубину 6—10 см. Агрегируется с трактором класса 3 т. Опытные образцы для испытаний изготавливает Кировский механический завод.

Покровосдиратель ПЛ-1,2 применяется для содействия естественному возобновлению на нераскорчеванных вырубках, пустырях и гарях. Это навесное

орудие агрегируется с тракторами ТДТ-40М, ТДТ-60. Рабочими органами являются четыре зуба, закрепленные на валу, опирающемся на два колеса. В рабочем положении колеса застопорены и играют роль опорных полозьев. При встрече с непреодолимым препятствием стопорный механизм автоматически освобождает колеса, и они начинают вращаться. Вместе с колесами на 180° поворачивается и ось с зубьями до тех пор, пока второй ряд их не займет нижнее рабочее положение, и колеса снова не застопорятся. При этом зубья переходят через препятствия. Рыхлитель снабжен двумя съемными сепялками, которыми в необходимых случаях одновременно с рыхлением почвы можно произвести подсев семян хвойных пород. Ширина захвата рыхлителя 1,2 м. Опытную партию ПЛ-1,2 изготовил Кировский механический завод.

Покровосдиратель ПЛ-1,2 демонстрировался в агрегате с гусеничным узкогабаритным трактором Т-54Л мощностью 50 л. с. Небольшая ширина трактора (1250 мм) позволяет ему свободно маневрировать между пнями на вырубках с различными лесохозяйственными машинами. Он эффективно может использоваться на трелевке при постепенно-выборочных рубках и рубках ухода за лесом. Серийный выпуск этого трактора намечен с 1967 г. на Кишиневском тракторосборочном заводе.

Большой интерес вызвал новый колесный скоростной трактор повышенной проходимости Т-5Л, лесохозяйственная модификация которого создана Липецким тракторным заводом на базе сельскохозяйственного трактора Т-5 мощностью 50 л. с. Передние и задние колеса одинакового размера (диаметр 1158 мм). Все четыре колеса ведущие: передние — постоянно, задние — автоматически включаются в случае пробуксовки передних. Широкопрофильные шины (ширина 400 мм) с пониженным давлением обеспечивают высокую проходимость трактора по заболоченным участкам и снежной целине. Реверсив-



*Агрегат АВМ-0,4 для получения хвойно-витаминной муки из хвойной лапки*

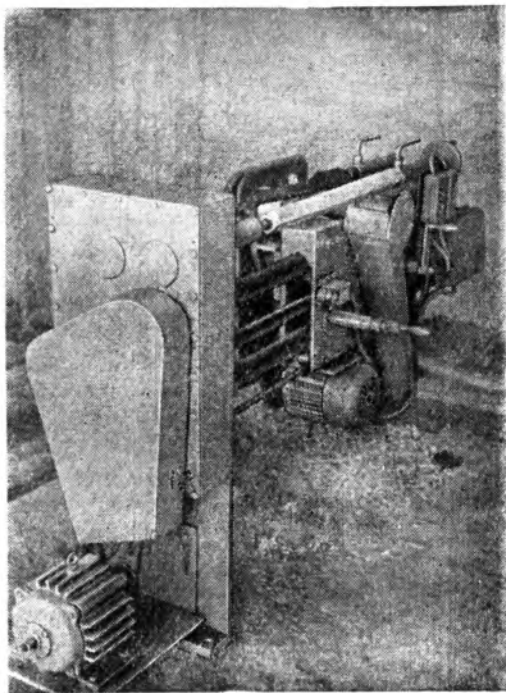
ная 15-скоростная коробка передач позволяет получить скорости движения трактора от 0,4 до 40 км/час. Трактор демонстрировался с лебедкой и трелевочным щитом на вывозке хлыстов. Кроме того, трактор имеет гидравлическую навесную систему для работы с различными лесохозяйственными машинами, независимый синхронный вал отбора мощности для привода машин с активными рабочими органами, бульдозерный нож. Трактор Т-5Л может использоваться в течение всего года на трелевке древесных, лесокультурных, противопожарных, транспортных и других работах. В настоящее время он проходит испытания.

Новый аэрозольный генератор-опрыскиватель ЛАГО работал с платформы трактора ТДТ-40. В питомниках его лучше транспортировать на самоходном шасси Т-16, под пологом леса — на тележке с трактором ДТ-14, ДТ-20. Он используется для химической борьбы с нежелательной древесной, кустарниковой и травянистой растительностью, а также для борьбы с вредителями и болезнями леса. По сравнению с другими генераторами ЛАГО дает аэрозольный туман с каплями большего диаметра, за счет чего он лучше оседает на обрабатываемые объекты, ширина волны при этом составляет от 50 до 100 м. Заменяв аэрозольную трубу поворотным коленом со шлангом, краном и распылителем, ЛАГО используют как опрыскиватель. В этом случае ширина захвата составляет 6—15 м. В текущем году начат выпуск генераторов для предприятий лесного хозяйства.

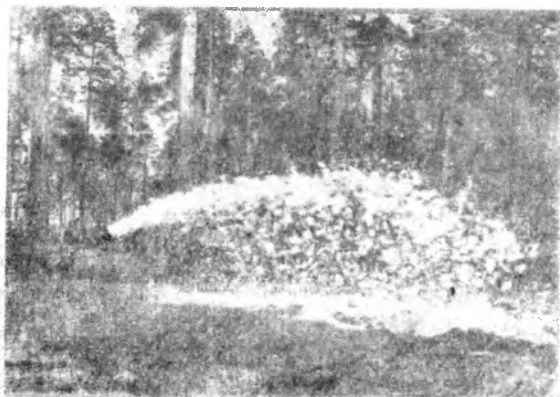
Сельскохозяйственные машины в сочетании со специальными лесными позволяют комплексно механизировать основные трудоемкие процессы в питомниках при выращивании посадочного материала. Из общего комплекса демонстрировались: разбрасыватель-прицеп РПТМ-2,0, грядоделатель ГН-2, сеялка СКП-6 и Новосибирского управления лесного хозяйства, культиваторы РКП-1 и КРШ-1, выкопачная скоба НВС-1,2.

Разбрасывателем РПТМ-2,0 перемешивают составные части компоста при его приготовления, вносят на поля питомников органические удобрения, компост, известь, фосфоритную муку и другие удобрения. Ширина разбрасывания 4 м, норма внесения удобрений регулируется от 1 до 60 т на 1 га.

На влажных почвах и на участках с высоким уровнем грунтовых вод посев производят по грядам, подготавливаемым грядоделателем навесным ГН-2. За один проход грядоделатель двумя двух-



*Фрезерно-копировальный станок*



*Пенообразователь для тушения пожаров*

сторонними корпусами образует две гряды — одну полностью и две по половинке. Одновременно с подготовкой гряд можно вносить минеральные удобрения. Ширина гряд 90—100 см, высота 18—22 см.

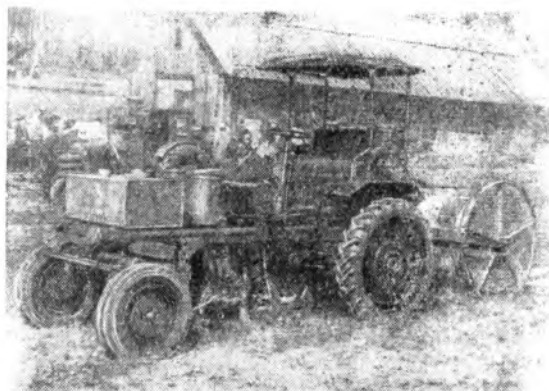
Сеялка комбинированная СКП-6 (Сосницкого) рассчитана на шестистрочный посев семян хвойных пород в питомниках лесной зоны. Посевные бороздки глубиной до 2 см образуются катком с укрепленными на нем шестью кольцами. Одновременно с посевом производится мульчирование опилками или торфокрошкой. Навешивают сеялку на трактор Т-40 или «Беларусь». В качестве недостатков СКП-6 участники совещания отмечали невозможность расстановки колец катка на разные схемы посева, недостаточную емкость барабана-мульчирователя.

Ротационный культиватор РКП-1 производит сплошное рыхление почвы игольчатыми зубьями на глубину 1—6 см в посевных лентах (без оставления защитных зон). Ширина захвата культиватора 1,18 м. Им можно обрабатывать 1—2-летние сеянцы лиственных и хвойных пород с целью уничтожения почвенной корки после дождя, закрытия влаги, предупреждения появления сорняков.

Культиватор-рыхлитель Шадрина КРШ-1 является приспособлением к лесным культиваторам, применяемым для междурядной обработки лесных культур. Он служит для рыхления почвы на глубину



*Навесная выкопная скоба НВС-1,2*

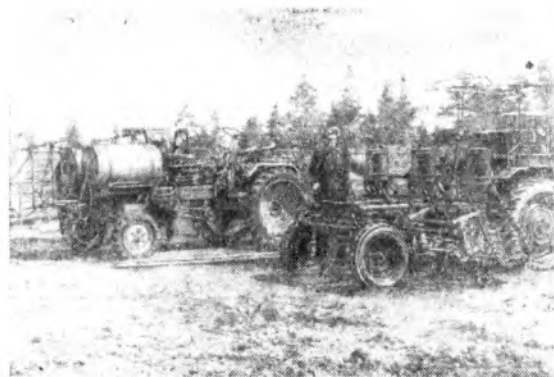


*Сеялка для питомников, изготовленная рационализаторами Новосибирского управления лесного хозяйства и смонтированная на самоходном шасси Т-16*

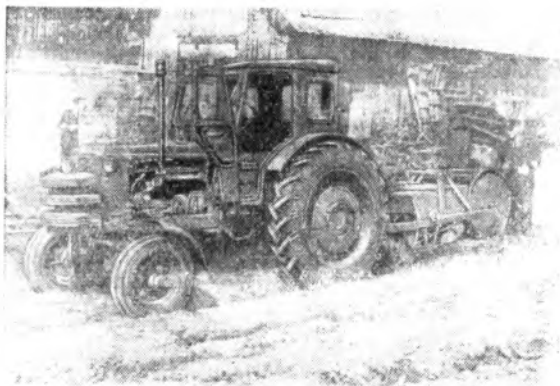
6—8 см в рядах культур. Рабочими органами служат конические игольчатые рыхлители и подпружиненные зубья шириной захвата 1 м. КРШ-1 демонстрировался на обработке рядов лиственных пород в школьном отделении питомника.

Выкопка сеянцев производилась навесной выкопной скобой НВС-1,2. Она подрезает почвенный пласт с сеянцами шириной 1,2 м на глубину до 30 см (глубину регулируется). Выпускается серийно Кировским механическим заводом. Сейчас разрабатывается скоба НВС-1,2М со встряхивающим устройством для облегчения последующей выборки сеянцев.

В питомнике демонстрировалась работа самоходного шасси RS-0,9 производства ГДР с набором орудий для комплексной механизации трудоемких процессов. Это шасси удовлетворяет всем требованиям агротехники и с успехом может применяться для работы в питомниках. Благодаря качающейся подвеске переднего моста оно хорошо приспособливается к неровностям почвы, агрегируется с несколькими орудиями, в работе дает большую экономичность.



*На переднем плане — культиватор КРН-2,8, смонтированный на самоходном шасси Т-16. На втором плане — трактор RS-0,9, на котором смонтирован опрыскиватель*



*Сеялка Сосницкого для питомников, навешенная на трактор Т-40*

Вниманию лесничих привлекли машины рационализаторов Новосибирского управления лесного хозяйства.

Были показаны комбинированная сажалка для работы на нераскорчеванных вырубках, плуг-канавокопатель типа ПКЛН-500, ловушка с ультрафиолетовым излучением для уничтожения сибирского шелкопряда, универсальная сеялка на самоходном шасси для питомников.

Сеялка Новосибирского управления лесного хозяйства состоит из ящика с высевальными аппаратами для мелких сыпучих семян, двух уширенных сошников для подготовки посевных борозд, бака, из которого можно производить полив одновременно с посевом, вносить гербициды или окрашивать почву в белый цвет меловым раствором для предупреждения ожогов всходов. Сзади шасси навешен сетчатый барабан для мульчирования.

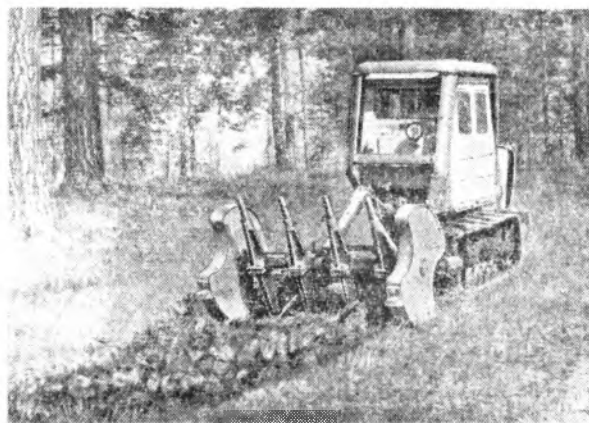
Многих участников заинтересовала конструкция механизированной шишкосушилки, смонтированной по схеме Барнаульского лесхоза Алтайского управления лесного хозяйства. В этой сушилке загрузка сырья в склад, транспортировка из склада, подача в сушильные барабаны производится с помощью двух норий и ленточного транспортера. На шишкосушилке установлен автоматический термосигнализатор с часами, обеспечивающий автоматический пуск и остановку сушильных барабанов. Производительность шишкосушилки 5—7 кг семян в сутки.



*Трактор Т-5Л*

В здании шишкосушилки демонстрировались две машины для дальнейшей переработки семян: веялка-обескряливатель Суровцева и машина Сергеевкова.

На специальной площадке умельцы Пензенского управления лесного хозяйства тт. Лобанов, Ларькин, Кравцов показали работу агрегата АВМ-04 для производства хвойно-витаминной муки из хвойной лапки, заготавливаемой из порубочных остатков. Эта установка дает 300—400 кг питательной муки в 1 час, в 8—10 раз больше, чем установленные в лесхозах. Агрегат АВМ-04 универсальный. Он объединяет высокотемпературную сушилку барабанного типа и мельницу (дробилку) молоткового типа, обеспечивающую дробление зеленой массы хвойной лапки в муку. Особенностью искусственной сушки хвойной лапки является сохранение до 90% питательных веществ и каротина. Хвойная лапка перед загрузкой в агрегат измельчается на обычной универсальной дробилке. Потребляемая мощность для установки — 58 квт. Расход топлива (моторное или



*Покроводиратель лесной ПЛ-1,2*

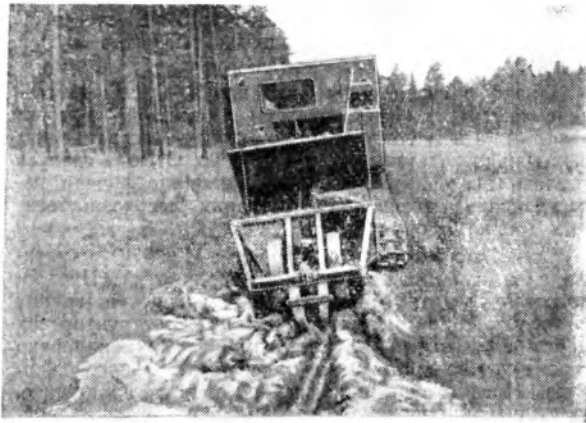
другое жидкое топливо) 50—90 кг в час. Агрегат обслуживают, кроме механика, два-три человека. АВМ-04 выпускается Вильнюсским заводом сельхозмашин «Нерис». Оптовая цена 13 500 руб. Агрегат транспортабелен и сравнительно легко может быть смонтирован в любом лесничестве.

Большой интерес вызвали деревообрабатывающие станки, сконструированные и смонтированные на автомобиле пензенским рационализатором Б. Ф. Бодулей.

Особого внимания заслуживает станок для изготовления ручек к молоткам и черенков к лопатам. Автор применил оригинальные чашечные резцы, обеспечивающие удобство их заточки и долговечность. Производительность станка очень высока. Для обработки черенка лопаты требуется не более одной минуты, причем черенок может вытягиваться из круглой заготовки, в отличие от серийных станков, выпускаемых промышленностью, для которых должны быть специальные заготовки квадратного сечения.

В другом станке для изготовления молотковых ручек весь процесс автоматизирован, за исключением установки заготовки и снятия готовой ручки. Станок позволяет использовать мелкие отходы древесины, получаемой при рубках ухода. Окорочный станок





*Лесопосадочная машина ЛМД-1 с автоматом*

протяжного типа имеет оригинальную головку с резцами, которая обеспечивает в определенных пределах копирование баланса.

Достоинством всех указанных станков, помимо высокой производительности, является простота конструкции, небольшой вес. Они могут быть смонтированы на любом автоприцепе и перемещаться к источникам сырья. «Моя давняя мечта — иметь такие станки для переработки древесины от рубок ухода», — сказал заслуженный лесовод РСФСР А. М. Никитин.

Министерство лесного хозяйства РСФСР приняло решение изготовить уже в этом году 100 указанных станков.

Участники совещания имели возможность ознакомиться с комплексом станков для изготовления топорниц. Этот комплекс станков состоит из трех станков: фрезерно-копировальный, торцовочный и шлифовальный. Фрезерно-копировальный станок предназначен для изготовления топорниц, различных ручек и других изделий сложной геометрической формы. Сырьем для изготовления этих изделий могут быть пиленные брусья, колотые дрова, а также тонкомер, получаемый при рубках ухода за лесом. Максимальная длина изготавливаемого изделия на станке 850 мм. Производительность — 30—40 топорниц в час. Потребляемая мощность 3,4 квт. Конструкция станков предложена старшим научным сотрудником ДальНИИЛХа тов. Кориковым.

Для подготовки почвы пластами на переувлажненных участках демонстрировался серийный лесной плуг ПЛП-135 и плуг-канавокопатель ПKNЛ-500; для рубок ухода — одногусеничный самоходный мотоагрегат СМА-1, ранцевый агрегат РА-1, передвижной моторизованный агрегат ПМА-2, трелевочное оборудование на тракторе Т-40.

Более шести часов продолжался этот своеобразный семинар под открытым небом непосредственно у машин и оборудования для цехов ширпотреба. У многих лесничих в этот момент было желание иметь как можно скорее такие машины у себя в лесничестве. «Куда подавать заявки на машины?» — часто задавался вопрос экскурсоводам. И как результат этого смотра — приток просьб, поступивших в Министерство лесного хозяйства РСФСР на орудия и станки непосредственно от лесничих, усилился.

Просили технику и гости, присутствовавшие на совещании, — лесоводы Грузии, Казахстана и других союзных республик.

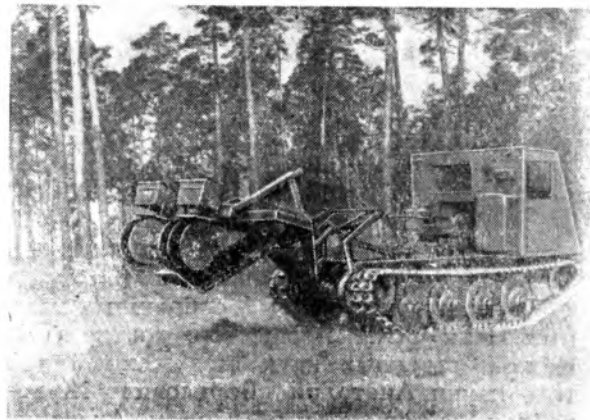
Показ лесохозяйственных машин в Свердловском лесничестве наглядно подтвердил, что лесное хозяйство располагает значительным количеством различных машин и орудий, однако ряд машин конструктивно не удовлетворяет возросшим требованиям лесохозяйственного производства. Отдельные машины и орудия длительное время находятся в стадии доработки, экспериментирования и морально стареют.

Лесопосадочный автомат, над которым работает ГСКБ Кировского механического завода совместно с БелНИИЛХом, с 1962 г. серийно заводом не выпускается. А этот автомат очень понравился многим участникам совещания.

Более семи лет создается лесопосадочная машина для работы на пластах в условиях избыточно увлажненных почв, но, к сожалению, пока работоспособной машины не создано. Правда, ГСКБ завода «Красный Аксай» разработало конструкцию такой машины. В течение ряда лет она испытывалась на машиноиспытательных станциях В/О Союзсельхозтехники. Результаты оказались обнадеживающими, нужно было приступить к ее внедрению в производство, но этого не случилось. С передачей завода в ведение Министерства автотракторного и сельхозмашиностроения ГСКБ вообще прекратило работу над этой важной машиной.

Предприятиям Министерства лесного хозяйства РСФСР крайне мало выделяется тракторов С-100 и С-100Б. По этой причине имеющиеся неплохие машины и орудия простаивают в лесхозах (плуги ПЛП-135, канавокопатели и др.). Показанный участникам совещания лесохозяйственный трактор ТБЛ Липецкого завода пока что создан в единственном экземпляре. В то же время Министерство тракторного и сельскохозмашиностроения не проявляет необходимой заботы о лесном хозяйстве и не включает этот трактор в план производства на 1966—1970 гг.

Машины, выпускаемые Кировским механическим заводом, имеют серьезные недостатки. Лесопосадочные машины ЛМД-1 и СБН-1 конструктивно несовершенны, подача семян производится ручным способом, машины металлоемки, сошки изнашиваются за один сезон. Специализированные конструкторские организации крупных заводов Министер-



*Рыхлитель лесной РЛH-50*

ства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения совершенно не занимаются разработкой новых высокоэффективных машин, крайне необходимых лесному хозяйству, в результате на лесовосстановительных работах преобладает ручной труд, на который затрачивается много денежных средств и отвлекается рабочая сила из сельского хозяйства. Научно-исследовательские институты лесного профиля недостаточно занимаются вопросами механизации. Отделы механизации институтов малочисленны, экспериментальные мастерские не оснащены надлежащим оборудованием. Координация научно-исследовательских работ по механизации проводится крайне недостаточно. Это отрицательно сказывается на сроках внедрения в производство новых машин, порождает ненужный параллелизм в работе.

По нашему мнению, назрела необходимость создания Всесоюзного научно-исследовательского института механизации лесного хозяйства.

В настоящее время в системе Министерства лесного хозяйства РСФСР создано Главное управление по производству лесохозяйственных машин и ремонту оборудования. Главк имеет заводы, небольшие конструкторские группы. Заводами налажен выпуск многих лесохозяйственных машин и орудий,

пользующихся спросом у потребителей (фрезерно-копировальные станки, культиватор КРШ, террасер Т-4, плуг ПЛП-135, аэрозольный генератор ЛАГО и др.).

Однако в связи с тем, что научно-исследовательские институты не оказывают должной помощи заводам, а КБ заводов малочисленны, создание новых машин ведется крайне медленно. Отсюда следует сделать очень серьезные выводы. Надо срочно перестраивать организацию создания лесохозяйственных машин и орудий.

Министерство лесного хозяйства РСФСР наметило в этом направлении ряд мероприятий. Предполагается создать головную конструкторскую группу и возложить на нее координацию конструкторских работ на заводах Главлесхозмаша. Запланировано строительство инженерно-экспериментального корпуса. Предложено шире рекламировать продукцию, укреплять и расширять деловые связи с лесохозяйственными предприятиями, изучать спрос потребителей, вести работу по усовершенствованию выпускаемых машин и орудий.

**Н. В. Златогорский, П. В. Желтухин, Г. А. Ларюхин**

## АКАДЕМИК-ЛЕСОВОД



На последнем общем собрании Академии Наук СССР профессор, доктор сельскохозяйственных наук заслуженный деятель науки Анатолий Борисович Жуков избран действительным членом Академии Наук СССР.

А. Б. Жуков всегда находится в передовых рядах советской лесоводственной науки. Один из лучших учеников академика Г. Н. Высоцкого, он воспринял идеи и методы работы этого крупнейшего ученого нашей Родины.

Как ученый А. Б. Жуков хорошо известен лесоведам нашей страны и за рубежом. За свою 45-летнюю плодотворную научную деятельность он работал над актуальными вопросами лесного хозяйства: по рубкам ухода за лесом, порослевому возобновлению дуба, зависимости физико-механических свойств древесины сосны, дуба, ясеня и других пород от условий произрастания леса, теоретическим основам создания государственных лесных полос в засушливых районах страны, научному обоснованию правил рубок леса в равнинных лесах СССР. В 1947 г. А. Б. Жуков завершил большой труд «Дубравы Украинской ССР и способы их восстановления». В настоящее время по инициативе и при активном участии Анатолия Борисовича издается многотомный труд «Леса СССР».

Избрание лесоведа А. Б. Жукова академиком является признанием лесоводственной науки в ряду основных наук, ее теоретических и практических достижений.

# Лесные культуры и защитное лесоразведение

РЕШЕНИЯ МАЙСКОГО ПЛЕНУМА ЦК КПСС — В ЖИЗНИ

## ПРОТИВ НЕДООЦЕНКИ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

УДК 634.0.266

Т. Ф. Якубов, доктор сельскохозяйственных наук

В ряде районов нашей страны посевы сельскохозяйственных культур страдают не только от засух и суховеев, но и от сопутствующей им ветровой эрозии почв. Достаточно указать на то, что более трети пашни в районах производства товарного хлеба (Поволжье, Приуралье, ЦЧО, Украина, Северный Кавказ, Казахстан, Западная и Восточная Сибирь) почти постоянно в той или иной мере подвергается ветровой эрозии. В результате страна недополучает много хлеба и другой продукции, снижается плодородие почвы, большие площади земель выбывают из сельскохозяйственного пользования.

В комплексе мер защиты полей от засух и суховеев, а почв от эрозии весьма важное значение имеют правильно созданные полезащитные лесные полосы. Многогранная роль защитных насаждений в сельском хозяйстве, да и в других отраслях народного хозяйства, общеизвестна. Создавая на своих полях системы защитных лесных полос в комплексе с другими агротехническими мероприятиями, многие передовые колхозы и совхозы успешно ведут борьбу с засухой, суховеями и эрозией почвы, добились высоких и устойчивых урожаев. Идеи и достижения нашей агролесомелиоративной науки бесспорно повлияли на развитие этой науки в ряде зарубежных стран, что нашло широкое отражение в научной литературе.

В свете этого несколько неожиданным представляется письмо заслуженного агронома РСФСР Н. И. Трофименкова, опубликованное в журнале «Земледелие» (1965 г., № 10). Автор письма указывает, что в последнее время вопрос о полезащит-

ных лесных полосах стал неясен, и предполагает, что на это, по-видимому, повлияли «впечатления» некоторых наших агрономов, побывавших за рубежом, в частности в Канаде, где фермеры, якобы, подвергают сомнению ценность лесных полос и считают их экономически неоправданными. Автор спрашивает, имеются ли достаточные основания для такого мнения, породившего сомнения и у некоторых наших работников сельского хозяйства.

Действительно, в последнее время отдельные научные работники и специалисты, главным образом агрономы, без всякого основания стали высказывать скептическое отношение к полезащитному лесоразведению, недооценивать его в таком важном деле, как защита почв от ветровой эрозии (пыльных или черных бурь). Это нашло отражение в журнальных и газетных статьях, практических рекомендациях, специальных плакатах и пр. Достаточно назвать, например, изданные массовым тиражом в 1965 г. «Рекомендации по защите почв от ветровой эрозии», плакат-газету «Агротехнические советы колхозам и совхозам», изданную также массовым тиражом в 1963 г., недавно опубликованную в газете «Сельская жизнь» статью об опыте Канады в борьбе с ветровой эрозией почв и др. В этих материалах, как ни странно, о полезащитных лесных полосах либо вовсе ничего не сказано, либо даются необоснованные и не проверенные практикой сомнительные рекомендации. Поэтому у читателей, естественно, возникают различные вопросы и недоумения, подобные тем, которые высказал в своем письме Н. И. Трофименков.

В этом же номере журнала «Земледелие»

вместе с письмом Н. И. Трофименкова помещен ряд статей лесоводов и агролесомелиораторов. В них приводятся новейшие данные, полученные в различных почвенно-климатических условиях СССР и убедительно свидетельствующие об огромной роли лесных полос в борьбе с неблагоприятными природными явлениями, с эрозией почвы и в повышении урожая различных сельскохозяйственных культур. Поэтому нам представляется целесообразным хотя бы бегло остановиться на рассмотрении другого вопроса, затронутого в письме Н. И. Трофименкова, — об опыте полезащитного лесоразведения в засушливых прериях США и Канады, поскольку этот вопрос фактически остался без ответа.

Идея создания защитных лесных полос в засушливых прериях США и Канады имеет свою историю, и ее практическому осуществлению посвящена довольно обширная литература. Первые шаги в устройстве ветроломных лесных полос были сделаны там фермерами и ранчерами для защиты усадеб и жилищ от ветра, пыли и снежных заносов еще в 70-х годах прошлого столетия. В дальнейшем, примерно с начала нынешнего столетия, полосные насаждения вышли из узких пределов фермерских усадеб и стали высаживаться на полях. Наибольшее развитие полезащитное лесоразведение получило в штатах Великих Равнин Канады (Альберта, Саскачеван, Манитоба) и США (Техас, Оклахома, Новая Мехика, Канзас, Небраска, Северная Дакота и Южная Дакота).

По имеющимся данным, примерно за три десятилетия в прериях США было создано более 190 тыс. км ветроломных и полезащитных лесных полос (Фриверт и др., 1955). В 1935 г. президентом США была утверждена программа развития полезащитных насаждений для борьбы с засухой и ветровой эрозией почв. По этой программе в течение 8 лет (1935—1942 гг.) в 30 тыс. фермерских хозяйств штатов Северная и Южная Дакота, Небраска, Канзас, Оклахома и Техас было заложено 95 тыс. га лесных полос протяжением около 30 тыс. км. Конструкция полос была различной (в среднем по этим штатам): одно-пятирядных — 15%, от 6 до 10 рядов — 68% и от 11 до 21 ряда — 17% (Мунис и Стоккелер, 1946; Риэд, 1958). Состав древесно-кустарниковых пород также был различным (со включением по местным условиям плодовых и орехов). Эти полосные насаждения были дважды детально обследованы.

В 1944 г. из обследованных более 1 тыс. лесных полос 89% находилось в хорошем и удовлетворительном состоянии, 9% в неудовлетворительном и 2% погибло. Повторное обследование этих лесных полос в 1954 г. (3,6% их общего протяжения) установило, что 73% этих насаждений оставалось в хорошем состоянии, а 27% было в неудовлетворительном состоянии и частично погибли (Риэд, 1958).

Позднейшие наблюдения показали, что по крайней мере 50% лесных полос, созданных в указанное время, продолжают успешно развиваться (Фребер, 1964). Работы по полезащитному лесоразведению в прерийных штатах США были в дальнейшем усилены, и в 1935—1963 гг. службой леса, службой охраны почв и сельскими организациями было создано в общем 266 тыс. га лесных полос, а по инициативе самих фермеров и ранчеров 80 тыс. га. В засушливых прериях Канады, в частности в штатах Саскачеван и Манитоба, работы по созданию лесных полос были особенно расширены после сильных засух и усиления ветровой эрозии в 30-х годах и позже.

Таким образом, работы по полезащитному лесоразведению в США и Канаде свидетельствуют о том, что их польза отнюдь не вызывает сомнения и оценивается правильно. Фермеры на своем опыте убедились, что лесные полосы — важный фактор повышения урожая и защиты почв от эрозии, особенно от ветровой. Показательны и данные опроса более 300 фермеров в Южной Дакоте, большинство которых сообщило, что на полях, защищенных лесными полосами, урожай зерновых культур и трав более высокие, чем на полях, не имеющих лесных полос. Положительное влияние леса показал также массовый учет, произведенный лесной опытной станцией в шести штатах Великих Равнин. К аналогичным выводам пришла и Канадская сельскохозяйственная опытная станция (Фребер и др., 1955; Крайг, 1959; Стоккелер, 1962).

Надо, конечно, иметь в виду, что в работах по полезащитному лесоразведению в США и Канаде встречается немало затруднений из-за характера земельных отношений. Мелких и средних фермеров, пользующихся землей на арендных началах, сдерживает то, что вложения на создание лесных полос не дают быстро ощутимого дохода и окупаются медленно. Обременительны для них также затраты на уход за лесными полосами, охрану от скота и пр. Поэтому у фермеров нередко проявляется

тенденция создавать лесные полосы возможно более упрощенно и с минимальными расходами, а также возможно меньше занимать пахотной земли.

В наших условиях оценка роли и значения полезащитных лесных полос производится исходя из общегосударственных интересов — бережного отношения к национальному богатству — земле, рационального ее использования, сохранения и повышения плодородия почв, чтобы получать все возрастающую продукцию земледелия и животноводства. Мы располагаем достаточными научными данными, длительным практическим опытом, условиями и возможностями для широкого развития науч-

но обоснованного полезащитного лесоразведения и создания систем лесных полос на полях колхозов и совхозов с учетом их природных и хозяйственных особенностей.

Работы по полезащитному лесоразведению должны быть усилены там, где это необходимо, как этого требуют решения XXIII съезда партии и майского Пленума ЦК КПСС. Агротехнические мероприятия отнюдь не должны противопоставляться агролесомелиоративным; их надо сочетать в едином комплексе, чтобы надежно и прочно оградить поля от губительного действия неблагоприятных природных явлений, а почвы от разрушения и истощения.

## ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ СОЛОНЦОВОГО КОМПЛЕКСА

УДК 634.0.266 : 634.0.114.442/445

**С. Я. Краевой**, доктор биологических наук  
(Аршань-Зельменский стационар Лаборатории лесоведения АН СССР)

Еще в конце прошлого столетия русский ученый А. А. Измаильский показал, что наши степи все еще иссушаются и это ведет к постепенному превращению степей на огромных площадях в полупустыни и пустыни. Этот процесс иссушения степей мы можем наблюдать и в настоящее время (Ергени, Прикаспийская низменность, многие районы среднеазиатских республик). Дело в том, что в этих засушливых районах выпадает мало осадков (150—300 мм), причем и это небольшое количество их не задерживается на месте: снег обычно сдувается ветрами в балки и понижения и туда же стекают воды ливневых дождей. Кроме того, в этих районах очень распространены солонцовые почвы (нередко более 50% общей площади светло-каштановых и каштановых почв). В таких сухих степях, да еще с комплексным почвенным покровом (светло-каштановые почвы + солонцы), хороший урожай зерновых получается только в годы с большим количеством осадков, но такие годы бывают здесь редко.

Таким образом, основные причины, препятствующие получению высоких и устой-

чивых урожаев, — дефицит почвенной влаги и солонцовые свойства почвы. Почвы здесь промачиваются на глубину 30—40 см, а запасы доступной для растений почвенной влаги всего 60—80 мм, т. е. менее половины того количества, которое требуется для обеспечения нормального урожая зерновых. Значит, надо задерживать на полях снег и добиваться, чтобы талые воды и воды ливневых дождей не стекали в понижения, а впитывались в почву. А это станет возможным только тогда, когда мы создадим на полях сеть полезащитных лесных полос и будем глубоко рыхлить почву, разрушая солонцовые горизонты и оставляя на поверхности гумусированный горизонт (ярусная вспашка).

Однако лесные насаждения в этих районах не растут. Поэтому необходимо было разработать и научно обосновать способы их выращивания. Возникает вопрос, как методически подойти к разработке способов выращивания полезащитных лесных полос в этих, может быть, наиболее трудных условиях. Сначала, по-видимому, надо изучить почвенный покров.

Почвенный покров средних Ергеней представлен светло-каштановыми почвами в комплексе с солонцами. Без специальной подготовки эти почвы для выращивания лесных полос непригодны. Солонцы, как известно (К. К. Гейдройц, 1928; И. Н. Антипов-Каратаев, 1953), отличаются особыми физико-химическими свойствами (набухание и потом растрескивание, засоление подсолонцовых слоев почвогрунта), в связи с чем они не пропускают в глубь почвогрунта воду, а высокая концентрация солей губительно влияет на растения.

Морфологическое изучение светло-каштановой почвы позволяет отметить ряд внутренних свойств этой почвы: 1) накопление гумуса происходит только в горизонтах  $A$  и  $B_1$ , т. е. до глубины около 35 см, 2) небольшая солонцеватость, свойственная этим почвам, о чем можно судить по структуре и некоторой уплотненности горизонта  $B_1$ , 3) выщелоченность верхних слоев почвы от углекислой извести (судя по вскипанию) и, наоборот, наличие отложения извести с глубины около 30 см (судя по начинающему вскипанию), 4) глубокое вымывание легкорастворимых солей, отложение которых заметно только на глубине более 2 м.

У средних и сильно солонцеватых разновидностей светло-каштановых почв наблюдается усиление признаков солонцеватости и других сопутствующих признаков: 1) посветление окраски горизонта  $A_1$ , 2) потемнение окраски горизонта  $B_1$ , 3) увеличение рыхлости горизонта  $A_1$  и возрастание уплотненности горизонта  $B_1$ . Характерные отличительные признаки солонцев: 1) резкая смена светло-серого рыхлого горизонта  $A_1$  темно-бурым плотным горизонтом  $B_1$ , 2) появление легкорастворимых солей уже в подсолонцовом горизонте  $B_2$  на глубине всего 30—50 см и массовое скопление их на глубине около 1 м.

Среднестолбчатые солонцы еще не самая злостная форма солонцов. В корково-столбчатых солонцах эти признаки выражены еще сильнее. Поверхностный незасоленный и несолонцеватый горизонт сокращается в них до 3—5 см. Под коркой этого горизонта начинается столбчатый солонцовый горизонт, очень плотный, разделяющийся только редкими трещинами (во влажном состоянии эти трещины заплывают от разбухания), солевые выделения заметны еще ближе к поверхности почвы (уже с глубины 20—30 см). При вспашке в пахотный слой превращается полностью

столбчатый, плотный и вязкий солонцовый горизонт, почти не измененный добавкой горизонта  $A$ , но с примесью засоленного горизонта  $B_2$ . В подпахотном слое корни сразу попадают в засоленный малогумусированный горизонт  $B_2$ .

На целине корково-столбчатые солонцы легко выделяются по преобладанию черной пыли и появлению единичных кустиков солянок. Солонцеватость почвы обуславливается наличием в солонцовом слое значительных количеств натрия. Кроме солонцеватости, солонцовые почвы почти по всему почвенному профилю сильно засолены.

Исследования светло-каштановых почв и солонцов (Н. М. Зайцев, 1955; Ю. А. Поляков и И. Н. Антипов-Каратаев, 1955; М. Н. Першина, 1956) показали, что светло-каштановые почвы совсем мало засолены (на глубине до 1 м содержание  $SO_4^{''}$  — 0,031% и  $Cl'$  — 0,181%), в то время как солонец по всему профилю сильно засолен. Так, в корково-столбчатом солонце на глубине до 1 м содержание  $SO_4^{''}$  — 0,657% и  $Cl'$  — 0,322%. В корково-столбчатых солонцах содержится довольно много натрия, в то время как в светло-каштановых почвах его очень мало и то в более глубоких горизонтах, а в верхних горизонтах нет совсем.

Солонцы значительно беднее гумусом и азотом, чем светло-каштановые почвы. Так, в светло-каштановых почвах в горизонте  $A_1$  содержится 2,6% гумуса, в корково-столбчатом солонце в горизонте  $A_1$  — 1,5% гумуса, а общего азота соответственно — 0,22 и 0,11%. Углекислой известью ( $CaCO_3$ ) солонцы в пределах верхнего слоя (50 см) гораздо богаче, чем светло-каштановые почвы.

Как видно из нашей краткой характеристики, почвы на Ергенях не так уж бедны питательными веществами, но растения плохо используют их из-за дефицита почвенной влаги, из-за сильного засоления почвенного профиля солонцов и из-за неблагоприятных физических свойств солонцового горизонта.

История лесоразведения на Ергенях показывает, что неоднократные попытки выращивать лес в открытой возвышенной степи на светло-каштановых почвах солонцового комплекса в прошлом не увенчались успехом (Элистинская, Яшкульская, Аршань-Зельменская и Тингутинская лесные дачи). Зная причины этих неудач, нужно подойти к делу так, чтобы их устранить. В связи с этим на Аршань-Зельменском

## Влияние глубокой вспашки, кулис и бороздования на влагонакопление почв солонцового комплекса (Ергени, 1952 г.)

| Глубина почвенных слоев, см | Запас влаги (мм) по слоям |              |                   |              |                 |             |                            |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------|----------------------------|
|                             | IV лесная полоса          |              | III лесная полоса |              | I лесная полоса |             |                            |
|                             | контроль                  | кулисы сорго | контроль          | бороздование | контроль        | кулисы лоха | кулисы лоха + бороздование |
| 0—50                        | 156                       | 158          | 154               | 165          | 158             | 156         | 172                        |
| 50—100                      | 161                       | 158          | 149               | 151          | 155             | 149         | 168                        |
| 0—100                       | 317                       | 316          | 303               | 316          | 313             | 305         | 340                        |
| 100—150                     | 138                       | 147          | 148               | 160          | 146             | 147         | 171                        |
| 150—200                     | 77                        | 141          | 80                | 143          | 88              | 156         | 151                        |
| 100—200                     | 215                       | 288          | 228               | 303          | 234             | 303         | 322                        |
| 0—200                       | 532                       | 604          | 531               | 619          | 547             | 608         | 662                        |

станции АН СССР (в Сарпинском районе Калмыцкой АССР) еще в бытность Комплексной научной экспедиции Академии наук СССР были заложены опыты по подготовке почвы под полосные насаждения на Ергенях. О массивных насаждениях здесь не может быть и речи, поскольку мы имеем печальный опыт Элистинского мехлеса, где в 1951—1952 гг. были заложены массивные насаждения, начавшие уже соухвершинить из-за дефицита почвенной влаги.

Подготовка почвы под лесные полосы на Аршань-Зельменском стационаре заключалась в плантажной мелиоративной вспашке светло-каштановых почв солонцового комплекса с вовлечением в пахотный горизонт из нижних слоев почвы углекислой извести (И. Н. Антипов-Каратаев и С. Я. Краевой, 1952) и с тщательным перемешиванием ее с солонцовыми слоями для самомелиорации. Посредством такой вспашки разрушается солонцовый горизонт, и вода получает доступ в более глубокие слои почвогрунта. Для накопления запасов почвенной влаги на вспаханных полосах высевались кулисы из сорго веничного (или высаживались кустарники), обеспечивавшие задержание снега. Кулисы создают двух-трехрядные с различной шириной межкулисных коридоров в зависимости от ширины будущих лесных полос. Кроме того, на зиму в межкулисных коридорах надо проводить прерывистые борозды с интервалами 3—5 м, которые способствуют задержанию талых вод.

Вспаханные полосы оставляют под чистым паром на два года. Во время парования производят двукратную перепашку поля, двукратное дискование, двукратную культивацию и прерывистое бороздование

на зиму. Такая обработка пара позволяет хорошо перемешать солонцовые слои почвы с углекислой известью, что способствует ускорению процесса самомелиорации солонцов.

Итак, глубокая вспашка, снегонакопительные кулисы и прерывистое бороздование на зиму оказывают огромное влияние на глубину промачивания почвогрунта и создание больших запасов почвенной влаги (табл. 1). Как видим, накопление влаги в контроле (без кулис и бороздования) на всех лесных полосах было небольшое — 531—547 мм (в двухметровой толще почвогрунта). Но когда к глубокой вспашке были добавлены кулисы сорго или лоха, т. е. проведено снегозадержание, то влагонакопление резко возросло и достигло 604—608 мм (в двухметровой толще почвогрунта). Глубокая вспашка в сочетании с кулисами и прерывистым борозданием дала наилучшие результаты: в двухметровой толще почвогрунта накопилось 662 мм почвенной влаги. Если из этого общего запаса почвенной влаги вычесть недоступную для растений влагу, которая в данных условиях составляет в двухметровой толще почвогрунта приблизительно 280 мм, то получим 382 мм доступной для растений влаги.

Чтобы иметь представление о значении такого запаса почвенной влаги, нужно сказать, что для получения хорошего урожая зерновых культур необходимо, чтобы в однометровой толще почвогрунта было 160—180 мм доступной для растений влаги. Указанные в наших данных запасы почвенной влаги образовались при полугодовом паровании, а при двухгодичном паровании, которое мы рекомендуем для полупустыни, можно накопить еще больше влаги.

Приводим данные о влиянии глубокой мелиоративной вспашки на дальнейший рост насаждений (табл. 2).

Таблица 2

Влияние глубокой вспашки на рост древесных пород на светло-каштановых почвах солонцового комплекса (в 11-летних лесных полосах)

| Древесные породы            | Глубина вспашки, см | Средняя высота деревьев, м | Диаметр ствола, см | Прирост в высоту за 1962 г., см | Достоверность разницы |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                             |                     |                            |                    |                                 |                       |
| Вяз мелколистный . . . . .  | 45—55               | 6,97                       | 7,8                | 47,0+3,4                        | 3,8                   |
| То же . . . . .             | 22—27               | 6,00                       | 6,8                | 30,2+2,7                        |                       |
| Дуб черешчатый . . . . .    | 45—55               | 4,37                       | 3,4                | 37,3+2,2                        | 6,2                   |
| То же . . . . .             | 22—27               | 3,20                       | 2,5                | 20,5+1,9                        |                       |
| Клен ясенелистный . . . . . | 45—55               | 6,55                       | 6,4                | 25,0+1,6                        | 5,6                   |
| То же . . . . .             | 22—27               | 5,93                       | 5,5                | 13,4+1,2                        |                       |

Насаждение заложено чистыми рядами, ширина междурядий 3 м. Как видим, по глубокой вспашке древесные породы растут гораздо лучше, чем по мелкой.

Очень важный вопрос, как размещать деревья на лесокультурной площади. В засушливых условиях при размещении деревьев в первую очередь нужно исходить из наличия почвенной влаги. Вообще в полупустыне не следует высаживать более 4—5 тыс. деревьев на 1 га. Но и это количество деревьев приходится размещать поразному, исходя из наличия солонцов. Если солонцов много (более 50%), то посадки следует производить кулисным способом (А. Ф. Большаков и С. Д. Эрперт, 1955; С. Я. Краевой, 1958). Если же солонцов мало, то деревья следует размещать рядами с междурядьями 4—6 м.

Вообще вопрос о густоте посадки в тех или иных условиях может быть решен только опытным путем. Мы заложили в 1952 г. лесные полосы с шириной междурядий 4—3—2,3—1,5 м. В результате получены интересные и поучительные данные (табл. 3).

Как видим, средняя высота вяза мелколистного в насаждении при ширине междурядий 4 м была 7,2 м, а с шириной междурядий 1,5 м только 6,28 м. То же самое отмечено и по другим породам. По диаметру ствола такая же картина: в более загущенных насаждениях он уменьшается.

Физиологические исследования показали, что интенсивность транспирации древесных

Таблица 3

Влияние ширины междурядий на рост древесных пород в 12-летних лесных полосах

| Древесные породы           | Ширина междурядий, м | Высота деревьев, м |              | Диаметр ствола, см |
|----------------------------|----------------------|--------------------|--------------|--------------------|
|                            |                      | средняя            | максимальная |                    |
| Вяз мелколистный . . . . . | 4,0                  | 7,20               | 7,85         | 10,4               |
| То же . . . . .            | 2,3                  | 6,68               | 7,55         | 9,8                |
| То же . . . . .            | 1,5                  | 6,28               | 6,82         | 8,8                |
| Клен татарский . . . . .   | 4,0                  | 3,89               | 4,15         | —                  |
| То же . . . . .            | 2,3                  | 3,37               | 3,95         | —                  |
| То же . . . . .            | 1,5                  | 2,64               | 2,96         | —                  |
| Дуб черешчатый . . . . .   | 4,0                  | 4,42               | 5,75         | 3,8                |
| То же . . . . .            | 2,3                  | 3,02               | 3,90         | 2,0                |
| То же . . . . .            | 1,5                  | 2,60               | 3,25         | 1,4                |

пород в лесных полосах с широкими междурядьями в течение всего вегетационного периода остается довольно высокая, а при узких междурядьях в начале лета бывает почти такой же, как и при широких междурядьях, но потом быстро снижается и значительно отличается от нее (как это видно на графике, рис. 1).

Хотя интенсивность транспирации в обоих насаждениях постепенно падает, поскольку почвенная влага расходуется на транспирацию и на физическое испарение почвы, однако в густом насаждении она в июле сходит к нулю, а в менее загущенном насаждении транспирационная деятельность деревьев продолжалась даже в сентябре.

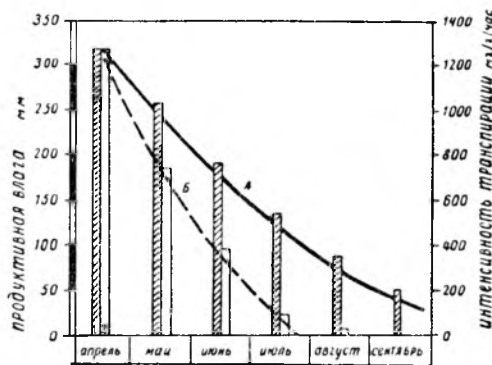


Рис. 1. Расход продуктивной почвенной влаги и интенсивность транспирации (ИТ) вяза мелколистного в защитных лесных полосах:

1 — с междурядьями 4 м; 2 — с междурядьями 1,5 м. Интенсивность транспирации: А — в лесных полосах с широкими междурядьями, Б — в лесных полосах с узкими междурядьями. Ергени, 1958 г.



Таким образом, интенсивность транспирации древесных пород прямо связана с влажностью почвы: чем больше в почве под насаждением доступной для растений воды, тем более интенсивно транспирируют деревья.

Поскольку интенсивность транспирации древесных пород связана с интенсивностью фотосинтеза, то в насаждениях с широкими междурядьями прирост идет более интенсивно, что мы и наблюдаем в лесных полосах (рис. 2).

Сравнение полосных насаждений при разной густоте деревьев показало, что загущенные насаждения могли пользоваться доступной почвенной влагой только в первой половине лета, а во второй половине лета вынуждены испытывать резкий недостаток влаги, в связи с чем даже по глубокой вспашке они в 10—12-летнем возрасте начинают суховершинить. Так что глубокая вспашка дает хороший эффект только в том случае, когда создаются необходимые запасы почвенной влаги и не допускается загущение посадок.

Таким образом, гидрологические и физиологические исследования дали возможность установить причины плохого роста загущенных насаждений и нормального роста незагущенных. В насаждениях с широкими междурядьями сроки нарастания биомассы более продолжительные, чем в насаждениях с узкими междурядьями, и этим объясняется лучший рост деревьев в незагущенных лесных полосах (рис. 3).

По нашим наблюдениям, глубокая вспашка оказывает благоприятное действие на рост деревьев в течение более 10 лет.

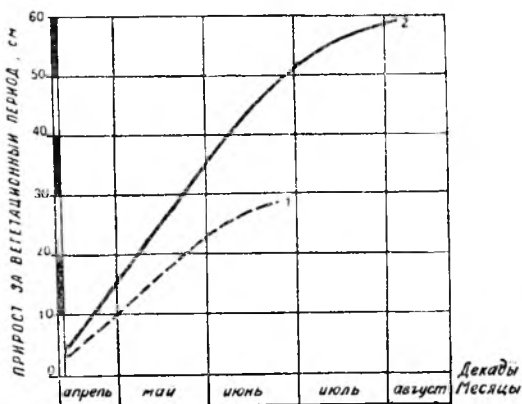


Рис. 2. Линейный (верхушечный) прирост вяза мелколистного:

1 — в лесной полосе с междурядьями 1,5 м; 2 — в лесной полосе с междурядьями 4 м. Ергени, 1958 г.



Рис. 3. Четырехрядная лесная полоса из вяза мелколистного. Ширина междурядий 3,5 м. Почвы светло-каштановые в комплексе с солонцами (на водоразделе Ергеней)

Такое длительное действие объясняется тем, что вовлеченная в пахотный горизонт углекислая известь способствует рассолонцеванию солонцов, вытесняя из почвенного комплекса солонцов ионы натрия. Но этот процесс проходит очень медленно — годами.

Описанный нами способ подготовки почвы под защитные лесные полосы и схема размещения деревьев на лесокультурной площади нашли широкое применение во всех лесхозах Калмыцкой АССР, в частности, на государственной защитной лесной полосе Волгоград — Элиста.

Таким образом, наши исследования позволяют сделать вывод, что в полупустынных степях Ергенинской возвышенности отрицательные свойства солонцов и дефицит почвенной влаги можно преодолеть посредством плантажной вспашки с вовлечением в пахотный горизонт углекислой извести из подпахотного слоя и накопления почвенной влаги с помощью снегозадержания и парования почвы. Очень важное значение имеет первоначальная густота насаждений. Густые насаждения быстро расходуют запасы почвенной влаги и не могут использовать солнечную радиацию для накопления органической массы, а в более редких транспирация остается довольно высокой на протяжении почти всего вегетационного периода, что способствует нормальному накоплению биомассы. В загущенных лесных полосах (10 тыс. деревьев на 1 га) даже по плантажной вспашке деревья к 10—12 годам прекращают рост и начинают суховершинить, а в полосах с широкими междурядьями (4—5 тыс. деревьев на 1 га) они дают нормальный прирост.

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И АГРОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УХОДА ЗА ЛЕСНЫМИ КУЛЬТУРАМИ

УДК 634.0.235.4

З. В. Иванова (МЛТИ)

При уходе за лесными культурами, создаваемыми площадками, применяются два основных способа борьбы с сорной растительностью — ручная прополка с рыхлением и химический метод. В настоящее время получает все большее распространение химический метод, как весьма эффективный и требующий сравнительно небольших затрат труда и средств.

Однако рекомендации по химической борьбе с сорняками физиологически достаточно не обоснованы. В частности, далеко не изучены механизм действия гербицидов на биохимические процессы в почве — нитрификацию, аммонификацию и другие процессы превращения питательных элементов, т. е. на уровень содержания доступных для растений соединений, а также на способность растений поглощать эти элементы.

В 1964—1965 гг. нами под руководством проф. С. С. Лисина изучались вопросы обеспеченности элементами питания культур сосны обыкновенной при разных способах ухода. Опыты проводились в Свердловском лесничестве Щелковского учебно-опытного лесхоза (Московская область) на площади 2 га. Посадка культур производилась в 1963 г. двухлетними сеянцами сосны в площадки 1 × 1 м по пяти штук «конвертом» на вырубке из-под ельника-кисличника. Почва свежая среднесуглинистая. Участок среднезадернелый, в травяном покрове преобладают злаковые (около 60%), в том числе вейники наземный и лесной, ожига волосистая, ежа сборная, лисохвост, осоки, а также малина, ястребинка волосистая, папоротники, земляника лесная, кислица, лютики и др.

При исследованиях на площадках в четырехкратной повторности определяли общий запас питательных веществ в почве по горизонтам и вынос питательных элементов сосенками и сорняками. Опыт проводился в трех вариантах: на площадках без прополки (контроль), с однократной ручной про-

полкой и рыхлением и с химической обработкой площадок симазинем (5 кг/га по действующему началу). Образцы растительных и почвенных проб для химических анализов «сжигались» методом мокрого озольнения в смеси серной и хлорной кислот (9 : 1). Азот определяли по Кьельдалю, фосфор — калориметрическим методом, калий — спектрографическим на пламенном фотометре.

Оказалось, что питательные вещества на площадке расходуются: сосенками, корни которых не выходят за пределы площадки и располагаются в основном в поверхностном слое (20 см), сорной растительностью, растущей на площадке (контроль) или отросшей после прополки, а также сорняками, растущими на границе площадки, но корни которых заходят на нее (до 5 см). Поскольку корни сосны не доходят до границы площадки и элементы питания в пограничной полосе (5 см) поглощаются только сорняками, полезная для сосны площадь питания ограничивается 0,81 м<sup>2</sup>, где и ведутся все дальнейшие расчеты.

Приводим данные о содержании NPK в почве (табл. 1).

Таблица 1  
Содержание NPK в почве (% от абсолютно сухого веса) по горизонтам

| Горизонт                 | Элементы питания | Варианты ухода за культурами |                             |         |
|--------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|---------|
|                          |                  | контроль                     | ручная прополка с рыхлением | симазин |
| A <sub>1</sub> (0—10 см) | N                | 0,160                        | 0,170                       | 0,097   |
|                          | P                | 0,021                        | 0,027                       | 0,034   |
|                          | K                | 3,800                        | 3,600                       | 2,200   |
| A <sub>2</sub> (10—20)   | N                | 0,060                        | 0,071                       | 0,127   |
|                          | P                | 0,035                        | 0,037                       | 0,037   |
|                          | K                | 3,400                        | 3,200                       | 2,200   |

Результаты анализов показывают, что почва участка хорошо обеспечена калием, средне обеспечена азотом и бедна фосфором. Интересно отметить, что при обработ-

## Вынос NPK сорняками

| Способ ухода за культурами            | Абсолютно сухой вес сорняков, г | Содержание NPK, % |      |     | Поглощено, г |       |       |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------|-----|--------------|-------|-------|
|                                       |                                 | N                 | P    | K   | N            | P     | K     |
| Контроль . . . . .                    | 344                             | 0,76              | 0,10 | 2,0 | 2,620        | 0,344 | 6,885 |
| Ручная прополка с рыхлением . . . . . | 101                             | 0,88              | 0,11 | 2,1 | 0,891        | 0,111 | 2,126 |
| Симазин . . . . .                     | 49                              | 0,47              | 0,18 | 2,6 | 0,228        | 0,087 | 1,264 |

Примечание. После химической обработки на площадке остались устойчивые против симазина сорняки, в основном вейник наземный, папоротники и хвощи.

Таблица 3

## Содержание NPK в сосне обыкновенной (% к абсолютно сухому весу)

| Способ ухода за культурами            | Хвоя |      |      | Побеги |      |      | Корни |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|--------|------|------|-------|------|------|
|                                       | N    | P    | K    | N      | P    | K    | N     | P    | K    |
| Контроль . . . . .                    | 1,46 | 0,15 | 0,43 | 1,24   | 0,18 | 0,46 | 0,98  | 0,12 | 0,41 |
| Ручная прополка с рыхлением . . . . . | 1,94 | 0,20 | 0,56 | 1,28   | 0,20 | 0,52 | 1,08  | 1,14 | 0,46 |
| Симазин . . . . .                     | 2,18 | 0,36 | 1,22 | 1,22   | 0,32 | 0,53 | 1,46  | 0,29 | 0,74 |

Таблица 4

## Абсолютно сухой вес одной сосенки

| Способ ухода за культурами            | Хвоя  |     | Побеги |       | Корни |       | Целое растение |       |
|---------------------------------------|-------|-----|--------|-------|-------|-------|----------------|-------|
|                                       | г     | %   | г      | %     | г     | %     | г              | %     |
| Контроль . . . . .                    | 1,992 | 100 | 3,174  | 100   | 3,860 | 100   | 9,026          | 100   |
| Ручная прополка с рыхлением . . . . . | 2,070 | 104 | 3,350  | 105,5 | 4,080 | 105,6 | 9,500          | 105   |
| Симазин . . . . .                     | 2,580 | 130 | 3,920  | 123,5 | 4,740 | 122,7 | 11,240         | 124,5 |

Таблица 5

## Поглощение элементов питания пятью сосенками, г

| Способ ухода за культурами            | N     |       | P     |       | K     |       |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | г     | %     | г     | %     | г     | %     |
| Контроль . . . . .                    | 0,531 | 100   | 0,067 | 100   | 0,195 | 100   |
| Ручная прополка с рыхлением . . . . . | 0,635 | 119,5 | 0,083 | 123,8 | 0,239 | 122,5 |
| Симазин . . . . .                     | 0,782 | 147,2 | 0,178 | 265,6 | 0,436 | 223,5 |

ке симазином содержание калия в обоих горизонтах несколько уменьшилось, содержание азота в верхнем горизонте уменьшилось в два раза, зато в два раза увеличилось в нижнем горизонте.

Вынос элементов питания сорняками определялся в расчете на абсолютно сухую массу надземной и подземной частей всех растений на площадке (табл. 2).

Как видим, абсолютно сухой вес сорняков при ручной прополке уменьшается по сравнению с контролем в 3,5 раза, а при химической обработке — в 7 раз. Процент содержания элементов питания в сорняках при ручной прополке одинаков с контролем, а химическая прополка, увеличив концентрацию фосфора и калия, резко (почти в два раза) уменьшила содержание в них азота. Уменьшение сухой массы сорняков при ручной и химической прополках уменьшило вынос ими питательных веществ по сравнению с контролем соответственно в три раза и в 4—10 раз.

Приводим содержание элементов питания в сосне отдельно по органам растений (табл. 3).

Как видим, проценты содержания элементов питания при ручной прополке остались на одном уровне с контролем. Химическая прополка увеличила процент содержания элементов питания в различных органах сосны примерно в 1,5—2 раза.

А вот как изменялся абсолютно сухой вес саженцев сосны по вариантам (табл. 4).

Абсолютно сухой вес саженцев сосны при химической прополке увеличился по сравнению с другими вариантами на 25%. Интересно отметить, что это увеличение произошло главным образом за счет ассимиляционного аппарата — хвои и корней растений.

Приводим также данные о поглощении элементов питания растениями сосны (табл. 5).

Анализ этих данных показывает, что в результате увеличения содержания элементов питания и сухого веса растений сосны обыкновенной поглощение элементов питания по сравнению с контролем увеличилось в варианте с ручной прополкой примерно на 20%, а при химической — в 1,5—2,5 раза.

Представляя в целом картину питания и перераспределения питательных веществ на площадке, можно увидеть, что гербицид не подействовал угнетающе или стимулирующе на процессы минерализации в почве. Так, запас питательных веществ в почве на площадках при разном уходе оставался примерно на одинаковом уровне. Это позво-

Таблица 6  
Распределение питательных веществ между культурными растениями и сорняками при разных способах ухода

| Способы ухода за культурами           | Азот  |     |       |    |         |    | Фосфор |      |       |      |         |     | Калий |      |       |      |         |   |
|---------------------------------------|-------|-----|-------|----|---------|----|--------|------|-------|------|---------|-----|-------|------|-------|------|---------|---|
|                                       | всего |     | сосны |    | сорняки |    | всего  |      | сосны |      | сорняки |     | всего |      | сосны |      | сорняки |   |
|                                       | г     | %   | г     | %  | г       | %  | г      | %    | г     | %    | г       | %   | г     | %    | г     | %    | г       | % |
| Контроль . . . . .                    | 3,15  | 100 | 0,53  | 16 | 2,62    | 84 | 100    | 0,07 | 16    | 0,34 | 84      | 100 | 7,08  | 0,19 | 3,0   | 6,88 | 97      |   |
| Ручная прополка с рыхлением . . . . . | 1,53  | 100 | 0,64  | 42 | 0,89    | 58 | 100    | 0,08 | 43    | 0,11 | 57      | 100 | 2,36  | 0,24 | 11,0  | 2,13 | 89      |   |
| Симазин . . . . .                     | 1,01  | 100 | 0,78  | 77 | 0,23    | 23 | 100    | 0,18 | 67    | 0,09 | 33      | 100 | 1,70  | 0,44 | 26,0  | 1,26 | 74      |   |

ляет сделать вывод, что улучшение условий питания сосны произошло в основном за счет значительного ослабления конкуренции сорняков.

Результаты исследований позволяют определить, в какой степени была ослаблена эта конкуренция и как произошло перераспределение питательных веществ в площадке между сосной и сорняками при разных способах ухода за культурами. Если общий вынос питательных веществ с площадки принять за 100%, то можно определить, какая часть общего запаса поглощается культурными растениями и какая сорняками (табл. 6).

Как видим, в варианте без ухода за культурами сосне из-за конкуренции сорняков достается лишь по 16% азота и фосфора и ничтожное количество калия. При ручной прополке это количество питательных элементов возрастает до 42% азота и фосфора и 10% калия. А химическая обработка симазинем в дозе 5 кг/га увеличивает поглощение элементов питания сосной до 77% азота, 67% фосфора и 25% калия.

Таким образом, конкуренция сорняков —

важнейший фактор, влияющий на питание и рост лесных культур. Разные способы ухода за культурами существенно влияют на рост и развитие как культурной, так и сорной растительности. Это сказывается на степени обеспеченности растений питательными веществами, на перераспределении их между сорняками и культурами. Приведенные нами цифры убедительно показали, что оптимальным способом ухода за культурами сосны в наших условиях следует признать химическую прополку симазинем (5 кг/га по действующему веществу).

Химическая обработка в семь раз по сравнению с контролем и в два раза по сравнению с однократной ручной прополкой и рыхлением уменьшает сухой вес сорняков и тем самым в 5—7 раз улучшает условия питания культурных растений. Применение симазина на вырубках с преобладанием в травяном покрове устойчивых против него видов сорняков (вейник наземный, папоротники, хвощи, лютики и др.) возможно, так как симазин, полностью не уничтожая их, значительно ослабляет их конкурирующее влияние.

## ОСВОЕНИЕ ГАЛЕЧНИКОВ КОНУСОВ ВЫНОСА

УДК 634.0.233 (576)

Т. А. Желтикова, кандидат биологических наук (СредазНИИЛХ)

В системе лесомелиоративных мероприятий на орошаемых землях пустынной и полупустынной зон немаловажное значение имеет защитное лесоразведение на галечниках конусов выноса. В республиках Средней Азии эти галечники приурочены к подгорным областям горных хребтов — Туркестанского, Алайского, Ферганского, Чаткальского, Кураминского, Киргизского, Гиссарского и других — и занимают огромные территории в сотни тысяч гектаров. В настоящее время освоена только часть этих земель. Подавляющее большинство галечников до сих пор представляют собой пустынные каменистые пространства с очень изреженной полынно-солянковой растительностью. Галечники конусов выноса — база для дальнейшего расширения поливных земель в равнинной зоне Средней Азии. Они должны осваиваться под сельскохозяйственные, плодово-виноградные культуры и лесные насаждения.

Пионерами лесоразведения на галечниках конусов выноса были лесхозы Министерства водного хозяйства УзССР, которые в 30-х годах начали выращивать здесь леса и обеспечивали ирригационные объекты древесиной и хворостом для

срочных противопожарных работ и для строительства. Вот несколько примеров хорошего роста лесных насаждений на галечниках в этих особенно жестких лесорастительных условиях.

При более или менее удовлетворительном поливе культуры осокоря в Право-Нарынском лесхозе в возрасте 12 лет достигают средней высоты 9 м, средний диаметр их 8 см, запас (после неоднократной выборочной рубки) около 60 м<sup>3</sup>/га. Акация белая в возрасте 11 лет имеет высоту 10—11 м, запас древесины до 70 м<sup>3</sup> на 1 га. Тополь алжирский пирамидальный в возрасте 20 лет дает запас до 115 м<sup>3</sup>/га при 3000 стволов на 1 га.

Ежегодные приросты древесины, получаемые на галечниках при более или менее удовлетворительном поливе (8—10 раз за вегетационный период), составляют на 1 га 4—5 и даже 6 м<sup>3</sup>, что в европейской части СССР свойственно насаждениям в очень хороших условиях произрастания. Но не только в древесине надо видеть ценность лесных насаждений на галечниках.

На конусах выноса расположены многие крупные города и промышленные районы Средней

Азии. Только в одной Ферганской долине на галечниках конусов выноса стоят города Ленинабад, Канибадам, Коканд, Маргилан, Фергана, Ленинск, Андижан, крупнейшие промышленные центры — нефтепромыслы Палван-Таш, Маргиланский шелковый комбинат, промышленные объекты Ленинабада. Все они нуждаются в зеленых зонах, местах массового отдыха, для постройки санаториев, домов отдыха, пионерских лагерей. И эти зеленые зоны в основном должны быть созданы, конечно, из лесных насаждений.

Уже несколько лет ведутся крупные работы по созданию зеленой зоны вокруг столицы Киргизской ССР — гор Фрунзе, который также расположен на слившихся конусах выноса рек Аламедин и Алаарча. Там уже заложено около 800 га лесных насаждений, в том числе 50—60 га плодовых садов. Работы по облесению галечников в зеленой зоне гор Фрунзе в 1957 г. прекратились из-за нехватки поливной воды, но с 1959 г. с вводом в эксплуатацию восточной ветки Большого Чуйского канала по решению правительства республики эти работы возобновились.

В настоящее время Фрунзенский мехлесхоз с помощью техники выкапывает в галечнике канавы глубиной 80 см и на самосвалах подвозит мелкозем, засыпая им посадочные места. Под плодовые сады один самосвал мелкозема делится на два посадочных места, под лесные культуры — на четыре места. Стоимость закладки таким способом плодового сада 1654 руб. на 1 га, для лесных культур — соответственно меньше. Вот на какие затраты идут в некоторых случаях в наших республиках, чтобы выполнить народнохозяйственную задачу — освоить каменистые земли, создать зеленую зону для отдыха трудящихся.

Но в таких сложных мероприятиях, как привоз мелкоземистого грунта со стороны, есть необходимость только в особых случаях, как, например, на незакольматированных валуно-галечниках возле гор Фрунзе. На подавляющем большинстве закольматированных галечников такой необходимости нет, и лесные насаждения могут быть выращены при обычных агротехнических приемах и при удовлетворительном поливе. В той же зеленой зоне гор Фрунзе так создан участок «Южный» из лесных насаждений и с плодovým садом. Республиканская сельскохозяйственная выставка базируется на тех же галечниках конуса выноса. Есть хорошие крупные участки леса (до 500 га) на конусах выноса реки Кегета (участок Ак-Бешим), Иссык-Ата, в Ошском, Уч-Курганском и других лесхозах Северной и Южной Киргизии. Большую и плодотворную работу на галечниках более 30 лет проводит фрунзенский горзеленхоз.

В Таджикистане на конусах выноса рек Ходжа-Бакирган, Исфара, Ашт-сай и в других местах созданы вполне удовлетворительные насаждения на галечниках из лесных и плодовых пород. В Узбекской ССР неплохие насаждения на галечниках имеются на конусе выноса реки Сох (участок Сары-Курган, Хатамтай и др.), в Андижанском лесхозе (Андижанский и Нияз-Батырский участки). Некоторые насаждения уже используются для организации там летних пионерских лагерей (Ташлакский, Нияз-Батырский участки и др.). Значительные площади лесных культур на галечниках погибли из-за неправильных методов посадки и нехватки поливной воды.

Лесные насаждения на галечниках конусов вы-

носа следует рассматривать как один из элементов комплексного сельскохозяйственного освоения этих земель. Большое место должны занимать промышленное и местное садоводство и виноградарство. Плодовые насаждения на галечниках следует создавать по садовому типу. Здесь они хорошо растут, особенно косточковые, плодоносят и дают доход. Об этом свидетельствует опыт плодово-виноградных совхозов, колхозов, лесхозов в Ферганской долине и в других районах.

Лесные насаждения в этих условиях по их целевому назначению можно поделить на следующие основные виды: 1) зеленые зоны из лесных и плодовых пород для организации в них санаториев, домов отдыха, пионерских лагерей, лесопаркового хозяйства; 2) внутригородские зеленые насаждения; 3) лесные массивы и рощи хозяйственного значения для выращивания строительной и поделочной древесины для местных нужд; 4) лесные массивы для организации охотничьего хозяйства (звероводства и птицеводства) в малолесных районах; 5) лесные полевые защитные и садовозащитные полосы; 6) мелиоративные лесные насаждения.

Выращивание лесных массивов для различного хозяйственного использования может сочетаться с целями мелиорации земель, повышения их плодородия, обогащения их элементами почвенного питания и улучшения их водно-физических свойств. Общее мелиорирующее влияние лесных насаждений на галечниках конусов выноса выражается в активизации биологической жизни огромных земельных пространств, в увеличении и ускорении круговорота веществ в системе почва — растения — атмосфера, в улучшающем влиянии на климат прилегающих территорий. Кроме того, огромное мелиорирующее влияние оказывают лесные насаждения на галечниковые почвогрунты, способствуя образованию и накоплению под пологом леса нового почвенного горизонта — агроирригационного, богатого гумусом, органическим веществом и илистой фракцией, которая, как известно, является основным источником зольного питания растений.

За 15—20 лет роста лесных культур на галечниках Ферганской долины образуется, например, кольматационный горизонт мощностью 40—60 см. В нем содержится гумуса от 1,5 до 2,5%, в то время как в кольматационном мелкоземистом горизонте галечников гумуса имеется 0,5—0,6%. Агроирригационный горизонт также значительно богаче азотом, фосфором, калием и их подвижными формами.

Агроирригационный горизонт под пологом лесных насаждений образуется в результате взаимодействия ряда факторов. От разложения ежегодного лесного опада, который в насаждениях вяза, акации, тополей и других пород составляет 2,5—5 т воздушносухой массы на 1 га, получается около 80% органического вещества, а это очень важно, так как почвы пустынной зоны вообще бедны органическим веществом, а галечники особенно. Около 20% опада составляет зольная часть, которая содержит все элементы зольного питания растений, в том числе микроэлементы и даже редкие металлы. С опадом поступает:  $C - 1000 - 1400$  кг/га,  $N - 20 - 45$ ,  $P_2O_5 - 1,5 - 3$ ,  $K_2O - 2,5 - 4$ ,  $Na_2O - 4 - 7$ ,  $CaO - 150 - 230$ ,  $MgO - 30 - 70$ ,  $Al_2O_3 - 30 - 65$ ,  $Fe_2O_3 - 7 - 20$ ,  $SiO_2 - 80 - 300$ ,  $SO_3 - 7 - 18$ .

Второй важнейший источник формирования агроирригационного горизонта — агроирригацион-

ные наносы, ежегодно поступающие с поливной водой при поливе лесных культур. Поливные воды горных рек несут огромное количество взвешенных наносов, особенно в период паводков. По нашим данным, на конусе выноса реки Сох с одним поливом вносится 600—750 кг/га мелкозема, что за одну вегетацию составит 6—7,5 т на 1 га. С учетом разложения массы лесного опада в некоторых случаях прирост агроирригационного горизонта составляет 2—3 см в год.

Важнейшее значение имеют также изменения микроклиматических условий под пологом леса, уменьшение температуры, увеличение влажности среды, ускоряющие разложение растительных остатков при меньшей их минерализации, а также изменение состава и активности почвенной микрофлоры, повышение биологической активности в почве. Изменения, возникающие в почве под лесом, не только влияют на образование агроирригационного горизонта, но и захватывают нижерасположенный колматационный горизонт и галечниковую толщу, куда проникают корни древесных растений.

Таким образом, за 15—20 лет лесоразведения ранее бросовые непродуцирующие галечниковые

земли превращаются в плодородные сельскохозяйственные угодья, на которых могут выращиваться в дальнейшем не только более продуктивные сады, леса и виноградники, но и ценнейшие сельскохозяйственные культуры — до хлопчатника включительно. Надо также иметь в виду, что приведенные нами данные о производительности лесных культур на галечниках получены в насаждениях, выращенных при недостаточном уходе и изреженных выборочными рубками. Надо полагать, что в нормальных условиях выращивания и ведения хозяйства в таких насаждениях все эти показатели были бы выше.

В дальнейшем с развитием ирригационных работ в этих районах будут осваиваться все новые земли для создания изобилия продуктов для населения и сырья для промышленности. И, конечно, среди цветущих оазисов не могут быть оставлены огромные каменистые площади, являющиеся большим резервным земельным фондом. Освоение их должно быть комплексным, с разумным сочетанием отдельных элементов — садоводства, виноградарства, полеводства, разных видов лесоразведения и зеленого строительства определяемых народнохозяйственными задачами.

## ОПЫТ БОГАРНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

Леса Таузского района занимают центральное положение западной зоны Азербайджана и наиболее для нее характерны. Климат здесь переходный от субтропического к умеренному. Среднегодовая температура 8—10°. В летние месяцы максимальная температура 25—30°. Сильное влияние закаспийских сухих ветров, небольшое количество осадков и неудачные в прошлом попытки разведения здесь леса породили мнение о непригодности богарных земель для лесоразведения. Но, несмотря на это, Таузский лесхоз начал работу по разведению леса в богарных условиях, изучал особенности лесорастительных условий, ассортимент древесных пород, разрабатывал типы культур и методы их создания. Работа выполнялась путем стационарных исследований.

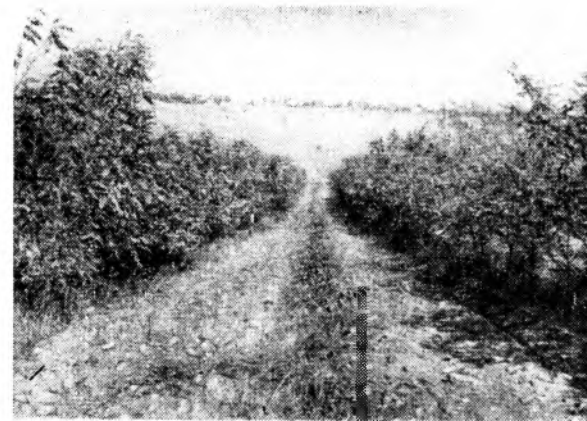
Ранней весной 1960 г. нами были произведены посев и посадка леса на богаре на площади более 100 га. Для облесения были использованы дуб каштанолистный, дуб длинноножковый, орех грецкий, белая акация и абрикос. В 1965 г. в пятилетних культурах заложены 12 пробных площадей. Наиболее характерны для рассматриваемых условий культуры на следующих участках.

*Участок № 12.* Культуры заложены по северозападному склону вдоль реки Аханджа-чай на окраине г. Тауз. Высота над уровнем моря 430 м, крутизна склона 3—4°. Почва аллювиальная, суглинистая, перемешана с окатанной галькой. Для создания культур использованы семена акации белой (6600 семян на 1 га), схема посадки 3,0×0,6 м; желуди дуба длинноножкового (5845 площадок на 1 га по 3—5 желудей), схема посева 3,0—0,6 м; орех грецкий — посев семенами из расчета 5000 площадок на 1 га, схема посева 3,0×0,7 м.

Перед закладкой культур в ноябре произведена сплошная механизированная вспашка на глубину 30—35 см. Уход за культурами — в первый год два раза, на второй и третий — по пять, на четвертый —

два раза. К 1965 г. высота экации была 2,7 м, дуба — 0,26 м, ореха грецкого — 0,49 м. Приживаемость — соответственно 84,2%; 60,6%; 81,8%. Прирост по высоте у акации белой колебался от 22 до 139 см, у дуба — 6,4 см, у ореха грецкого — от 7 до 17 см.

*Участок № 7.* Смешанные культуры из дуба длинноножкового и ореха грецкого. Смешение порядное. Культуры заложены весной на северо-западном склоне крутизной 5—6°. Высота над уровнем моря 430 м. Почва аллювиальная, тяжелосуглинистая с окатанной галькой. Дуб посеян желудями из расчета 12 500 площадок на 1 га по 3—5 желудя по



*Культуры дуба длинноножкового и акации белой на северо-западном склоне. Высота четырехлеток акации белой — 2,2 м, дуба длинноножкового — 0,3 м*



*Четырехлетние культуры ореха грецкого*

схеме  $2,0 \times 0,4$  м. Орех посеян семенами из расчета 5000 площадок на 1 га по 1—2 ореха по схеме  $2,0 \times 1,0$  м. Обработка почвы осенняя, механизированная, на глубину 25—30 см. Уход в первый и второй годы по два раза, на третий год — один и на четвертый три раза.

К 1965 г. высота дуба — 53 см, прирост — от 5 до 9 см. Приживаемость 61,6%. Орех грецкий погиб.

*Участок № 2. Чистые культуры дуба каштановлистного. Склон северо-западный, крутизной 5—4°. Почва аллювиальная, суглинистая, каменистая. Посевы произведены осенью желудями из расчета 5845 площадок на 1 га по 3—5 желудей. Схема посева  $3,0 \times 0,6$  м.*

Почва обработана непосредственно перед посевом на глубину 25—30 см. В первый и второй годы было проведено по пять уходов. К 1965 г. дуб (двухлетка) достиг высоты 15 см, прирост — 7,2 см, приживаемость — 85,3%.

Весенний посев дуба каштановлистного в аналогичных условиях дал приживаемость 64%.

Таким образом, эти наиболее характерные участки показывают, что лесоразведение в богарных условиях требует тщательного изучения агротехники и соблюдения агротехнических норм. Мелкая пахота, недостаток уходов, поздние весенние посевы могут привести к гибели лесные культуры.

Пятилетний опыт разведения леса на богаре дает основание рекомендовать в этих условиях летнюю подготовку почвы, которая способствует накоплению и сохранению влаги в почве, осенние посевы и посадки и достаточно частые уходы до смыкания культур. Культуры ореха грецкого, дуба (разных видов), абрикоса, алычи, персика следует создавать только посевом. Породы с мелкими семенами желательно культивировать посадкой 1—2-летних сеянцев.

**Г. Кулиев**, директор Таузского лесхоза

## ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР



**А. П. Благов** — начальник Горьковского управления лесного хозяйства



**А. Н. Радин** — лесничий Белоомутского лесничества Луховицкого лесхоза (Московская область)



**Б. В. Шейн** — главный лесничий Владимирского управления лесного хозяйства



## О ХАРАКТЕРЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЕГО ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ

УДК 634.0.6

Доцент, инженер **Элигиус Громада**, кандидат наук  
Доцент **Микулаш Йожа** (Лесотехнический институт в г. Зволен, ЧССР)

В журнале «Лесное хозяйство» уже продолжительное время ведется дискуссия по некоторым спорным вопросам экономики лесного хозяйства. Проблематика характера и структуры лесного производства, его основных показателей занимает мысль лесных экономистов не только в СССР, но и у нас, в Чехословакии, как и во всех остальных социалистических странах. Теоретически правильное решение этих проблем должно способствовать усовершенствованию всей системы технических и экономических показателей и улучшению управления этой важной отраслью народного хозяйства. Поиски такого решения и были целью многих национальных и международных конференций, коллоквиумов и симпозиумов, занимавшихся основными теоретическими вопросами экономики лесного хозяйства (Эберсвальд, 1958, 1961, 1962; Варшава, 1960; Прага, 1964; Зволен, 1963; Пушкино, 1961, 1962 и др.). В этой статье мы хотим высказать свои взгляды по обсуждаемым проблемам.

Некоторые лесозаготовители не считают лесозаготовительную деятельность производственной, потому что эта деятельность якобы не создает продукции, годной для употребления, а о продукции, по их мнению, можно говорить только в процессе лесозаготовки, и результатом производства в лесном хозяйстве нужно считать только заготовленные лесоматериалы. По-видимому, согласно этому взгляду леса являются

только объектом эксплуатации и только при их фактическом использовании можно говорить о производстве и его результатах.

По нашему мнению, согласиться с тем, что деятельность по выращиванию леса не является частью материального производства, невозможно, ибо, как всем известно, на разведение, на защиту и охрану лесов затрачивается общественный труд с целью образования материальных потребительных стоимостей. А создание материальных потребительных стоимостей путем затраты общественного труда — классический критерий производственной деятельности.

Многие лесозаготовители утверждают, что лесное хозяйство в широком смысле слова включает в себя два вида производства: а) лесозаготовительное производство, или же производство леса — органическое лесное производство, и б) промышленное лесозаготовительное производство, или производство лесоматериалов — механическое лесное производство. При этом в некоторых публикациях прямо указывается, что организационное объединение лесозаготовительной и лесозаготовительной деятельности в единых предприятиях ничего не меняет в том, что эти отрасли образовались и развиваются как самостоятельные производственные отрасли.

Мы не будем затруднять читателей более детальной характеристикой этих взглядов и приводить многие другие. Важно лишь

подчеркнуть, что среди лесозаготовителей по затронутому вопросу все еще не наметилась какая-либо единая, общая точка зрения. Где же причина этого?

Имеющиеся разноречия нередко принято объяснять сложностью и особенностями лесного производства. Это, конечно, верно, но только отчасти, ибо часто вполне сходное понимание особенностей производства приводит авторов к разным формулировкам выводов об экономической стороне производства в лесном хозяйстве. Нам кажется, что наблюдающаяся недоговоренность между лесозаготовителями по названным вопросам происходит в значительной мере из-за недостаточного учета единства материальной и организационно-экономической сторон лесохозяйственного производства.

Мы думаем, что о лесной продукции следует судить в связи с развитием процесса общественного разделения труда. Определение характера и структуры лесного производства также должно опираться на такую историческую точку зрения. Из этого следует, что невзирая на такие особенности выращивания леса, как длительность времени производства, органический характер части средств производства и другие, определение производственного процесса в лесном хозяйстве нельзя давать в отрыве от его организации. Организация производственного процесса представляет собой упорядочение его отдельных моментов (средств труда, предметов труда и производителей) ради достижения заранее поставленной цели — изготовления определенных изделий. Производственный процесс «угасает» в изделии, которое является результатом затраченного общественного труда и способно удовлетворить личную или дальнейшую производственную потребность.

Зависимость определения понятия «изделие» от организации простых моментов производственного процесса, разумеется, имеет место и в лесном хозяйстве. Но разделением труда мы можем один производственный процесс разделить на несколько производственных процессов; при этом объективным критерием целесообразности такого решения является главным образом экономия общественного труда. Мы считаем, что это является основной точкой зрения, с которой надлежит приступить к анализу лесного производства и его показателей.

На наш взгляд, при современных исторических условиях развития общественного производства в ЧССР лесное хозяйство представляет производственную деятель-

ность (и отрасль производства), которая охватывает как выращивание лесов, так и защиту и эксплуатационное использование. Этому содержанию отвечает и организация лесного хозяйства в ЧССР и во многих других экономически развитых, главным образом, европейских странах. Более подробно обоснованию современной организации нашего лесного хозяйства нет возможности уделить место в этой статье. Следует лишь отметить, что переплетение лесоводственных и лесозаготовительных операций в лесном хозяйстве, их взаимное влияние, последовательность, родственный характер техники и технологии, особенности организации труда выдвигают необходимость организационного упорядочения единого производственного процесса в лесном хозяйстве. Действительно, нужно считать правильными слова известного чешского лесоведа Тихого: «Лес выращиваем топором», из которых следует, что рубки промежуточного пользования и рубки главного пользования, особенно при выборочном способе ведения хозяйства, являются одновременно лесоводственным мероприятием. Это мы должны иметь в виду при оценке целесообразности расчленения лесного производства на отдельные предприятия по выращиванию леса, эксплуатации и транспорту древесины. Вопросы установления таких границ расчленения лесного хозяйства здесь не рассматриваются, но по некоторым аспектам этой проблемы мы должны высказаться.

Поскольку определение любого производства мы не можем выражать в отрыве от его организации, попытаемся ответить на вопрос, что мы подразумеваем под продукцией лесного производства. Продукция и в организациях лесного хозяйства является совокупностью материальных потребительных стоимостей (продуктов), работ и услуг промышленного характера, изготовленных или выполненных за определенный период времени. Так же как и в остальных отраслях материального производства, и здесь речь идет о непосредственном полезном результате производственной деятельности лесных предприятий или всей отрасли лесного хозяйства.

Мы считаем вполне понятным и не требующим объяснений включение услуг и работ промышленного характера в продукцию лесного хозяйства. Обратим внимание на результаты той части лесного производства, которая связана с

выращиванием и эксплуатационным использованием лесов (главное производство), и на результаты побочного производства.

**Готовой продукцией** мы считаем здесь такие материальные потребительные стоимости, обработка которых в данных организационных рамках закончена и которые выпускаются или подготовлены к выпуску предприятием данной организационной формы. Из сказанного следует, что в условиях организационного разделения лесного хозяйства на выращивание лесов и эксплуатацию их готовой продукцией в предприятиях выращивания лесов будет назначаемая к рубке древесина на корню (лесосечный фонд), а в предприятиях лесозаготовительных это будут сортименты древесины. В лесном хозяйстве ЧССР и других стран, где выращивание леса и лесозаготовка объединены в одном предприятии, результатом главного производства — готовой продукцией предприятий — являются сортименты лесоматериалов, доставленные в места, где они реализуются, подготовленные к реализации или для собственного потребления. При других формах расчленения процесса и предприятий возможны и другие определения продукции.

Здесь надо еще сказать о полезном влиянии лесов, которое в самом лесном производстве в форме материальных потребительных стоимостей не проявляется (климатическое, санитарное, водохозяйственное, в качестве места отдыха и т. д.). Эти ценные свойства вытекают из того, что леса (как и сельскохозяйственные культуры, реки, озера и т. п.) являются частью географической среды. Они, безусловно, имеют большое значение и в процессе общественного производства, и в создании благоприятных условий для жизни общества, но их невозможно точно установить, а следовательно, и включить в продукцию.

Для аналогии можно привести деятельность пчел по опылению растений. До сих пор еще ни один пчеловод не предъявил земледельцу или лесоводу счет за эту деятельность пчел, как и земледельец или лесовод не подают счет за кормежку пчел. Было бы также очень странно, если бы художник должен был платить лесоводу за то, что объектом своего художественного творчества он избрал лес, или поэт — потому что лес стал местом его поэтического вдохновения. Мы полагаем, что при оценке результатов лесного производства в состав готовой продукции, как совокупности матери-

альных потребительных стоимостей, нельзя включить те полезности, которые объективно предоставляют существующие леса, но за которые от общества или его членов не требуется вознаграждения. Кроме того, между способностью лесов проявлять указанные полезности и их продуктивностью с точки зрения производства массы древесины существует прямая связь: высокопродуктивными являются леса здоровые, а поэтому у них отчетливее проявляются остальные полезные свойства и функции.

Если мы имеем в виду хозяйственные леса (а речь идет именно о характеристике этого типа лесного производства, потому что большая часть лесов выращивается для получения древесного сырья), то нельзя брать показатели готовой продукции (например, расчетную лесосеку, различные виды прироста — текущий, главного пользования, общий и т. п.), не приняв во внимание организацию хозяйства. Мы знаем, что расчетная лесосека представляет собой таксационную величину, указывающую эксплуатационные возможности. Величина прироста также отвечает на вопрос, касающийся нарастания запасов в насаждениях. Эти величины информируют нас о ходе производства в естественных единицах, об условиях для продолжения производства, его повторения на неизменном, возрастающем или нисходящем уровне. Аналогией здесь может служить, например, приrost веса при разведении скота в животноводстве.

Определение готовой продукции дает возможность определить и понятие **незавершенного производства**. В условиях организации лесного хозяйства в ЧССР в главном производстве незавершенное производство представляет собой запас древесины на корню и в других местах ее сосредоточения в процессе превращения в готовую продукцию.

Объем запаса древесины как незавершенного производства мы можем увеличить или уменьшить, если в дальнейшем процессе переводим незавершенную продукцию в готовую. Известно, что увеличение незавершенного производства (запаса древесины на корню) не должно вести к пропорциональному повышению прироста на единице лесной площади. Это соотношение между незавершенной и готовой продукцией мы не можем выразить точно при помощи определенных формул именно потому, что речь идет о производстве органического характера, ввиду большого разно-

образия условий и их изменчивости (вид древесной породы, место произрастания, климатические условия определенного периода, способ ведения хозяйства). Так же трудно определимы, хотя и менее сложны подобные соотношения в других процессах органического характера, больше всего в сельском хозяйстве. Таким образом, так называемое оптимальное состояние запаса древесины на корню надо оценивать различно, принимая во внимание конкретные условия производства — возраст, видовой состав насаждения, условия произрастания, качество самого запаса, уровень науки и ее технологического применения и т. п.

Аналогично стоит вопрос также о взаимоотношении между относительно постоянными условиями (условия местопроизрастания, высота над уровнем моря, видовой состав и др.) и условиями, изменяющимися в короткие интервалы времени (климатические условия, производственная деятельность человека и т. п.), а также о взаимоотношении между факторами с различной интенсивностью влияния.

Установление понятий готового и незавершенного продукта является исходной точкой и для определения дальнейших основных показателей результатов производственного процесса в лесном хозяйстве, какими являются валовая и товарная продукция.

В наших условиях лесного хозяйства мы в **товарную продукцию** включаем: 1) реализованные или подготовленные к реализации сортименты древесины, 2) сортименты древесины, другие изделия и услуги, употребленные и затраченные при капитальном строительстве на свой счет организацией лесного хозяйства (этот расход представляет повышение стоимости основных фондов), 3) реализованные или же предназначенные к реализации изделия побочного производства, 4) услуги и работы промышленного характера для других организаций.

**Валовая продукция** представляет общий объем производства (изделий и работ) в натуральном и денежном выражении за определенный период в предприятии или в отрасли. В лесном хозяйстве в наших условиях валовую продукцию можно определить как сумму: 1) товарной продукции ( $ТП$ ) и 2) прироста (уменьшения) незавершенного производства, представляемого: а) изменением состояния запаса древесины на корню ( $Z_{дк}$ ) и на промежуточных складах ( $Z_{дс}$ ) и б) изменением состояния запаса незавершенного побочного производства ( $Z_{пв}$ ). Следовательно, вообще можно опре-

делять валовую продукцию ( $ВП$ ) выражением:

$$ВП = ТП \pm Z_{дк} \pm Z_{дс} \pm Z_{пв}$$

Из приведенных частей валовой продукции невозможно в настоящее время достаточно точно определять изменение состояния запаса древесины на корню ( $Z_{дк}$ ) в желательные периоды времени. Проблемой является не только количественное, но и качественное определение запаса древесины на корню. Даже периодическое определение запаса при помощи инвентаризации (обычно каждые 10 лет) производится с погрешностью, повышающей средний процент годового прироста (например, в ЧССР на 1 *мл. м*<sup>3</sup> прироста приходится в среднем около 50 *мл. м*<sup>3</sup> запаса древесины на корню). Погрешности в определении запаса древесины на корню переносятся и на таксационные величины (прирост, расчетная лесосека), выводимые за определенный период времени из установленных изменений в состоянии запаса древесины на корню и из проведенных рубок.

Невозможность точного измерения результатов и хода производственного процесса не является особенностью только лесного производства, хотя проявляется здесь необыкновенно четко. Именно из-за этого условия оказывается особенно сложным определение зависимости между затраченной работой и результатами производства, тем более что влияние природных факторов на производительность труда в лесном производстве велико.

Опыт определения валовой продукции, исходя из количественных и качественных изменений запаса древесины на корню, осуществляется кафедрой экономики лесного хозяйства Высшей сельскохозяйственной школы в Варшаве (Р. Фромер, Т. Маршалек) в учебно-опытном лесхозе в Рогове. В этом опыте изменения в состоянии запасов древесины на корню принимаются из предполагаемого развития запасов в соответствии с расчетами лесоустройства. Этот метод проф. Р. Фромера использует как натуральное, так и стоимостное выражение продукции, причем в натуральном выражении исходит из «условных натуральных единиц» Е. Я. Судачкова.

Для краткосрочного (годового) планирования производственной деятельности в лесном хозяйстве и контроля за ней показатель валовой продукции не является подходящим из-за трудности измерения запаса

древесины на корню. При помощи показателей товарной продукции, выраженной натурально или в стоимости, можно регулировать и сравнительно точно контролировать производственную деятельность лесных предприятий. Если исходить из предположения, что выполнение плана по товарной продукции обеспечивается при соблюдении основных положений лесохозяйственного плана (плана хозяйства), то показатель товарной продукции может служить как основной объемный показатель. Правда, из данного (установленного планом) объема товар-

ной продукции можно получить разное количество качественных сортиментов и таким образом в определенных границах достигнуть лучшего или худшего удовлетворения потребностей общества. Эту возможность надо использовать, применяя эффективные формы материальной заинтересованности отдельных предприятий и их работников. Эту проблему мы стараемся в настоящее время решить в лесном хозяйстве Чехословакии в связи с введением новой системы управления всем нашим народным хозяйством.

## ЭКОНОМИЧНОСТЬ СЕМЕННО-ЛЕСОСЕЧНЫХ РУБОК В БУКОВЫХ ЛЕСАХ КАРПАТ

УДК 634.0.221.02 : 634.0.646 (477.87)

В. А. Бузун (Полесская АЛОС)

Основным способом рубок главного пользования в горных буковых лесах Карпат в настоящее время являются постепенные семенно-лесосечные рубки. Исследования П. С. Каплуновского (1956, 1963), П. И. Молоткова (1960, 1964), А. Ф. Полякова (1960, 1962), А. Я. Сабана (1960), Ю. Д. Третьяка (1960) показали, что эти рубки обеспечивают успешное естественное возобновление бука и сохранение защитных функций леса. Однако экономика семенно-лесосечных рубок все еще изучена недостаточно. Большинство авторов отмечает лишь их более высокую трудоемкость по сравнению со сплошными рубками и снижение затрат на восстановление леса.

Семенно-лесосечные рубки преследуют две главные цели: дать народному хозяйству нужное количество ценной древесины и в то же время обеспечить естественное возобновление площади вырубок с учетом водоохранной почвозащитной роли леса. Только успешное решение второй задачи оправдывает применение таких рубок. Поэтому показатели себестоимости 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины и комплексной выработки рабочих на лесозаготовках не отражают истинной экономической эффективности этого способа рубок.

Экономичность семенно-лесосечных рубок в буковых лесах Карпат определена нами

на основании следующих показателей: 1) увеличение себестоимости лесозаготовок; 2) снижение затрат на восстановление леса; 3) доход от дополнительного (светового) прироста; 4) потери от раневых гнилей; 5) доход от сокращения времени производства нового поколения леса; 6) устранение потерь на производительности нового поколения леса; 7) снижение потерь от нарушения водоохранных функций леса.

Для сравнения производительности труда рабочих и себестоимости заготовленной древесины при семенно-лесосечной и сплошной рубках в однородном спелом буковом насаждении Мукачевского лесокмбината (Закарпатская область) была заложена двухсекционная пробная площадь в 15 га. На одной секции проведена сплошная рубка, на другой — первый прием семенно-лесосечной рубки. Условия труда на обеих секциях были одинаковые. Раздельно по секциям на всех основных видах работ проводился фотохронометраж и определен расход материальных и денежных средств. Оказалось, что дополнительные затраты труда и средств на семенно-лесосечной рубке составили 15 чел.-дней и 218 руб. на 1 га, а фабрично-заводская себестоимость 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины увеличилась на 49 коп.

Весной следующего года на секции сплошной рубки заложены культуры бука.

На секции семенно-лесосечной рубки после семенного года бука появился обильный самосев. Стоимость и трудоемкость создания 1 га лесных культур до их смыкания определена по методу восстановительной себестоимости. Расходы на содействие естественному возобновлению при семенно-лесосечной рубке рассчитаны исходя из данных, полученных при обследовании производственных лесосек. Оказалось, что расходы на восстановление леса при семенно-лесосечной рубке уменьшаются по сравнению со сплошной рубкой в пять раз. Экономия труда и средств составляет 45 чел-дней и 244 руб. на 1 га и с избытком покрывает дополнительные лесозаготовительные расходы.

Результаты фотохронометража и учета расхода материальных и денежных средств на пробной площади характеризуют средние условия в центральной зоне распространения буковых лесов Карпат. На других участках в зависимости от характера поступающих в рубку насаждений, применяемой техники и организации работ экономические показатели могут сильно отклоняться в ту или другую сторону. Но в любом случае существенное уменьшение затрат на восстановление леса — долгосрочных вложений, надолго отвлекающих средства из других отраслей народного хозяйства, — остается при семенно-лесосечной рубке бесспорным фактом.

За восстановительный период семенно-лесосечной рубки на оставшихся деревьях бука наращивается дополнительный (световой) прирост в довольно значительных размерах. В среднем на 11 пробных площадях световой прирост букового древостоя, оставшегося к очистному приему рубки, составил 22,4 м<sup>3</sup> на 1 га. Исходя из средней отпускной стоимости 1 м<sup>3</sup> буковой древесины (12,20 руб.) и себестоимости заготовки 1 м<sup>3</sup> при семенно-лесосечной рубке (10,25 руб.), найден доход от светового прироста на 1 га в денежном выражении (за вычетом себестоимости лесозаготовок): (12,20 — 10,25) руб. × 22,4 м<sup>3</sup> = 43,68 руб.

При слабом изреживании (до 40%) букового насаждения первым приемом семенно-лесосечной рубки световой прирост оставшихся деревьев может превысить потери прироста на срубленных деревьях. Вырубка большей части запаса приводит к противоположному результату. В приспевающих насаждениях выигрыша от количественного светового прироста нет. В лучшем случае

он только компенсирует потери прироста на срубленных деревьях.

Световой прирост вызывает изменение сортиментной структуры оставшегося древостоя. Количество крупной деловой древесины увеличивается за счет уменьшения мелкой и средней. По исследованиям Арнсвальдта (1951), стоимость крупной деловой древесины с увеличением диаметра ствола бука от 40 до 65 см возрастает на 3% на каждый сантиметр. На наших пробных площадях световой прирост по диаметру за восстановительный период составил в среднем 2,7 см, а крупной деловой древесины было 102 м<sup>3</sup> на 1 га. Стоимостное выражение качественного светового прироста на 1 га следующее:

12,20 руб. × 2,7 см × 0,03 × 102 м<sup>3</sup> = 100,80 руб.  
Для предприятия это равносильно получению и реализации с каждого гектара леса, отведенного в рубку, 8,2 м<sup>3</sup> древесины без затраты средств на ее заготовку.

Отрицательно отражаются на экономике семенно-лесосечных рубок потери от раневых гнилей на оставленных деревьях из-за сильных механических повреждений при первых приемах рубки. Изучение вредности раневых гнилей бука по методике С. И. Ванина показало, что за восстановительный период рубки на 1 га потери деловой древесины достигают 3 м<sup>3</sup>, а потери стоимости — 10,70 руб. В будущем потери от раневых гнилей могут быть почти полностью устранены при усовершенствовании технологии лесосечных работ.

Важной особенностью семенно-лесосечных рубок является возможность сокращения времени производства нового поколения леса за счет использования подроста, появившегося до начала и в течение восстановительного периода рубки. Если рубка проводится в спелом буковом насаждении, то сократить этот период обычно не удается. К очистному приему рубки средний возраст подроста под пологом насаждения приблизительно равен продолжительности восстановительного периода. Но иногда рубка начинается по лесоводственным соображениям в приспевающем расстроеном насаждении, под пологом которого имеется несколько десятков и даже сотен тысяч надежного подроста бука на 1 га. В этом случае возможно сокращение срока выращивания нового поколения леса на 5—15 лет.

Экономическое значение такого выигрыша времени принято выражать стоимостью накопленного за это время прироста, хотя

древесная масса подроста потребительной стоимости почти не имеет. По таблицам хода роста М. В. Давидова (1958), средний годичный прирост ствольной массы 120-летнего букового насаждения равен  $4,2 \text{ м}^3/\text{га}$ . Исходя из средней отпускной стоимости и себестоимости заготовки  $1 \text{ м}^3$  при семенно-лесосечных рубках, находим возможный доход от сокращения времени производства нового поколения леса на 10 лет (за вычетом себестоимости лесозаготовок):

$$(12,20 - 10,25) \text{ руб.} \times 4,2 \text{ м}^3 \times 10 \text{ лет} = 81,90 \text{ руб. на } 1 \text{ га.}$$

При семенно-лесосечных рубках не наблюдается тех неблагоприятных последствий, какие бывают при сплошных рубках. Эффект от сохранения водоохранной и почвозащитной роли леса может оказаться более значительным, чем от реализации полученной древесины. Хотя лесная экономика сейчас не располагает методикой учета и оценки защитных свойств леса, иногда денежную оценку можно применить и здесь.

Долголетними исследованиями многих авторов установлено, что в горах после

сплошных рубок в результате смыва самого плодородного верхнего слоя почвы продуктивность будущего поколения леса снижается на 0,5—3 бонитета. Самые минимальные потери ствольной древесины спелого букового насаждения на  $1 \text{ га}$  при снижении продуктивности только на 0,5 бонитета составят не менее  $50 \text{ м}^3$ , а в стоимостном выражении:

$$(12,20 - 10,25) \text{ руб.} \times 50 \text{ м}^3 = 97,50 \text{ руб.}$$

Огромный ущерб народному хозяйству причиняют наводнения. Сплошные рубки леса на водосборных площадях в Карпатах привели к нарушению водоохранной роли леса. В последние годы наводнения стали повторяться через три-четыре года. Только ученный убыток от наводнения в 1957 г. по Закарпатской области составил 4,5 млн. руб. До введения новых правил рубок главного пользования здесь ежегодно сплось вырубалось 7 тыс. га леса. Потери от наводнений на  $1 \text{ га}$  сплошной рубки равны:  $(4\,500\,000 \text{ руб.} : 4 \text{ года} : 7000 \text{ га}) = 160,70 \text{ руб.}$

Такой весьма приближенный расчет не отражает ухудшения качества будущих

#### Экономичность семенно-лесосечной рубки

| Показатели  | I вариант (в спелых насаждениях), руб. на 1 га |            | II вариант (в приспевающих насаждениях), руб. на 1 га |            |
|---|--|------------|---|------------|
|   | выигрыш  | потери     | выигрыш   | потери     |
| <b>I. В настоящем.</b>  |  |            |   |            |
| Увеличение стоимости лесозаготовок . . . . .                            | —  | 218        | —   | 218        |
| Снижение затрат на восстановление леса . . . . .                        | 244  | —          | 244   | —          |
| Доход от светового прироста:  |  |            |   |            |
| а) количественного . . . . .  | 44   | —          | —   | —          |
| б) качественного . . . . .  | 101  | —          | 101   | —          |
| Потери от ранних гнилей . . . . .                                       | —  | 11         | —   | 11         |
| <b>Итого . . . . .</b>  | <b>389</b>                                     | <b>229</b> | <b>345</b>  | <b>229</b> |
| Выигрыш предприятия в настоящем . . . . .                               | 160  | —          | 116   | —          |
| <b>II. В будущем:</b>   |  |            |   |            |
| Доход от сокращения времени выращивания нового поколения леса . . . . . | —  | —          | 82  | —          |
| Устранение потерь производительности нового поколения леса . . . . .    | 97   | —          | 97  | —          |
| Снижение потерь от нарушения водоохранных функций леса . . . . .        | 161  | —          | 161   | —          |
| <b>Итого . . . . .</b>  | <b>258</b>                                     | <b>—</b>   | <b>340</b>  | <b>—</b>   |
| <b>Всего . . . . .</b>  | <b>647</b>                                     | <b>229</b> | <b>685</b>  | <b>229</b> |
| Общий выигрыш . . . . .   | 418  | —          | 456   | —          |

древостоев и снижения продуктивности сельскохозяйственных угодий, лишенных благотворного влияния соседних лесов Карпат. Но все же он дает представление о размерах потерь, причиняемых народному хозяйству сплошными рубками в лесах Карпат.

Рассмотренные показатели экономичности семенно-лесосечных рубок неравнозначны. Одни из них представляют собой непосредственные дополнительные доходы и расходы предприятия в период проведения рубки, другие отражают предполагаемый народнохозяйственный эффект от замены сплошных рубок семенно-лесосечными в будущем. К первой группе показателей относятся: увеличение себестоимости лесозаготовок, снижение затрат на восстановление леса, дополнительный доход от светового прироста и потери от раневых гнилей, ко второй — дополнительный доход от сокращения времени выращивания нового поколения леса, от предотвращения неблагоприятных последствий нарушения защитных функций леса. Величины этих по-

казателей связаны с техникой проведения семенно-лесосечных рубок (см. таблицу).

Основным вариантом семенно-лесосечных рубок остается первый (в спелых насаждениях), предусмотренный действующими правилами. Второй вариант применим только как исключение в тех расстроенных приспевающих насаждениях, оставление которых на корню может повести к перерастанию и гибели обильного естественного возобновления бука, уже имеющегося под пологом леса.

Предприятия, применяющие в буковых лесах Карпат взамен сплошных семенно-лесосечные рубки, уже сейчас при вырубке каждого гектара леса получают выигрыш от 116 до 160 руб. А с учетом народнохозяйственного эффекта в будущем он возрастет до 418—456 руб. Как видим, семенно-лесосечные рубки в буковых лесах Карпат не только обладают неоспоримыми лесоводственными преимуществами, но и намного выгоднее сплошных рубок в экономическом отношении.

---

## ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР

---



*В. И. Левин — заведующий кафедрой Архангельского лесотехнического института, ныне пенсионер*



*Г. Н. Степанов — начальник отдела лесопользования Министерства лесного хозяйства РСФСР*



*В. А. Щеглов — начальник отдела охраны и защиты леса Пермского управления лесного хозяйства*



## СТРУКТУРА И СПОСОБЫ РУБОК — БУКОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

УДК 634.0.22 (470.6)

Л. В. Бицин (СКЛОС)

Буковые леса на Северном Кавказе занимают 661,4 тыс. га, запас их — 155,46 млн. м<sup>3</sup>. Произрастают они на высоте 600—1300 м над уровнем моря. Роль этих лесов огромна: они выполняют водоохранную и почвозащитные функции, регулируют водный режим бассейна рек Кубани и Терека. В связи с наметившимся крупным строительством оросительных систем и развитием рисосеяния агрономическое значение лесов с каждым годом будет повышаться. Большой интерес представляют они и как источник ценной древесины. Производительность буковых лесов сравнительно высокая, средний бонитет 1,9. Сложный горный рельеф, отсутствие дорог в прошлом привели к тому, что буковые леса вырубали неравномерно. В связи с этим в настоящее время на долю молодняков приходится 18,5% площади, средневозрастных — 15,9%, приспевающих — 14,0%, спелых и перестойных — 51,6%. Значительные массивы лесов представлены девственными разновозрастными древостоями. Сейчас их вовлекают в промышленную эксплуатацию. Установить правильную систему рубок, не нарушающих водоохранно-защитные функции буковых лесов, — задача первостепенной важности. Чтобы решить ее, надо знать природу лесов, их возрастную структуру, строение и особенности роста.

Наши исследования свидетельствуют об очень неоднородном строении буковых лесов по возрасту. Мы выделили три типа насаждений: одновозрастные, относительно разновозрастные и циклично разновозрастные (разновозрастные). Встречаются

и переходные между ними типы. К одновозрастным отнесены древостои, колебания возраста деревьев в которых не превышают 40—60 лет. Это в основном леса, подвергающиеся хозяйственному воздействию. Хотя в относительно одновозрастных насаждениях амплитуда колебания возраста деревьев значительная (61—220 лет), основная масса их сосредоточена в двух-трех классах. Распределение стволов по возрасту графически выражается кривой, близкой к кривой нормального распределения. Коэффициент вариации возраста равен 10—25%. Насаждения такой структуры в девственных буковых лесах Северного Кавказа встречаются довольно редко и занимают небольшие площади. Циклично разновозрастные насаждения отличаются большой разницей возраста деревьев (до 450—500 лет). В рядах распределения стволов по возрасту наблюдается несколько максимумов. Коэффициент вариации возраста равен 26—56%. Эти насаждения характерны для девственных буковых лесов. Под влиянием различных факторов возможны переходы насаждений из одного типа в другой. Так, например, при чрезмерном увеличении полноты господствующего поколения более молодые деревья отпадают и насаждения циклично разновозрастной структуры нередко становятся относительно разновозрастными.

Возрастное строение древостоев находит отражение и в распределении стволов по ступеням толщины. В насаждениях циклично разновозрастных в целом число стволов убывает в направлении от низших

ступеней к высшим и графически выражается многовершинной кривой. Коэффициент вариации диаметров равен 60—73%, что в два-три раза выше, чем в одновозрастных нормальных насаждениях. В относительно разновозрастных древостоях распределение стволов по ступеням толщины графически выражается кривой, близкой к кривой нормального распределения. Коэффициент вариации диаметров — 25—33%.

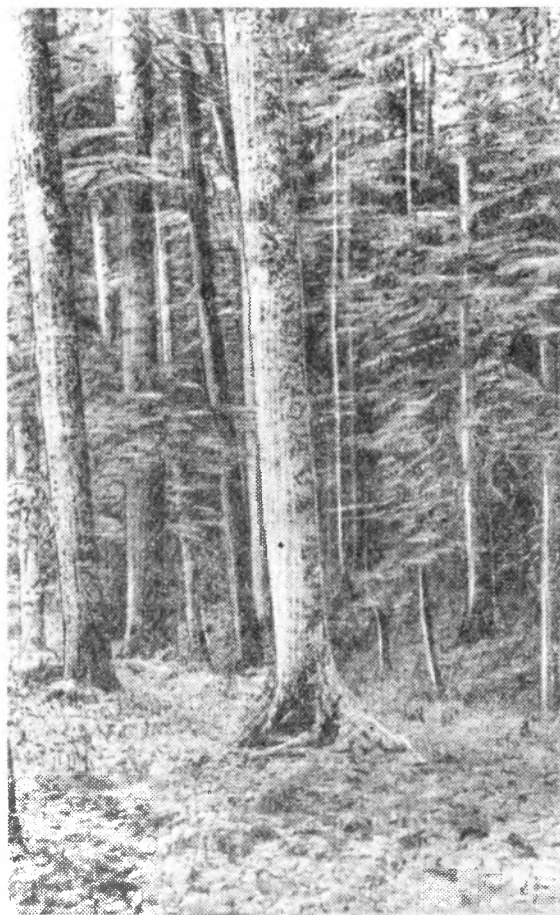
Таблица 1

Распределение стволов бука первого яруса девственных разновозрастных насаждений по естественным ступеням толщины

| Ступени толщины (в долях от среднего диаметра) | Число деревьев в ступени, в % от общего числа в первом ярусе |
|--|--|
| 0,4  | 0,1  |
| 0,5  | 3,4  |
| 0,6  | 8,8  |
| 0,7  | 11,2   |
| 0,8  | 14,1   |
| 0,9  | 15,6   |
| 1,0  | 12,8   |
| 1,1  | 10,9   |
| 1,2  | 8,6  |
| 1,3  | 6,3  |
| 1,4  | 3,9  |
| 1,5  | 2,3  |
| 1,6  | 1,1  |
| 1,7  | 0,5  |
| 1,8  | 0,2  |
| 1,9  | 0,1  |
| 2,0  | 0,1  |

Наиболее часто встречаются девственные буковые насаждения, сложные по форме, со ступенчатой структурой полог и постепенным переходом одного яруса в другой. При таксации их наиболее целесообразно расчленять на два яруса, выделяя подрост. Если к первому ярусу отнести деревья, высоты которых колеблются в пределах 0,8—1,2 (при средней высоте 1,0), выделяется однородная в строении по высоте, диаметру, коэффициентам формы и другим таксационным признакам основная часть древостоя. Распределение стволов бука в ней по этим показателям, а также по возрасту графически выражается кривой, подобной кривой нормального распределения. При значительном колебании возраста деревьев первого яруса (от 81 до 420 лет) диаметры, их высоты и другие таксационные признаки варьируют почти так же, как в одновозрастных нормальных насаждениях (по А. В. Тюрину, 1931;

В. К. Захарову, 1950). Это приобретает особый практический интерес, так как в первом ярусе сосредоточено около 90—95% запаса насаждений. Мы обнаружили единство в строении по диаметру первого яруса буковых насаждений с различным типом возрастной структуры и для практического использования составили общий ряд распределения стволов по естественным ступеням толщины. Как видим из данных таблицы 1, в строении по диаметру первого яруса девственных разновозрастных и одновозрастных нормальных насаждений, пройденных умеренными рубками ухода (по А. В. Тюрину, 1931), много общего, но есть и некоторые особенности. В частности, в нормальных насаждениях несколько больше стволов в центральных ступенях (0,8—1,2) и меньше — в крайних (0,4—0,6 и 1,6—2,0). Это связано с хозяйственной деятельностью: при рубках ух-



Девственный разновозрастный буково-пихтовый лес. Средняя высота 33 м, диаметр — 48 см, запас — 600 м<sup>3</sup>/га. Апишеронский леспромхоз

да деревья крайних ступеней выбирают более интенсивно, чем центральных. Отмеченные различия, однако, характерны и для одновозрастных насаждений, развивающихся при различном режиме рубок ухода, на что в свое время обращал внимание проф. А. В. Тюрин (1931, 1945).

Материалы более чем 100 пробных площадей, на которых взято 1666 модельных деревьев, позволили вскрыть **особенности роста** девственных разновозрастных буковых и буково-пихтовых лесов. Приводим данные, характеризующие рост буково-пихтовых насаждений II бонитета со средним возрастом первого яруса 190 лет (табл. 2). Как видим, в первые 60 лет бук

Т а б л и ц а 2  
Рост бука, пихты и явора по высоте и диаметру

| Порода      | Возраст (лет) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
|             | 30            | 60   | 90   | 120  | 150  | 180  | 210  | 240  |
| Высота, м   |               |      |      |      |      |      |      |      |
| Бук         | 4,8           | 9,5  | 15,7 | 21,2 | 24,0 | 26,7 | 29,0 | 31,0 |
| Пихта       | 3,1           | 7,2  | 10,4 | 15,5 | 19,5 | 23,4 | 27,0 | 30,7 |
| Явор        | 11,2          | 18,0 | 21,4 | 24,4 | 25,8 | —    | —    | —    |
| Диаметр, см |               |      |      |      |      |      |      |      |
| Бук         | 3,0           | 5,2  | 11,0 | 17,1 | 25,2 | 36,1 | 47,4 | 57,8 |
| Пихта       | 2,8           | 5,6  | 8,4  | 11,6 | 21,5 | 28,2 | 38,0 | 48,2 |
| Явор        | 13,6          | 24,4 | 34,3 | 43,4 | 49,8 | —    | —    | —    |

растет медленно, что связано с большим затенением его стволов основным пологом. Ежегодный прирост по высоте в этот период равен 1,6 *дм*. Это в два-три раза ниже, чем у нормально развитых деревьев. С 60 до 120 лет прирост бука наибольший, в последующие годы он колеблется, в целом понижаясь.

Пихта, совместно произрастающая с букком, угнетается до 90 лет. Средний ежегодный прирост ее в эти годы равен 1,1 *дм*, т. е. в полтора раза ниже, чем у бука. Максимальный прирост пихты бывает в 91—120 лет, сравнительно высоким он остается до конца жизни дерева.

100-летняя пихта, достигая 12,1 м, отстает от бука на 5,7 м. К 240 годам пихта сравнивается с букком, а затем перегоняет его. Ценная порода буково-пихтовых лесов — явор. В отличие от бука и пихты он быстро растет в первые 30 лет.

В 100 лет имеет высоту 22,6 м и на 4,8 м превышает бук; после 170 лет бук перегоняет явор. Указанные особенности роста пород в высоту характерны и для роста их по диаметру.

В последние 10—15 лет буковые леса интенсивно вовлекаются в эксплуатацию. Естественно, возникает вопрос об оптимальных **возрастах рубок**. Исходя из биологии породы и ориентации хозяйства на выращивание сортиментов крупной и средней древесины (они пользуются большим спросом мебельной и деревообрабатывающей промышленности, широко развитой на Северном Кавказе), для буковых лесов нами установлен возраст рубок 141—160 лет. К спелой и перестойной части насаждения отнесены деревья первого яруса с диаметром на высоте груди 24 см и выше. Деревья второго яруса (тоньше 24 см) образуют приспевающую и средневозрастную часть. Процесс развития девственных разновозрастных буковых лесов связан с длительным периодом пребывания бука под пологом леса, что объясняет более позднее (на 40—60 лет) наступление технической спелости их. В современных условиях ведения лесного хозяйства при активном вмешательстве человека в жизнь леса реально ускорение роста молодых и средневозрастных насаждений. Учитывая биологические особенности подроста (необходимость постепенного его осветления), можно систематическими рубками ухода или комплексными рубками (В. З. Гулисашвили, 1963) свести до минимума период его угнетения и тем самым ускорить формирование полноценных буковых насаждений. Возраст рубок в них будет 81—100 лет (при ориентации хозяйства на выращивание тех же сортиментов).

Анализ процессов естественного возобновления под пологом леса и на сплошных лесосеках, а также особенностей возрастной структуры, роста и современного состояния насаждений, их водоохранной и почвозащитной роли показал, что **основными рубками** в буковых лесах надо считать постепенные и выборочные. При их проведении важным этапом является отбор деревьев. Сейчас, назначая деревья в рубку в буковых лесах Северного Кавказа, производственники руководствуются возрастными поколениями. Особый интерес для практики представляют установленные опытным путем внешние признаки поколений, легко определяемые в натуре (диаметр, форма кроны, цвет, структура коры

## Степень участия первого поколения в зависимости от среднего возраста первого яруса, %

| Показатели                                | Возраст первого яруса, лет |     |     |     |     |     |     |      |      |
|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|   | 150                        | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220  | 230  |
| Число стволов первого поколения . . . . . | 0,7                        | 1,0 | 1,3 | 2,4 | 4,0 | 6,8 | 7,4 | 13,6 | 17,6 |
| Запас первого поколения . . . . .         | 2                          | 5   | 7   | 11  | 17  | 24  | 34  | 46   | 55   |

Примечание. Число стволов и запасы первого поколения получены на основании таблиц хода роста и строения насаждений, составленных автором этой статьи.

и другие). Материалы девяти пробных площадей со сплошной рубкой деревьев и данные обмеров 1666 деревьев позволили нам установить связь между возрастом дерева и диаметром его на высоте груди, которая выражается довольно высоким коэффициентом корреляции ( $r = 0,600—0,762$ ). В зависимости от бонитета основная группа стволов бука имеет следующие диаметры по поколениям.

| Поколение | Возраст, лет | Диаметры (см) по бонитетам I—II | по бонитетам III—IV |
|-----------|--------------|---------------------------------|---------------------|
| Первое    | 221 и более  | 56 и более                      | 48 и более          |
| Второе    | 141—220      | 24—56                           | 20—48               |
| Третье    | 61—140       | 6—24                            | 6—20                |

Деревья первого и второго поколений в основном формируют первый ярус, третье поколение — второй. Соотношение между числом стволов и запасами по поколениям в разных насаждениях неодинаково. Степень участия первого поколения в зависимости от среднего возраста первого яруса выражается такими показателями (табл. 3). У наиболее часто встречающихся буковых насаждений средний возраст первого яруса равен 190—220 годам. В них число стволов первого поколения колеблется в пределах 4,0—13,6%, запас — 17—46%. Товарность насаждений сравнительно высокая. Выход деловой древесины в I—II бонитетах — 74—78%, в III—IV — 73—76%. В первом поколении деловая древесина составляет 71—73% (в основном крупномерная), во втором — 74—80% (крупно- и средномерная).

Для решения многих практических вопросов при ведении хозяйства в буковых лесах надо знать соотношение между текущим приростом в них и отпадом по поколениям. Эти данные для насаждений со средним возрастом первого яруса 220 лет приведены в таблице 4. В целом в насаждении прирост превышает отпад. Состояние

же отдельных возрастных групп неодинаковое. Во втором и третьем поколениях происходит энергичное накопление запаса, в первом — отпад превышает прирост. Таким образом, напрашивается важный практический вывод: при правильном вмешательстве человека в жизнь леса можно без потери водоохранных и других защитных функций его изъять и использовать в народном хозяйстве часть запаса первого поколения. Причем остающийся древостой будет накапливать больший запас, чем насаждение до рубки. Иными словами, постепенными и выборочными рубками в девственных буковых лесах можно повышать продуктивность древостоев на 10—20%.

Таблица 4

## Текущий прирост и естественный отпад буковых насаждений по поколениям

| Поколения        | Возраст, лет | Прирост, м <sup>3</sup> /га | Отпад, м <sup>3</sup> /га |
|------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|
| Первое . . . . . | 221 и более  | 2,1                         | 2,6                       |
| Второе . . . . . | 141—220      | 2,7                         | 1,1                       |
| Третье . . . . . | 64—140       | 0,2                         | —                         |
| Итого . . . . .  | —            | 5,0                         | 3,7                       |

При окончательном приеме постепенных рубок особое внимание надо обращать на сохранение не только подроста, но и деревьев третьего поколения. По запасу эти деревья составляют 5—10% (около 30 м<sup>3</sup>/га), а по числу стволов — около 50%. Вместе с подростом они могут сформировать устойчивые с высокой товарностью насаждения и позволят сократить оборот рубки на 15—20 лет.

В нетронутых и пройденных 20—25 лет назад постепенно-выборочными рубками

## Текущий прирост бука по объему в зависимости от диаметра

| Насаждение                                      | Полно-<br>та | Ступени толщины, см |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|---|--------------|---------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|   |              | 12                  | 20  | 28  | 36   | 44   | 52   | 60   | 68   | 76   | 84   |
| Текущий прирост, $дм^3$                         |              |                     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
| Нетронутые рубками . . . . .                    | 0,95         | 0,5                 | 1,3 | 4,8 | 8,6  | 12,4 | 16,5 | 20,9 | 25,4 | 30,0 | 34,5 |
| Пройденное 20—25 лет назад<br>рубками . . . . . | 0,65         | 3,0                 | 5,0 | 8,0 | 11,0 | 16,0 | 21,0 | 26,0 | 32,0 | 37,0 | 43,0 |

буковых насаждениях мы изучали прирост отдельных их частей. Оказалось, что объемный прирост деревьев повышается с увеличением размера их. Графически эта связь выражается параболической кривой. Обработка материалов 669 модельных деревьев методами математической статистики позволила установить такие показатели. Коэффициент вариации текущего прироста древостоя первого яруса равен 90%, по ступеням толщины — 49—38%, причем наиболее однородны высокие ступени. Коэффициент корреляции между приростом и диаметром равен  $0,67—0,74 \pm 0,014$ , а корреляционное отношение —  $0,72—0,80 \pm 0,029$ . По данным И. М. Науменко (1940) и других, коэффициент корреляции одновозрастных насаждений 0,85—0,95, т. е. степень связи между рассматриваемыми признаками несколько выше, чем в исследуемых разновозрастных насаждениях. В древостоях III бонитета (средняя высота 26 м) текущий прирост по ступеням толщины имел следующие значения (табл. 5).

Эти данные свидетельствуют о том, что после постепенно-выборочных рубок остающиеся стволы бука существенно увеличивают прирост по объему, причем деревья разных возрастных поколений неодинаково реагируют на снижение полноты. Спелые и перестойные стволы увеличивают прирост примерно на 20—25%, средневозрастные и приспевающие в два-три раза и более. Основная доля (90—95%) прироста насаждений приходится на деревья первого и второго поколений, формирующих первый ярус (табл. 4). Поэтому, если изъять до 20—25% общего запаса, например при добровольно-выборочных рубках, прирост насаждений в целом снизится незначительно и вследствие улучшения светового режима примерно через 10 лет достигнет первоначальной величины. При более интенсивных руб-

ках вырубленный запас не восполнится за ближайшие 10—15 лет.

Таким образом, природе горных девственных буковых насаждений в наибольшей мере отвечают добровольно-выборочные рубки. Разновозрастная структура, ступенчатость полога и, надо полагать, корневых систем, отсутствие резкой границы между молодой, средневозрастной и спелой частями леса, непрерывная рубка и возобновление его и, наконец, наличие мертвого покрова в лесу дают этим рубкам существенные преимущества. Однако технология добровольно-выборочных рубок еще слабо разработана, и без необходимой дорожной сети трудно применять современные машины и механизмы на трелевке и вывозке древесины. В эксплуатационном отношении постепенные трехприемные рубки в высокополнотных и двухприемные в среднеполнотных насаждениях с хорошим предварительным возобновлением имеют преимущества перед добровольно-выборочными. Постепенные рубки за сравнительно короткий период (20 лет) с небольшими затратами позволяют использовать спелую древесину, но при них в меньшей степени, чем при добровольно-выборочных, сохраняются водоохранные и почвозащитные функции лесов. Поэтому, учитывая интересы лесного хозяйства и лесозаготовок, в буковых и буково-пихтовых лесах II группы можно рекомендовать следующие способы и режимы рубок.

Постепенные семенно-лесосеменные рубки на склонах до  $20^\circ$  с устойчивыми и среднеустойчивыми почвами. При полноте 1—0,9 они должны быть трехприемными с выборкой в первый раз в циклично-разновозрастных насаждениях до 40% запаса, в относительно разновозрастных — до 35% (до полноты 0,6—0,7). В среднеполнотных насаждениях (полнота 0,8—

0,6) допускаются двухприемные рубки с изъятием в первый прием до 40% запаса до полноты 0,5. В низкополнотных насаждениях (полнота 0,5 и ниже) с достаточным количеством подроста (не менее 7 тыс. штук на 1 га в возрасте 3—5 лет) возможна рубка всех деревьев первого и второго поколений. Период повторяемости рубок — 7—10 лет. По данным Г. Т. Беленко, А. А. Дробикова (1965), изучавших процессы естественного возобновления, этот период в нижней лесорастительной зоне (до 700 м над уровнем моря) следует сократить до 5—7 лет, в верхней лесорастительной зоне (1000 м и выше), увеличить до 10—12 лет.

На пологих и покатых склонах (до 20°) в циклично разновозрастных насаждениях с густым подростом, куртинно размещенным, целесообразны группово-выборочные рубки. На 1 га закладывается по три окна диаметром 20—30 м. Увеличивают их вниз по склону на расстояние до 20—30 м через 5—10 лет.

На склонах 21—35°, а также на меньших

склонах с малоустойчивыми почвами рекомендуются добровольно-выборочные рубки. При полноте древостоя 1—0,8 выбирают до 25% запаса, при полноте 0,8—0,7 — до 20%. Период повторяемости рубок 10—20 лет.

Материалы обследования лесосек, проведенные СКЛОС (Г. Т. Беленко, 1963) в творческом сотрудничестве с Краснодарским управлением лесного хозяйства, подтверждают целесообразность постепенных рубок в буковых лесах Северного Кавказа, если соблюдается технология лесосечных работ с сохранением подроста и оставляемых деревьев. При этих рубках 82% лесосек в возрасте 6—8 лет возобновляется удовлетворительно естественным путем. Применение активных мер содействия естественному возобновлению в лесах, трудно восстанавливающихся (папоротниковом, азалиево-черничном, с вечнозеленым подлеском), или создание предварительных культур обеспечивает развитие главных пород и на остальной площади лесосек.

## ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ОКРАСКИ ДРЕВЕСИНЫ ОСИНЫ

УДК 674.031.623.234.2:674.038.185

Р. В. Бобров, инженер лесного хозяйства

Известно, что древесина осины по качеству неоднородна. В центральной части ствола она окрашена в более темный цвет, чем в заболонной. Это так называемая красина. Изучение красины представляет несомненный интерес для производства, так как при переработке осины требуется отбелка темной древесины. Кроме того, некоторые разновидности красины появляются под воздействием дереворазрушающих грибов. Образование такой красины нередко вообще исключает возможность выработки из осины деловых сортиментов. Обобщив опыт предыдущих исследований, проф. А. Т. Вакин (1950) пришел к выводу, что образование красины связано с процессом образования у осины ядра.

В нашей работе ставилась цель изучить взаимосвязь между интенсивностью окраски древесины и размерами осин. Модельные деревья на обследованных площадях были разделены на три группы: толстые — диаметром 10—16 см, средние — 8—10 см и тонкие — до 8 см. Всего в процессе работы в тридцатилетних чистых осиновых насаждениях II—III бонитетов исследовано 175 деревьев. Все они раскряжеваны на двухметровые отрубки. На торцах первых четырех отрубков определена площадь красины и ее окраска. Степень красины на спилах определялась в воздушно-сухом состоянии по шкале цветов А. С. Бондарцева. Древесина светло-желтая, цвета охры и рыжая отнесена к категории желтоокра-

Таблица 1

## Распределение площади краснины по категориям окраски в зависимости от толщины деревьев

| Толщина деревьев, см | Число деревьев штук | Объем ствола, дм <sup>3</sup> | Площадь поперечного сечения, см <sup>2</sup> |       | Распределение площади по категориям окраски, % |                 |       |            |
|----------------------|---------------------|-------------------------------|--|-------|--|-----------------|-------|------------|
|                      |                     |                               | сучья  | ветви | желтоокрашенная                                | темноокрашенная |       |            |
|                      |                     |                               |  |       |  | бурая           | серая | коричневая |
| 10—16                | 58                  | 84                            | 52   | 72    | 67   | 17              | 1     | 15         |
| 8—10                 | 63                  | 52                            | 45   | 37    | 59   | 21              | 5     | 15         |
| Тоньше 8             | 54                  | 32                            | 40   | 24    | 55   | 27              | 8     | 10         |

шенной; бурого, серого, коричневого цветов — к группе темноокрашенной. В зависимости от толщины дерева площадь краснины на торцах отрубков распределилась по категориям окраски следующим образом (таблица 1). У толстых осин преобладает желтоокрашенная древесина. Реже она встречается у осин меньшего диаметра.

По данным С. И. Ванина (1928), А. И. Анкудинова (1939), А. П. Петрова (1936) и других, у осин с темноокрашенной красниной вероятность образования сердцевинной гнили больше, чем у деревьев с желтоокрашенной. Подтверждают это и наши наблюдения. У осин, зараженных ложным трутовиком, древесина была окрашена в темный цвет. Из обследованных деревьев признаки сердцевинной гнили обнаружены у пяти толстых, шести средних и у одного тонкого дерева. Таким образом, сильно отстающие в росте тонкие осины подвержены заражению ложным трутовиком в меньшей степени, чем более толстые. Как видно из данных таблицы 1, имеют эти деревья и особенность в окраске древесины: коричневая, наиболее темная окраска, встречается у тонкомерных осин реже, чем у толстых.

Ослабление тона краснины наблюдается и у осин, срубленных на границе торфяно-сфагнового болота, где резко ухудшаются условия произрастания (таблица 2).

Итак, в оптимальных условиях роста потемнение краснины тем больше, чем меньше толщина дерева. У осин, выросших в очень плохих условиях, процесс образования ядра и характер окрашивания краснины имеют некоторую специфику, которая объясняется жизнедеятельностью тонкомерных осин и особенностями их анатомического строения. Как известно из работ А. В. Савиной (1939), Г. В. Клара (1958) и других, у деревьев, отстающих в росте, клетки мельче и содержимое их по качеству иное, чем у деревьев хорошего роста. Все это и определяет у отстающих в росте деревьев характер процесса образования ядра. Древесина у них окрашивается большей частью в желтый и бурый цвета. Из-за недостатка питательных веществ до тридцати лет эти осины обычно усыхают, не успев заболеть сердцевинной гнилью.

Из полученных данных следуют такие выводы. В связи с тем, что темноокрашенная древесина, условия образования которой

Таблица 2

## Распределение площади древесины по категориям окраски в зависимости от условий произрастания деревьев

| Класс бонитета | Число осин, штук | Возраст, лет | Объем деревьев, дм <sup>3</sup> | Площадь поперечного сечения у основания, см <sup>2</sup> |        | Распределение площади по категориям окраски, % |                 |       |            |
|----------------|------------------|--------------|---------------------------------|--|--------|--|-----------------|-------|------------|
|                |                  |              |                                 | сучьев   | ветвей | желтоокрашенная                                | темноокрашенная |       |            |
|                |                  |              |                                 |  |        |  | бурая           | серая | коричневая |
| II             | 175              | 30           | 57                              | 45   | 44     | 62   | 20              | 4     | 14         |
| IV             | 12               | 28           | 17                              | 28   | 20     | 94   | 6               | —     | —          |
| II             | 8                | 44           | 107                             | 84   | 66     | 56   | 10              | 3     | 31         |
| V              | 12               | 46           | 43                              | 46   | 48     | 89   | 2               | —     | 9          |

сходны с условиями образования сердцевинной гнили, встречается у осин всех диаметров, при рубках ухода наряду с интенсивностью роста необходимо учитывать и сучковатость. У здоровых осин, по данным В. С. Ермиловой (1939), Н. Е. Декатова (1941), А. С. Яблокова (1964), С. П. Иванникова (1959) и других, сучковатость меньше, чем у осин, сильно подверженных за-

болеваниям сердцевинной гнилью. Тонкомерные, сильно отставшие в росте осины до тридцатилетнего возраста сами по себе не ухудшают санитарного состояния насаждения, поэтому при уходе за лесом в первую очередь следует удалять более толстые, сучковатые. Перспективными для выращивания являются крупные мало сучковатые осины.

## КАПОКОРЕШКОВАЯ БЕРЕЗА — ЦЕННОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 674.031.632.13

А. К. Махнев, аспирант-заочник Уральского лесотехнического института

Древесина каповых наплывов имеет бесподобную по красоте текстуру, хорошо поддается обработке и обладает повышенными физико-механическими свойствами. Ее широко используют главным образом в художественной промышленности. Область применения древесины капа может быть значительно расширена. Береза с каповыми наплывами встречается во многих лесных районах Урала и Сибири. В 1962—1963 гг. при обследовании некоторых смешанных и лиственных насаждений в Припышминских борах выявлены значительные запасы капокорешковой березы двух видов и березы с сувель-валом.

Капокорень светлокорый (светло-коричневый) расположен ниже корневой шейки, покрыт землей или лесной подстилкой. Светлокорый каповый наплыв имеет обычно небольшие размеры и его можно обнаружить по поросли у пня или по темнокорым наростам на стволе. Капокорень темнокорый располагается на поверхности земли, образует монолитный нарост на уровне корневых лап или несколько выше; нижняя его часть погружена в землю. Капокорень темнокорый достигает в поперечнике 80—130 см. Его поверхность покрыта нетолстой шероховатой корой. На поверхности капокорня ежегодно прорастает молодая зеленая поросль.

Стволовый кап — это темные наплы-



*Фруктовые тела ложного трутовика на сувель-вале*





С правой стороны дерева капкорень, с левой — сувель-вал

вы на стволе, нетолстая кора которых густо покрыта придаточными почками. Иногда на поверхности капа есть живая или отмершая поросль. Стволовый кап распространяется по всему стволу, а иногда на сучьях; наиболее крупный кап концентрируется в нижней части ствола на высоте 1—8 м; размеры его в поперечнике колеблются в пределах 15—40 см.

Сувель-вал по форме напоминает кап, но при внимательном рассмотрении значительно отличается от него. Кора его сходна с корой, покрывающей ствол дерева; поверхность под корой ровная, без острых выступов. Сувель-вал достигает крупных размеров в поперечном сечении (превышает диаметр дерева на высоте груди в полтора-два раза). В отличие от стволового капа он сильно возвышается над поверхностью ствола. Сувель-вал на дереве обычно представлен одним экземпляром, поросли на нем не бывает. Встречается он преимущественно на разных по своим морфологическим признакам формах березы бородавчатой, на деревьях с механическими повреждениями (трещина вдоль ствола, сухобочина, дупло, разложившийся сук). Встречаются сувель-валы, пораженные ложными трутовиками. На месте разлагающегося от гнили сувель-вала вырастают новые наплывы с тонкой серой корой.

Кап редко встречается на березе бородавчатой. Капкорешковая береза — форма березы пушистой. Чаще всего кап встречается на березе пушистой серой шероховатой формы. На березе пушистой других форм и ее гибридах с бородавчатой кап встречается реже. Меньше всего его на березе пушистой белой гладкокорой формы.

В Припышминских борах капкорешковая береза встречается в насаждениях, уже

пройденных рубками главного пользования. Типичными местами произрастания капкорешковой березы являются березняки осоково-разнотравные III—IV класса бонитета на влажных, богатых перегноем, но не заболоченных почвах. В составе таких березняков есть осина, в подлеске — черемуха, рябина, смородина черная. Численность капкорешковых деревьев в насаждении увеличивается с возрастом. Отмечено несколько случаев, когда на поросли, идущей от капкорня, формируется новый капкорень или стволовый кап. Как редкое явление у березы пушистой наблюдается образование на одном дереве капкорня и прикорневого сувель-вала.

Возникновение капа и сувель-вала имеет различную природу. Образование капкорня не является только следствием воздействия на дерево неблагоприятных внешних



Капкорешковая береза в березняке осоково-

условий, а связано с наследственной особенностью некоторых форм березы пушистой. Напротив, образованию сувель-вала предшествует воздействие на дерево неблагоприятных внешних условий, приводящих к образованию трещин, гнили, сухобочин и в конечном счете к усиленному ненормальному росту клеток.

При рубках главного пользования, проводимых различными лесозаготовителями, капокорешковая береза вырубается и, так как ствол ее не дает деловых сортиментов, разделяется на дрова. Капокорень остается на лесосеке и разрушается вместе с пнем. При таком «использовании» березы хозяйству наносится ущерб.

В специальной литературе уже высказаны предложения рационально использовать это ценное сырье. В первую очередь нужно организовать учет капокорешковой березы при отводе очередных лесосек главного пользования. Заготовка капа на этих лесосеках должна предшествовать основной рубке, так как в условиях полной механизации лесозаготовок заготовка капа одновременно с основной рубкой нарушит принятую технологию работ. Одновременно с изучением и освоением уже имеющихся запасов капокорешковой березы необходимо вести в опытном и производственном масштабах работу по ее размножению и выращиванию.

## О ВВЕДЕНИИ ЛИСТВЕННОЙ В ЛЕСА СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ РАЙОНОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

---

УДК 674.032.475.3 (470.311)

Н. А. Боголов, инженер лесного хозяйства

Изучение лесов северо-западных районов Московской области показывает, что ни по составу, ни по производительности они не отвечают современным требованиям: из 117 тыс. га хвойные насаждения занимают только 37%, на остальной площади растут малощенные лиственные. Особенно много малощенных древостоев образовалось в зеленых зонах городов и населенных пунктов, вдоль рек и дорог. Они обычно имеют низкую полноту, пестрят большим числом зараженных болезнями деревьев.

В северо-западные мы включаем Волоколамский, Шаховской, Лотошинский районы. Здесь спелые и перестойные осиновые, березовые и ольховые насаждения растут более чем на 17 тыс. га. Однако почвенно-климатические условия этих районов повсеместно благоприятны для создания высокопродуктивных насаждений. Главной породой следует признать лиственницу, которой пока мало уделяют внимания, что в какой-то мере объясняется некоторыми неудачами при введении ее в культуры.

Опыт разведения лиственницы в Московской области и других районах европейской части СССР свидетельствует о больших возможностях широкого внедрения этой ценнейшей древесной породы, позволяющей значительно сокращать сроки выращивания высокопроизводительных лесов, хорошо выполняющих защитные и водоохраные функции. Так, в 12 и 24 кварталах Пригородного лесничества Волоколамского лесхоза культуры лиственницы сибирской, смешанной с сосной и елью, в 27—28 лет имели среднюю высоту 18,4—20,4 м (1 б бонитет), средний прирост в год 9—11 м<sup>3</sup>, а с учетом вырубленной при уходе древесины — 11—13 м<sup>3</sup>.

К настоящему времени в северо-западных районах Московской области создано 620 га культур с преобладанием лиственницы и свыше 800 га с ее участием. Для того чтобы изучить некоторые особенности выращивания лиственницы в этих районах, мы в различных условиях заложили 46 пробных площадей, а также использо-

Характер роста лиственницы в смешанных культурах и динамика состава этих культур в зависимости от условий произрастания

| Почвы, тип леса  | Бонитет | Лесхоз, лесничество, квартал                   | Возраст культур, лет | Состав              |                         | Средние высоты* |       |      |       |     | Отношение высоты к диаметру |       |     |
|--|---------|--|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|-------|------|-------|-----|-----------------------------|-------|-----|
|  |         |  |                      | при посадке         | в настоящее время       | м               |       |      | %     |     | лиственница                 | сосна | ель |
|  |         |  |                      |                     |                         | лиственница     | сосна | ель  | сосна | ель |                             |       |     |
| Дерново-слабо- и средне-подзолистые на суглинках и карбонатных глинах. Судубрава                     | 1б      | Волоколамский, Пригородное, 12 . . . . .       | 28                   | 1Лц 1С 8Е           | 4,3Лц 2,9С<br>2,8Е      | 20,4            | 18,2  | 7,4  | 89    | 36  | 105                         | 102   | 101 |
|  |         | То же . . . . .                                | 28                   | 1Лц 1С 8Е           | 4,7Лц 1,4С<br>2,2Е 1,7Б | 19,4            | 17,0  | 7,0  | 88    | 36  | 114                         | 101   | 100 |
|  |         | Волоколамский, Пригородное, 24 . . . . .       | 27                   | 1,7Лц, 1,7С<br>6,6Е | 5,0Лц, 2,5С<br>2,5Е     | 18,5            | 14,7  | 9,8  | 80    | 53  | 123                         | 121   | 113 |
|  |         | То же . . . . .                                | 27                   | 1,7Лц 1,7С<br>6,6Е  | 3,6Лц 2,7С<br>3,7Е      | 18,4            | 15,2  | 9,6  | 83    | 52  | 120                         | 121   | 107 |
| Дерново-среднеподзолистые суглинистые на покровных глинах и моренных суглинках. Рамени               | 1а      | Волоколамский, Пригородное, 12 . . . . .       | 28                   | 2,5Лц 2,5С<br>5Е    | 4,5Лц 3,3С<br>2,2Е      | 14,8            | 14,0  | 6,3  | 95    | 43  | 88                          | 106   | 90  |
|  |         | Шаховской, Серединское, 4 . . . . .            | 18                   | 1Лц 2С 7Е           | 2,3Лц 2,9С<br>4,8Е      | 10,8            | 10,3  | 7,9  | 96    | 73  | 81                          | 73    | 77  |
|  |         | Шаховской, Серединское, 3 . . . . .            | 15                   | 1Лц 2С 7Е           | 2,4Лц 1,8С<br>5,8Е      | 9,4             | 9,2   | 7,3  | 98    | 78  | 84                          | 78    | 80  |
|  |         | Волоколамский, Ядровское, 26 . . . . .         | 14                   | 4,2Лц 1,6С<br>4,2Лп | 4,7Лц 2,1С<br>3,2Лп     | 7,0             | 6,6   | —    | 95    | —   | 100                         | 110   | —   |
| Дерново-средне- и сильноподзолистые легко- и тяжелосуглинистые на супесях. Сурамени и сложные субори | 1       | Талдомский, Салтыково-Щедринское, 55 . . . . . | 28                   | 2,9Лц 6,5Е<br>0,6С  | 3,1Лц 0,3С<br>6,6Е      | 12,2            | 12,5  | 11,2 | 102   | 92  | 102                         | 86    | 95  |
|  |         | Шаховской, Ядровское, 64 . . . . .             | 13                   | 0,5Лц 2,5С<br>7,0Е  | 1,3Лц 5,5С<br>3,2Е      | 5,15            | 4,85  | 4,75 | 95    | 93  | 94                          | 101   | 100 |
|  |         | Волоколамский, Ядровское, 23 . . . . .         | 9                    | 4,2Лц 3,3С<br>2,5Е  | 2,3Лц 5,7С<br>2Е        | 3,98            | 3,96  | 3,77 | 99    | 95  | 102                         | 78    | 130 |

\* Высота лиственницы принята за 100%.

вали материалы проф. В. П. Тимофеева о росте лиственницы в Лесной опытной даче ТСХА, Поречье и др. Было проведено сравнение роста и производительности культур различных древесных пород.

На дерново-слабоподзолистых суглинистых почвах (кв. 35 Лотошнинского лесничества) в 75 лет лиственничное насаждение имеет запас 810 м<sup>3</sup>, средний прирост 10,8 м<sup>3</sup>, тогда как у соснового древостоя в этом же возрасте запас 440 м<sup>3</sup>, прирост 5,9 м<sup>3</sup>, а урядом расположенного березового запас 290 м<sup>3</sup>, средний прирост 3,9 м<sup>3</sup> в год. На таких же почвах культуры лиственницы, смешанной с сосной и елью (кв. 24 Пригородного лесничества), в 27 лет имели на 1 га запас 226 м<sup>3</sup>, средний прирост 8,4 м<sup>3</sup>. Запас рядом расположенных 22-летних чистых культур сосны равен 86 м<sup>3</sup>, средний прирост их 3,9 м<sup>3</sup> в год. Эти примеры свидетельствуют о преимуществе лиственницы по сравнению с другими местными породами в благоприятных для нее лесорастительных условиях северо-западных районов Московской области.

Нами выявлены некоторые особенности в производительности насаждений, связанные с различной долей лиственницы в составе культур, подтверждающие высказывания

В. П. Тимофеева (1947—1948) и других о необходимости придерживаться при создании смешанных культур некоторого оптимального участия лиственницы, в зависимости от условий произрастания.

На самых богатых почвах северо-западных районов (дерновые, слабо- и среднеподзолистые, суглинистые хорошо дренированные) лиственница формирует насаждения 1б бонитета; на дерново-среднеподзолистых почвах на покровных глинах и карбонатных моренных суглинках чистые и с примесью других пород лиственничные насаждения растут по 1а бонитету; на дерново-средне- и сильноподзолистых, тяжело- и легкосуглинистых почвах на супесях, тяжелых моренных суглинках — по I бонитету. В таблице 1 показаны данные о росте насаждений лиственницы, сосны и ели, а также об изменении их состава в зависимости от условий произрастания. Можно заметить, что наибольшее преимущество перед другими породами у лиственницы в наилучших условиях произрастания (бонитет 1б). Здесь высота лиственницы на 11—17% больше, чем у сосны. Ель формирует второй ярус, высота ее составляет только 56% высоты лиственницы.

В условиях произрастания 1а бонитета

Таблица 2

Производительность насаждений в зависимости от числа деревьев лиственницы и условий произрастания

| Бонитет насаждений | Лесхоз, лесничество, квартал   | Состав культур при посадке | Густота посадки, штук |                         | Данные перечета в возрасте |                                 |                         |                                 |                         |                                 |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
|                    |                                |                            | всего                 | в том числе лиственницы | 25—28 лет                  |                                 | 40—45 лет               |                                 | 60—65 лет               |                                 |
|                    |                                |                            |                       |                         | % лиственницы по запасу    | средний прирост, м <sup>3</sup> | % лиственницы по запасу | средний прирост, м <sup>3</sup> | % лиственницы по запасу | средний прирост, м <sup>3</sup> |
| 1б                 | Волоколамский, Пригородное, 12 | 1Лц 1С 8Е                  | 6700                  | 670                     | 52                         | 9,0                             |                         |                                 |                         |                                 |
|                    | Волоколамский, Пригородное, 24 | 1,7Лц 1,7С 6,6Е            | 6700                  | 1140                    | 57                         | 8,4                             |                         |                                 |                         |                                 |
| 1а                 | То же . . . . .                | 1,7Лц 1,7С 6,6Е            | 6700                  | 1140                    | 43                         | 8,1                             |                         |                                 |                         |                                 |
|                    | Лесная опытная дача ТСХА, 4    | 1,1Лц 3,2С 4,6Е 1,1Пх      | 5000                  | 550                     | 23                         | 7,9                             | 27                      | 7,6                             | 50                      | 4,4                             |
|                    | Лесная опытная дача ТСХА, 5    | 3,3Лц 6,7Е                 | 4400                  | 1470                    | 92                         | 8,0                             | 94                      | 9                               | 100                     | 8                               |
|                    | То же . . . . .                | 2,8Лц 7,2Е                 | 4400                  | 1220                    | 78                         | 10,0                            | 80                      | 10,2                            | 100                     | 7,6                             |
|                    | Волоколамский, Пригородное, 12 | 2,5Лц 2,5С 5Е              | 6700                  | 1670                    | 49                         | 9,2                             |                         |                                 |                         |                                 |
|                    | Истринский, Дедовское, 17 . .  | 5Лц 1,3Е 3,7Кл             | 9600                  | 4800                    | 83                         | 5,4                             |                         |                                 |                         |                                 |
| I                  | То же . . . . .                | 5Лц 1,3Е 3,7Кл             | 9600                  | 4800                    | 97                         | 6,0                             |                         |                                 |                         |                                 |
|                    | Лесная опытная дача ТСХА, 7    | 5Лц 5Е                     | 3900                  | 1950                    | 79                         | 8,4                             | 92                      | 10,2                            | 95                      | 8,6                             |
|                    | Лесная опытная дача ТСХА, 8    | 9Е 0,6Лц 0,4Д              | 4571                  | 220                     | 19                         | 6,9                             | 23                      | 9,7                             | 46                      | 5,9                             |
|                    | То же . . . . .                | 8,8Е 0,7Лц 0,7Д            | 4780                  | 220                     | 9                          | 8,0                             | 23                      | 9,7                             | 35                      | 6,5                             |
|                    | То же . . . . .                | 9Е 0,5Лц 0,5Д              | 4670                  | 220                     | 19                         | 9,1                             | 24                      | 10,1                            | 36                      | 7                               |

сосна к 28 годам отстает в росте от лиственницы на 5—10%, высота ели достигает 70—80% высоты лиственницы.

Там, где лиственница формирует насаждения I бонитета, сосна и ель к 30 годам отстают от лиственницы незначительно. В лучших условиях отмечено отрицательное влияние сосны на лиственницу, последняя лучше растет в рядках, смежных с елью. В таблицах 1 и 2 приведены данные о производительности смешанных культур в зависимости от первоначального участия лиственницы в них.

В условиях Iб бонитета наивысшая производительность (9 м<sup>3</sup> на 1 га в год с учетом вырубленной массы при рубках ухода — 13 м<sup>3</sup>) в 27 лет была у насаждений, при создании которых на 1 га высаживалось 670 лиственниц (кв. 12, Пригородное лесничество). При увеличении доли лиственницы до 1140 штук/га средний прирост к 27 годам оказался на 9% ниже (кв. 24, Пригородное лесничество). Насаждение загущено даже после трех уходов и подвержено снеголому, бурелому, что в итоге снизило его продуктивность. Также отрицательно сказывается на запасе и значительное уменьшение числа деревьев лиственницы при создании культур (менее 500 штук).

В условиях Ia бонитета оптимальное число лиственницы при посадке — 1200—1400. Если на 1 га высадить 4800 лиственниц, прирост насаждения в 25—30 лет будет

на 43% ниже, чем при посадке оптимального числа их.

В условиях I бонитета наиболее производительные насаждения образуются, если на 1 га высаживали 2000 лиственниц.

Полученные данные показывают, что для выращивания к возрасту рубки высокопроизводительных насаждений к 40—45 годам лиственница по запасу должна составлять не менее 80%, в этом случае средний прирост остается высоким и в возрасте более 100 лет. Если доля лиственницы к 40 годам 24—27%, то к 60—65 годам прирост насаждений снижается на 35—40% (кв. 5, 4, 8, Лесная опытная дача ТСХА, по данным проф. В. П. Тимофеева, 1947—1964).

Анализируя отношения средних высот лиственницы, сосны и ели к их диаметрам, можно заметить, что в условиях Iб бонитета отношение у лиственницы больше, чем у сосны, что отрицательно сказывается на устойчивости некоторых деревьев лиственницы против бурелома, снеговала и т. п. Это обстоятельство замечено и проф. В. П. Тимофеевым (1947). Приведенные данные показывают, что в этих условиях примесь сосны к лиственнице нежелательна. В лесах зеленых зон Волоколамского лесорастительного подрайона целесообразно формировать сложные лиственничные насаждения с липой, кленом, вязом, рябиной и другими породами, а в эксплуатационных лесах — с участием ели.

## О ПРИРОДЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ САМОИЗРЕЖИВАНИЯ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

УДК 634.0.568

Б. Э. Гарин, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Крымское государственное заповедно-охотничье хозяйство)

Одна из важных задач лесоводственной науки — разработать способы расчета рубок ухода. Как показывает практика, решить этот вопрос можно, объединив экспериментальный и теоретический методы исследований. В последние годы для количественного анализа закономерностей самоизреживания используются некоторые математические теории и кибернетика. Однако полученные эмпирические взаимосвязи часто не вскрывают природы закономерностей и включают константы с невыясненным физическим или биологическим смыслом. Помощь при установлении сущности количественных закономерностей

самоизреживания может оказать теоретический метод построения уравнений связи с использованием законов сохранения, которые играют большую роль в развитии наук, применяющих математику. Уравнения сохранения, включающие известные практики показатели и константы, легко проверить массовыми опытными данными.

Воспользуемся законом сохранения вещества и энергии в процессе их взаимных превращений в ограниченной системе обмена. Составим уравнения сохранения веса, связывающие следующие показатели обмена насаждений:

$\Delta M_T$  — текущий прирост органической массы насаждения,  $т/га$  за время  $T$ ;

$M_0$  — максимальный текущий прирост органической массы насаждения,  $т/га$  за период  $T$ ;

$\Delta P_T$  — запас элементов пищи местообитания ( $т/га$ ), истраченный за время  $T$  на создание прироста  $\Delta M_T$ ;

$P_0$  — максимальный запас элементов пищи местообитания ( $т/га$ ), необходимый для создания прироста  $M_0$  за период  $T$ .

В понятие «запас элементов пищи местообитания» включаются все почвенные, воздушные и космические элементы, израсходованные на создание соответствующего прироста. Следуя законам сохранения веса и эквивалентности вещества и энергии, можем написать для идентичных отрезков времени следующие равенства:

$$\Delta M_T = \Delta P_T \quad [1]$$

$$M_0 = P_0 \quad [2]$$

Разделив равенство первое на второе, получим:

$$\frac{\Delta M_T}{M_0} = \frac{\Delta P_T}{P_0} \quad [3]$$

Чтобы определить показатели самоизреживания насаждения, заменим в уравнении (3) текущий прирост  $\Delta M_T$  и максимальный прирост  $M_0$  произведением текущего прироста среднего дерева на число деревьев. Предположим, что на единице площади имеется одновидовое одновозрастное насаждение, где нет дифференциации деревьев. Это насаждение за достаточно малое время  $\Delta T$ , в течение которого текущий прирост среднего дерева ( $D_{ср}$ ) остается практически на одном уровне, достигло максимального в данных условиях места и времени текущего прироста и претерпело отпад некоторого малого числа деревьев. Обозначим:

$\Delta \mathcal{C}_T$  — число выживших на 1 га деревьев в возрасте  $T$ ,

$\mathcal{C}_0$  — максимальное число деревьев в период  $\Delta T$  до начала возраста  $T$ .

В соответствии с принятыми допущениями определим величины  $\Delta M_T$  и  $M_0$ . Масса текущего прироста оставшихся живых деревьев после самоизреживания в возрасте  $T$  будет:

$$\Delta M_T = \Delta \mathcal{C}_T \cdot D_{ср} \quad [4]$$

максимальная масса текущего прироста с учетом отпавших деревьев за период  $\Delta T$  к возрасту  $T$ :

$$M_0 = \mathcal{C}_0 \cdot D_{ср} \quad [5]$$

Подставляя значения  $\Delta M_T$  и  $M_0$  в уравнение (3), получаем, сократив  $D_{ср}$ :

$$\frac{\Delta \mathcal{C}_T}{\mathcal{C}_0} = \frac{\Delta P_T}{P_0} \quad [6]$$

В связи с тем, что вес израсходованной пищи на создание прироста может быть определен весом самого прироста, для экспериментальной проверки уравнения (6) подставим в его правую часть вместо  $\frac{\Delta P_T}{P_0}$  равное ему отношение  $\frac{\Delta M_T}{M_0}$  из уравнения (3).

Перенеся после подстановки правую часть уравнения влево со знаком минус против  $\Delta M_T$ , имеем уравнение (7), в котором показатели самоизреживания связаны количественно с показателями прироста насаждения:

$$\frac{\Delta \mathcal{C}_T}{\mathcal{C}_0} + \frac{-\Delta M_T}{M_0} = 0 \quad [7]$$

Это уравнение трудно использовать для проверки на опытном фактическом материале из-за того, что

в нем есть отрицательная величина и заранее определенная константа, равная нулю, наличие которых свидетельствует о том, что отсчеты подставляемых величин должны быть сделаны от координаты 00—00 в положительной и отрицательной областях. В лесоводстве же все измерения проводятся от произвольного начала отсчета, например, от оси 0—0 и только в положительной области координат. Чтобы избавиться от отрицательной величины и привести уравнение (7) к общему виду с произвольным началом отсчета, прибавим к обеим частям его величину  $2c$ , где  $c$  — расстояние, на которое переносится ось 00—00 в положение 0—0 (см. рис.), большее + 1:

$$\left(\frac{\Delta \mathcal{C}_T}{\mathcal{C}_0} + c\right) + \left(\frac{-\Delta M_T}{M_0} + c\right) = 2c \quad [8]$$

Сделав в уравнении (8) почленное сложение, обозначив величины числителей  $\Delta \mathcal{C}_T + c \cdot \mathcal{C}_0 = \Delta \mathcal{C}$ ;  $-\Delta M_T + c \cdot M_0 = \Delta M$  и константу  $2c = K$ , получаем:

$$\frac{\Delta \mathcal{C}}{\mathcal{C}_0} + \frac{\Delta M}{M_0} = K \quad [9]$$

Для облегчения дальнейшего анализа, дадим наименования относительным показателям самоизреживания и продуктивности насаждения левой части уравнения (9). Назовем отношение  $\frac{\Delta \mathcal{C}}{\mathcal{C}_0}$  коэффициентом физиологической выживаемости ( $KФВ$ ), а отношение  $\frac{\Delta M}{M_0}$  — коэффициентом продуктивности насаждения ( $KПН$ ). Соотношение  $KФВ$  и  $KПН$  в соответствии с уравнением (9) может быть записано в новых обозначениях следующим образом:

$$KФВ + KПН = K \quad [10]$$

Вывод уравнений (9) и (10) сделан при известных упрощениях реальных процессов и поэтому перед анализом соотношения  $KФВ$  и  $KПН$  целесообразно проверить, насколько отвечают полученные теоретические результаты массовым опытными данным местных таблиц хода роста основных лесообразующих пород.

В таблице 1 показан пример вычисления  $KФВ$ ,  $KПН$  и их суммы  $K_T$  на 1 га полных насаждений сосны Ленинградской области за период  $T$ , равный 10 годам («Лесная вспомогательная книжка», табл. 46). При вычислении  $KФВ$  за  $\Delta \mathcal{C}$  и  $\mathcal{C}_0$  принималось соответственно число деревьев на 1 га в конце и начале каждого десятилетия. При вычислении  $KПН$  за  $\Delta M$  принимался текущий прирост стволовой древесины рассматриваемого десятилетия на 1 га, а за  $M_0$  — максимальный прирост за десятилетие кульминации текущего прироста стволовой древесины на 1 га в фазе жердняка, соответствующий максимальной возможной пищеобеспеченности местообитания, которая незначительно варьирует в другие десятилетия жизни насаждения от 20 до 100 лет.

Результаты вычислений с достаточной степенью достоверности указывают на закономерную связь между относительными показателями самоизреживания и продуктивности насаждений сосны, выражающуюся в сопряженном и противоположном изменении  $KФВ$  и  $KПН$ . Действительно, константность суммы величин этих показателей может сохраняться только, если слагаемые изменяются одновременно на равные количества, но в противоположных направлениях. Хотя вероятные относительные ошибки  $\overline{K}_T$  и  $\overline{K}_{Тн}$  в любом возрасте и бонитете не превос-

Вычисление  $KФВ$ ,  $KПН$  и их сумм для полных насаждений сосны Ленинградской области

| Бонитет | Относительные показатели и их сумма | Возраст, лет |       |       |       |       |       |       |        | Средняя арифметическая сумма, $\bar{K}_T$ | Коэффициент вариации суммы в % |
|---------|-------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---|--------------------------------|
|         |                                     | 21—30        | 31—40 | 41—50 | 51—60 | 61—70 | 71—80 | 81—90 | 91—100 |   |                                |
| I       | $KФВ$                               | 0,74         | 0,75  | 0,70  | 0,67  | 0,74  | 0,78  | 0,88  | 0,88   | —   | —                              |
|         | $KПН$                               | 0,76         | 0,85  | 0,97  | 1,00  | 0,97  | 0,91  | 0,82  | 0,76   | —   | —                              |
|         | $KФВ+KПН=K_T$                       | 1,50         | 1,60  | 1,67  | 1,67  | 1,71  | 1,69  | 1,70  | 1,64   | 1,65                                      | $\pm 3,9$                      |
| II      | $KФВ$                               | 0,75         | 0,73  | 0,71  | 0,70  | 0,73  | 0,79  | 0,88  | 0,89   | —   | —                              |
|         | $KПН$                               | 0,61         | 0,72  | 0,81  | 0,88  | 1,00  | 0,89  | 0,80  | 0,72   | —   | —                              |
|         | $KФВ+KПН=K_T$                       | 1,36         | 1,45  | 1,52  | 1,58  | 1,73  | 1,68  | 1,68  | 1,61   | 1,58                                      | $\pm 7,5$                      |
| III     | $KФВ$                               | 0,77         | 0,72  | 0,71  | 0,75  | 0,76  | 0,80  | 0,79  | 0,87   | —   | —                              |
|         | $KПН$                               | 0,68         | 0,75  | 0,95  | 0,98  | 1,00  | 0,95  | 0,89  | 0,77   | —   | —                              |
|         | $KФВ+KПН=K_T$                       | 1,45         | 1,47  | 1,66  | 1,73  | 1,76  | 1,75  | 1,68  | 1,64   | 1,64                                      | $\pm 6,9$                      |
| IV      | $KФВ$                               | 0,88         | 0,75  | 0,71  | 0,76  | 0,78  | 0,80  | 0,82  | 0,88   | —   | —                              |
|         | $KПН$                               | 0,57         | 0,84  | 0,91  | 1,00  | 0,98  | 0,84  | 0,77  | 0,57   | —   | —                              |
|         | $KФВ+KПН=K_T$                       | 1,45         | 1,59  | 1,62  | 1,76  | 1,76  | 1,64  | 1,59  | 1,45   | 1,61                                      | $\pm 7,0$                      |
| V       | $KФВ$                               | 0,88         | 0,75  | 0,73  | 0,78  | 0,78  | 0,81  | 0,85  | 0,88   | —   | —                              |
|         | $KПН$                               | 0,62         | 0,90  | 1,00  | 1,00  | 0,97  | 0,86  | 0,72  | 0,55   | —   | —                              |
|         | $KФВ+KПН=K_T$                       | 1,50         | 1,65  | 1,73  | 1,78  | 1,75  | 1,67  | 1,57  | 1,43   | 1,64                                      | $\pm 7,2$                      |

Средняя арифметическая сумма по породе:  $\bar{K}_{ТП} = 1,62 \pm 6,8\%$

хотя бы точности таксации текущего прироста насаждений,  $\pm 10\%$ , все же имеются отдельные отклонения выше  $10\%$ , систематически повторяющиеся в более молодом и более старом возрастах. Закономерность распределения таких значительных отклонений от среднеарифметических значений суммы  $KФВ + KПН$  объясняется методикой составления использованных таблиц хода роста и закономерным распределением относительной величины текущего прироста между стволовой частью, кронами и корнями деревьев насаждения. Таблицы хода роста составлены для прироста стволовой древесины без учета прироста мелкой древесины крон и корней, а как раз относительный прирост этих частей дерева более велик в молодом возрасте и после самоизреживания, когда имеются возможности для освоения свободного жизненного пространства.

В таблице 2 дан пример определения  $\bar{K}_T$  с учетом текущего прироста стволовой и мелкой древесины («Лесная вспомогательная книжка», табл. 60) насаждений сосны Ленинградской области II бонитета, показавшего максимальные отдельные отклонения от  $\bar{K}_T$  и наибольший коэффициент вариации суммы  $KФВ + KПН$ .

Как видим, даже грубый учет прироста мелкой древесины в дополнение к стволу привел к резкому уменьшению отдельных отклонений суммы  $KФВ + KПН$  от  $\bar{K}_T$ , снизил коэффициент вариации суммы  $K_T$  и приблизил значение средней суммы  $\bar{K}_T$  по II бонитету к значению  $\bar{K}_{ТП}$ , по породе в целом (табл. 1). Важно отметить, что отклонения в таблице 2 приняли несистематический характер при учете суммарного прироста.

Для иллюстрации закономерности соотношения  $KФВ$  и  $KПН$ , а также отклонений данных фактических измерений от их средневзвешенных теоретиче-

ских значений приводим график изменения указанных показателей с возрастом для сосновых насаждений Ленинградской области I бонитета (см. рис.). Он подтверждает теоретически предсказанное уравнениями (9) и (10) свойство константности сумм  $KФВ$  и  $KПН$  для любой одновозрастной пары точек на средневзвешенных кривых.

Для других основных лесообразующих пород в различных географических условиях в таблице 3 показаны результаты вычислений средней для породы суммы  $KФВ + KПН = \bar{K}_{ТП}$  по данным таблиц хода роста. Ход и характер вычислений уже показаны для сосны в таблице 1. Коэффициенты вариации сумм  $\bar{K}_{ТП}$  и  $\bar{K}_T$  для всех пород, перечисленных в последней таблице, также не выходят за пределы точности таксации текущего прироста насаждений. Следовательно, даже без учета поправок на текущий прирост мелкой древесины константность  $K$  в уравнениях (9) и (10) подтверждается с достаточной для практики точностью.

Смысл константы  $K$  и натуральных единиц  $P_0$  и  $M_0$  становится ясен при выводе уравнения (9):  $K$  — показатель сохранения закономерной связи в процессе обмена насаждения, величина его зависит от

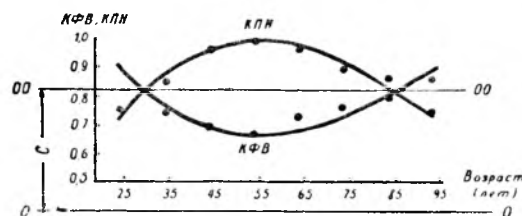


График изменения  $KФВ$  и  $KПН$  с возрастом, сосна I бонитета

Значение сумм  $K_T$  и  $K_T$ , рассчитанных по стволу и суммарному текущему приростам деревьев в насаждениях сосны II класса бонитета Ленинградской области

| Показатель              | Возраст, лет |       |       |       |       |       |       |        | $\bar{K}_T$ | Коэффициент вариации суммы, % |
|-------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------|-------------------------------|
|                         | 21—30        | 31—40 | 41—50 | 51—60 | 61—70 | 71—80 | 81—90 | 91—100 |             |                               |
| Стволовой прирост       |              |       |       |       |       |       |       |        |             |                               |
| $K_T$ . . . . .         | 1,36         | 1,45  | 1,52  | 1,58  | 1,73  | 1,68  | 1,68  | 1,61   | 1,58        | $\pm 7,5$                     |
| Отклонение, % . . . . . | -16,2        | -9,0  | -4,0  | 0     | +8,7  | +6,0  | +6,0  | +1,9   | -           | -                             |
| Суммарный прирост       |              |       |       |       |       |       |       |        |             |                               |
| $K_T$ . . . . .         | 1,62         | 1,67  | 1,71  | 1,53  | 1,61  | 1,65  | 1,75  | 1,69   | 1,65        | $\pm 5,3$                     |
| Отклонение, % . . . . . | -1,9         | +1,2  | +3,5  | -7,8  | -2,5  | 0     | +5,7  | +2,4   | -           | -                             |

избранной системы отсчета;  $P_0$  — количественно оценивает максимальные запасы пищи на единице площади насаждения и, следовательно, соответствует потенциальному плодородию местообитания;  $M_0$  — количественная характеристика бонитета, выраженная максимальным текущим приростом. Можно показать, что теоретически выведенные уравнения вида (3) и (9) соответствуют линейным эмпирическим зависимостям  $Y = a \cdot X$  и  $Y = A \pm B \cdot X$  с невыясненным смыслом постоянных, которые обычно применяются в лесоводстве. Так, решая уравнение (3) относительно  $M_T$ , получаем:

$$\Delta M_T = \frac{M_0}{P_0} \cdot \Delta P_T = a \cdot \Delta P_T, \quad [11]$$

а уравнение (9) приводится к виду:

$$\Delta M = M_0 \cdot K - \frac{M_0}{C_0} \cdot \Delta C = A - B \cdot \Delta C \quad [12]$$

а,  $A$  и  $B$  — новые обозначения получаемых констант.

Из анализа связи  $KФВ$  и  $КПН$ , полученной в уравнениях (9) и (10), проиллюстрированной на рисунке и проверенной массовыми опытными данными (табл. 1—3), следует на первый взгляд парадоксальный вывод: чем выше относительная продуктивность насаждений, т. е. чем больше пищи они потребляют, тем ниже относительная выживаемость деревьев, а следовательно, сильнее самоизре-

живание. Действительно, устанавливая, сколько фактически сохраняется деревьев в полных насаждениях разных бонитетов, легко заметить, что в наиболее производительных древостоях выживает меньшее число деревьев по сравнению с менее производительными. Чтобы представить этот вывод в более наглядной форме и уяснить сущность наблюдаемого процесса самоизреживания, выведем количественное соотношение непосредственно между показателями самоизреживания и пищеобеспеченностью прироста насаждений. Прибавим к обеим частям уравнения (6) минус единицу и переменим знаки на обратные:

$$1 - \frac{\Delta C_T}{C_0} = 1 - \frac{\Delta P_T}{P_0} \quad [13]$$

Поскольку обе части уравнения (6) имеют пределом отношения числителя к знаменателю +1, левая и правая части уравнения (13) представляют собой обратные величины соответствующим частям уравнения (6). Если  $\frac{\Delta C_T}{C_0}$  назовем коэффициентом выживаемости деревьев ( $КВД_T$ ),  $\frac{\Delta P_T}{P_0}$  — коэффициентом использования пищи ( $КИП_T$ ), то их обратные величины в уравнении (13) будут называться соответственно:  $1 - КВД_T$  — коэффициентом самоизреживания насаждения ( $КСИ_T$ ),  $1 - КИП_T$  — коэффи-

Таблица 3

Значения сумм  $\bar{K}_{ТП}$  для основных лесобразующих пород

| Порода                          | Географическое положение        | Класс бонитета | Возраст, лет | $\bar{K}_{ТП}$ | № таблиц в Лесной вспомогательной книжке* |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------|----------------|---|
| Сосна                           | Ленинградская область . . . . . | I—V            | 21—100       | 1,62           | 46  |
| Ель                             | Ленинградская область . . . . . | I—V            | 21—100       | 1,63           | 62  |
| Береза                          | Ленинградская область . . . . . | I—V            | 21—100       | 1,58           | 79  |
| Дуб (семенного происхождения)   | Северогерманская низменность    | I—IV           | 21—100       | 1,63           | 70  |
| Дуб (порослевого происхождения) | Юг европейской части СССР       | I—IV           | 21—100       | 1,54           | 72  |

Средняя арифметическая сумма  $КФВ + КПН = K$  для всех пород, географических условий классов бонитета и возраста —  $K = 1,60$ .



циентом обеспеченности пищей ( $KOP_r$ ). Буквенное обозначение связи в уравнении (13) получит вид:

$$KCH_T = KOP_r \quad [14]$$

К более общей форме уравнение (14) может быть приведено преобразованием, показанным ранее при выводе уравнения (10):

$$KCH + KOP = K \quad [15]$$

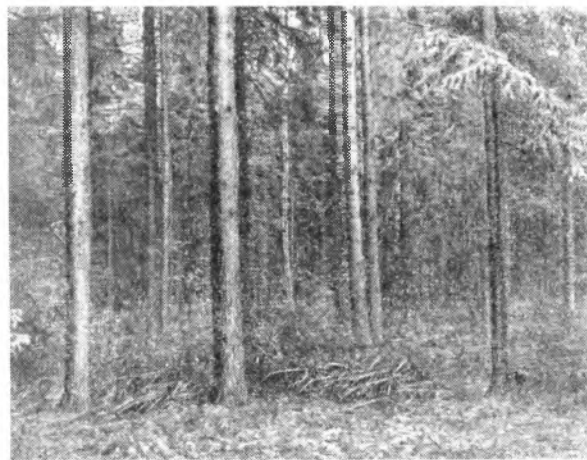
Из последнего уравнения следует вывод, уже не содержащий бросающейся в глаза парадоксальности: чем выше относительная пищеобеспеченность прироста, тем ниже относительное самоизреживание (пища подразумевается не использованная, а остающаяся в запасе). Следовательно, сущностью самоизреживания насаждений является процесс саморегулирования объема текущего прироста насаждения в соответствии с уровнем обеспеченности пищей предельных физиологических потребностей деревьев в условиях конкуренции: чем больше запас пищи, приходящийся на вновь откладывающийся прирост, тем меньше самоизреживание и чем меньше потребности в пище, тем выше пищеобеспеченность при прочих равных условиях. Уравнение (15) показывает, что независимо от случайных индивидуальных

причин отпада деревьев общий относительный отпад ( $KCH$ ) закономерно подчиняется одной общей причине — изменению пищеобеспеченности. Как и везде, здесь случайность выступает как форма проявления закономерности: внешние по отношению к питанию условия среды (гидрометеофакторы, вредители, болезни) составляют лишь механизм естественного отбора отпада, в то время как внутренние условия обмена насаждения подготавливают ослабленных, неустойчивых и менее приспособленных кандидатов в отпад. Можно полагать, что дальнейшая разработка изложенного подхода к изучению взаимосвязи самоизреживания и продуктивности насаждений позволит рассчитывать некоторые виды рубок ухода, направленные на получение определенных сортиментов. Например, зная число оставляемых после рубок ухода стволов, из уравнения (9) легко определить текущий периодический прирост насаждения и, следовательно, среднего дерева за период до повторения рубки. При известном или заданном приросте среднего дерева или насаждения можно решать обратную задачу — вычислить число деревьев, оставляемых при рубках ухода. Можно также получаемые уравнения использовать для определения оптимальных густот с помощью математического анализа.

## С СЕМИНАРА ЛЕСОВОДОВ

# ПОСТЕПЕННЫЕ И ВЫБОРОЧНЫЕ РУБКИ В ЛИТВЕ

В Каунасе состоялся семинар-совещание, посвященный постепенным и выборочным рубкам в Литовской ССР. Участники совещания заслушали доклады министра лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР **А. Матулиониса** — «Опыт комплексных выборочных рубок по принципу ухода за запасом в Литовской ССР», проф. **В. П. Тимофеева** (Тимирязевская сельскохозяйственная академия) — «Лесоводственное значение постепенных и выборочных рубок», заместителя директора ЛитНИИЛХа **Л. Кайрюкштиса** — «Постепенные рубки в еловых, елово-лиственных и лиственно-еловых насаждениях», **Д. И. Дерябина** (ВНИИЛМ) — «Объекты, технология и эффективность постепенных рубок с применением комплексной механизации», **Б. Лабанаускаса** (ЛитНИИЛХ) — «Упрощенные постепенные рубки в сосняках», **А. Звиедриса** и **А. Калниньша** (ЛатНИИЛХП) — «Опыт и эффективность применения постепенных рубок в Латвийской ССР», **З. Шакунаса** (ЛитНИИЛХ) — «Технология и организация труда при постепенных рубках», **А. М. Кожевникова** (БелНИИЛХ) — «Опыт постепенных и выборочных рубок в Белорусской ССР», **О. Анцукевича** (ЛитНИИЛХ) — «Методика определения экономической эффективности постепенных рубок».



*Дубравская ЛОС. В 1962 г. в ельнике-кисличнике (кв. 82) была проведена выборочная рубка по принципу ухода за запасом. На снимке: насаждение после выборочной рубки (1966 г.)*

В течение последующих пяти дней участники семинара совершили экскурсию по лесам Литвы.

Комплексные рубки по принципу ухода за запасом проводятся во всех лесничествах Литвы и охватывают 18—20% всей лесной площади.

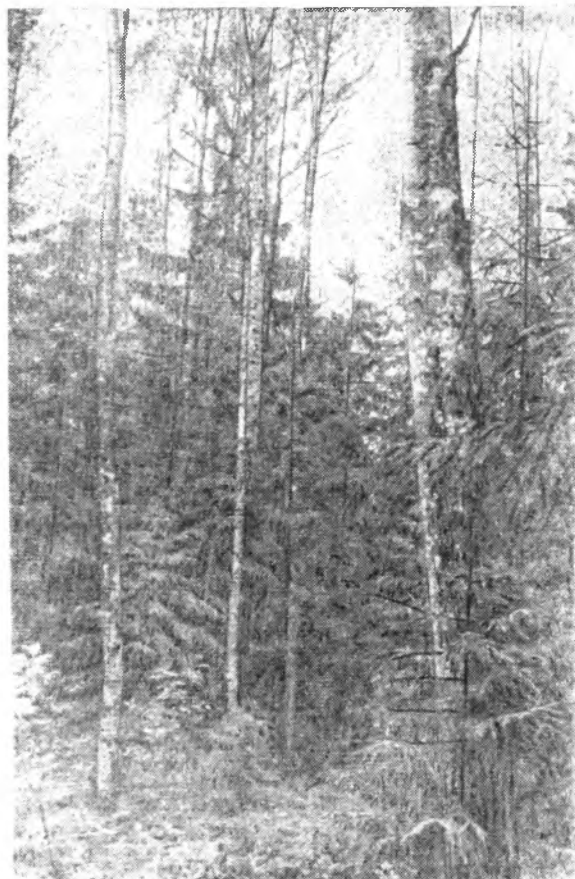
«Рубить худшее дерево, оставлять лучшее — наш главный принцип», — сказал министр лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР А. Магулионис. Этот принцип ухода за запасом не мешает литовским лесоводам повышать выход деловой древесины, который к 1970 г. намечается довести до 80%, а сейчас он составляет 53,4%.

Комплексные рубки проводятся не в отдельных участках, а в целых кварталах. Затраты труда на первых стадиях таких рубок больше, чем при сплошных, но в будущем, в последующих циклах, затраты труда станут меньше, чем при сплошных рубках; эти рубки требуют также высокой квалификации специалистов при отводе лесосек и назначении деревьев в рубку.

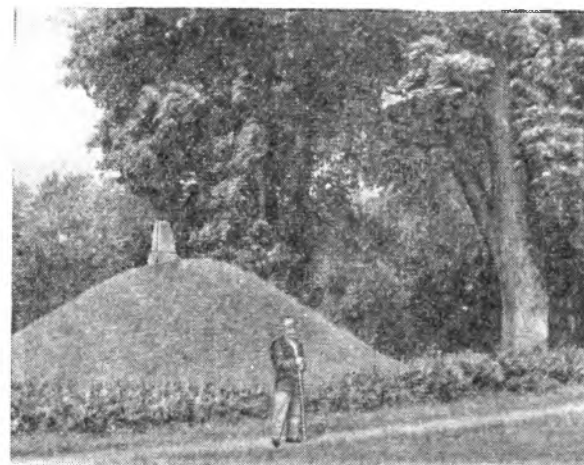
Вопросы механизации валки, раскряжевки и вывозки древесины на выборочных и постепенных рубках в республике решены, хотя еще не полностью механизирована трелевка, над чем в настоящее время работают литовские лесоводы. Растет комплексная выработка на одного рабочего: в 1962 г. она составляла 266 м<sup>3</sup>, в 1965 г. — 348 м<sup>3</sup>. Примеры, подтверждающие целесообразность таких рубок, участ-



*Паневежский леспромхоз, Рагувельское лесничество. Одновременно со строительством дорог проводится осушение заболоченных лесов*



*Биржайский лесхоз, лесничество Латвялю. Еловый подрост в лиственно-еловом насаждении после постепенных рубок 1961 г.*



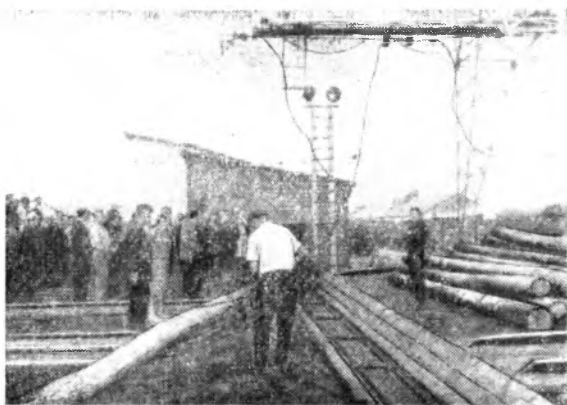
*Тысячелетние дубы близ одного из исторических памятников Литвы*



*Охотничий домик в лесопарковой зоне г. Радвилишкис*



*В минуты отдыха. Слева направо: главный лесничий Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР Я. Кронит, научный сотрудник ЛатНИИЛХПа А. Калниньш, руководитель семинара — председатель Литовского республиканского правления НТО Л. Кайрюкшис*



*Таурагский леспромхоз. Большой интерес у курсантов вызвала полуавтоматическая линия ПЛХ-2 для разделки хлыстов и полухлыстов*



*О результатах комплексных постепенных рубок по принципу ухода за запасом в лесничестве Рагувеле рассказывает министр лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР А. Матулионис*

ники семинара увидели в квартале 82 Дубравской ЛОС, где в ельнике-кисличнике в 1959 г. проведена группово-выборочная рубка гнездами (15×15 м), занимающими 30% площади квартала. Вырублено 30% запаса. В настоящее время здесь запас насаждения 289 м<sup>3</sup>/га, текущий прирост на 1 га 9,5 м<sup>3</sup>. Подроста основных пород (ели, дуба) 8,7 тыс. на 1 га. В кв. 116 лесоводы познакомились с результатами двухцикловых постепенных рубок в елово-лиственных насаждениях; в кв. 43 — с постепенной рубкой в ельнике с дубом, которая здесь ведется с 1936 г.

Побывали участники семинара и в опытном питомнике Дубравской ЛОС, который широко известен лесоводам нашей страны как высокomeханизированное предприятие. В 1965 г. в питомнике и в арборетуме выращивалось 1200 видов и форм древесных и кустарниковых растений.

В Рагувельском лесничестве (Паневежский леспромхоз), где лесничим работает лесовод С. Вегеле, рубки ухода за запасом начаты в 1962 г. К 1965 г. они охватили площадь около 2 тыс. га. Участники семинара с удовлетворением отметили хорошие результаты выборочных рубок по принципу ухода за запасом, проводившимся в этом лесничестве специалистами высокой квалификации. Интересно и обстоятельно о результатах рубок в Рагувельском лесничестве



*Таурагский леспромхоз, кв. 84. Насаждение после третьего приема постепенной механизированной рубки*

*Фото А. Е. Котюкова и В. Раманаускаса*

стве рассказал министр лесного хозяйства и лесной промышленности А. Матулионис, ранее руководивший этим лесничеством.

Посетили лесоводы самый северный лесхоз Литвы — Биржайский — «литовскую тайгу», как называют леса этого хозяйства (директор лесхоза **В. Цемнолонкас**). Здесь постепенные и выборочные рубки ведутся с 1956 г. в насаждениях, предварительно пройденных рубками ухода. Этими рубками здесь вырубается в среднем 63% объема главного пользования. В лесхозе строится ежегодно 12—15 км лесовозных дорог, а в настоящее время имеется 130 км лесовозных гравийных дорог, используемых круглый год. Здесь проводятся и большие лесосушительные работы: ежегодно осушается 400—500 га леса.

В пределах лесхоза находится опорный пункт ЛитНИИЛХа, который ведет обширные исследования: в Биржайской пуше заложено около 70 пробных площадей. Здесь изучаются выборочные и постепенные рубки различной интенсивности и разные методы отбора деревьев. На стационарных площадках изучаются микроклиматические и гидрологические условия и в зависимости от них — ход роста деревьев в течение вегетационного периода. Результаты этих рубок были доложены кандидатом сельскохозяйственных наук Л. Кайрюкштисом, вызвали оживлен-

ную дискуссию участников семинара и высоко оценены проф. В. П. Тимофеевым, проф. В. В. Поповым, проф. К. А. Саксом.

Участники семинара побывали в «литовской Сахаре» — на косе Куршю Неринга, где познакомились с закреплением и облесением приморских песков. За послевоенный период Нерингским лесхозом (директор — заслуженный лесовод Литовской ССР **В. Лукошюс**) все разрушения, причиненные защитным насаждением косы во время войны, уже полностью восстановлены. Произведены пескозакрепительные и лесокультурные работы на площади около 1300 га.

В резолюции семинара-совещания положительно оценен опыт применения постепенных и выборочных рубок в Литовской ССР и отмечена важная роль лесоводов Литвы в развитии теории и практики постепенных и выборочных рубок. Для дальнейшего совершенствования постепенных и выборочных рубок рекомендовано расширить исследования способов и методов применения рубок в конкретных естественно-географических условиях. Отмечена хорошая связь Литовского научно-исследовательского института с производством: Министерством, лесхозами и лесничествами.

Л. Тихомирова

## Выдающийся исследователь русских лесов

(К 150-летию со дня рождения А. Р. Варгаса де Бедемара)

Первые опытные таблицы хода роста насаждений составлены в нашей стране 120 лет назад. В 1846 г. было опубликовано «Исследование о запасе и приросте лесов в Тульской губернии». Оно принадлежало перу известного лесовода Варгаса де Бедемара. В 1848 г. в «Лесном журнале» была напечатана его другая статья — «Исследование запаса и прироста лесонасаждений С.-Петербургской губернии», а еще через два года — «Исследование запаса и прироста лесонасаждений Самарской губернии». Этими работами положено начало тому изучению роста насаждений, которое получило широкое развитие в трудах А. В. Тюрина, Б. А. Шустова, В. К. Захарова, М. В. Давидова и других.

Альфонс Романович Варгас де Бедемар родился 29 октября 1816 г. Датчанин по национальности, большую часть жизни он прожил в России. После окончания в 1843 г. С.-Петербургского лесного и межевого института Варгас был направлен в Тульскую губернию для проведения лесоустроительных работ. Сталкиваясь в практике с необходимостью познать ход роста насаждений и не находя возможным использовать при этом немецкие опытные данные, Варгас в Шегловском и Карницком лесничествах Тульской губернии тщательно исследовал ход роста осинового, березового, отчасти дубового и липового насаждений и составил таблицы запаса и прироста березовых и осинового древостоев.

С 1847 г. Варгас перешел на службу в департамент уделов на должность ученого лесовода, а за-



тем членом совета департамента и продолжал изучать рост насаждений. Опытные таблицы хода роста сосны, ели и березы для Петербургской губернии являются наиболее полными и тщательно обработанными, охватывающими рост насаждений пяти классов бонитета. Аналогичные таблицы, составленные для Самарской губернии, менее подробны и представлены тремя классами бонитета для сосны и пятью — для осины и березы.

В продолжение более ста лет русское лесоустройство применяло опытные таблицы Варгаса и всегда устанавливало довольно близкое соответствие табличных данных с действительными запасами, диаметрами, высотами и приростами насаждений. В этом отношении исследования Варгаса сыграли важную роль в организации нашего лесного хозяйства и до настоящего времени не потеряли своего значения. Долгое время они были единственным в своем роде украшением русской лесоводственной литературы.

Отличительной чертой исследований Варгаса являлось то обстоятельство, что он устанавливал связь продуктивности насаждений по среднему приросту и средней высоте с условиями произрастания: почвой, характером травяного покрова, подлеском и т. д. В этом можно видеть начало того учения о типах леса, которое возникло значительно позднее работ Варгаса и получило теперь всеобщее признание.

Варгас был первым лесоустроителем Лесной опытной дачи Петровской (ныне Тимирязевской) сельскохозяйственной академии. Составленный им лесоустроительный проект организации лесного хозяйства служил «образцом рациональных приложений науки лесоводства».

Чтобы изучить ход роста насаждений, Варгас заложил в Лесной опытной даче 16 постоянных проб-

ных площадей. Некоторые из них сохранились до настоящего времени. На протяжении ста лет, начиная с 1862 г., кафедра лесоводства академии в лице М. К. Турского, Н. С. Нестерова и В. П. Тимофеева вела на пробах систематические наблюдения, производила перечеты деревьев. Получены весьма ценные данные, характеризующие рост насаждений. История отечественного лесоводства не знает примеров более длительных и систематических исследований роста леса в природной обстановке. С 1870 г. по поручению департамента уделов Варгас занимался облесением степей в Ставропольском крае. Понимая трудности разведения леса в степи, он приступал к этому делу с особой осторожностью, чтобы накопить необходимый опыт. Варгас отдавал предпочтение посадке леса по сравнению с посевом и предлагал использовать для этого крупномерный посадочный материал. Лучшими породами для облесения степи признавались акация белая, дуб и тополь. Первые опыты разведения леса в 1871—1872 гг. Варгас считал успешными, хотя и имелось много неудач.

За исключительные заслуги в деле составления первых русских опытных таблиц и за плодотворную 40-летнюю деятельность в русском лесном хозяйстве Варгас был удостоен правительственных наград, а 10 апреля 1892 г. Петербургское Лесное общество избрало его своим почетным членом. Он состоял также членом Географического и Вольного Экономического общества, членом ученого комитета Министерства Государственных Имуществ.

Инициатива Варгаса встречала серьезные препятствия в департаменте уделов и это явилось причиной его преждевременной отставки в 1882 г. Умер он 20 июля 1902 г. в возрасте 86 лет, похоронен в г. Павловске под Ленинградом.

**А. И. Котов**

## НАШ КАЛЕНДАРЬ

### ОКТЯБРЬ

**225 лет.** 3 октября (нов. стиля) 1741 г. родился **П. С. (Петр Симон) Паллас** — русский академик, видный ученый-естествоиспытатель и путешественник. В его трудах дано подробное описание многих древесных пород, приведена характеристика лесов, высказаны предложения по улучшению ведения лесного хозяйства. Ученый принимал участие в составлении первого русского устава о лесах (1792 г.) и проектов законоположений о лесном хозяйстве. Умер в 1811 г.

**150 лет.** 22 октября 1816 г. родился **Николай Иванович Железнов** — крупный физиолог древесных пород, директор Петровской земледельческой и лесной академии, профессор лесоводства Петербургского университета. Умер в 1877 г.

**100 лет.** 15 октября 1866 г. родился **Николай Михайлович Альбов** — крупный русский ботаник и путешественник, исследователь лесов Закавказья и Южной Америки. Умер в 1897 г.

### НОЯБРЬ

**255 лет.** 19 ноября (нов. стиля) 1711 г. родился **Михаил Васильевич Ломоносов** — гениальный русский ученый, положивший начало научному познанию леса. Значение трудов М. В. Ломоносова в области лесоведения и ботаники раскрыто в работах действительного члена ВАСХНИЛ И. С. Мелехова. Умер в 1765 г.

**255 лет.** 11 ноября 1711 г. родился **Степан Петрович Крашенинников** — выдающийся русский географ-путешественник, исследователь природы, в том числе лесов Камчатки. Умер в 1755 г.



## ШЕСТОЙ МИРОВОЙ ЛЕСНОЙ КОНГРЕСС

УДК 061.3(46):634.0

**И. С. МЕЛЕХОВ,**

вице-президент VI Мирового лесного конгресса

Внимание лесных специалистов многих стран привлек недавно закончившийся VI Мировой лесной конгресс, проходивший в Мадриде (Испания). Первый такой конгресс состоялся 40 лет назад в Риме, второй был в 1936 г. в Будапеште, третий в 1949 г. в Хельсинки, четвертый в 1954 г. в Дерадан (Индия), пятый в 1960 г. в Сизтле (США). Мировые лесные конгрессы стали играть все более заметную роль в развитии научного и технического прогресса в лесном хозяйстве и лесной промышленности. Последние два собрали особенно большое число участников. На VI конгрессе было 2000 делегатов от 92 государств, кроме того присутствовало более 780 неофициальных представителей из разных стран. В работе и в подготовке конгресса участвовали международные организации (Сельскохозяйственная и продовольственная комиссия ООН (ФАО), Европейская Экономическая комиссия и др.). Делегации были представлены разным числом членов — от одного-двух человек и до 370. Наиболее многочисленной была делегация Испании, что естественно, так как конгресс проходил в этой стране. Большие делегации прибыли из США (более 200 человек), Португалии (около 80 человек), Канады (около 70 человек). Однако преобладали делегации менее чем из 10 человек. Советская делегация включала 22 члена (на V конгрессе было 16 человек) — ученых, руководящих работников лесного хозяйства, специалистов с производства. В нее входили: Н. П. Анучин, М. М. Бочкарев, П. В. Васильев, А. П. Востриков, А. Г. Грачев, В. З. Гулисашвили, Е. С. Иванов, Б. Д. Ионов, Л. А. Кайрюкштитс, Г. В. Крылов, В. И. Клевцов, Б. П. Колесников,

Б. Н. Лукьянов, И. С. Мелехов (руководитель делегации), Р. В. Мельников, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, В. Г. Нестеров, А. И. Писаренко, Л. В. Роос, А. А. Цымек, А. А. Яценко-Хмелевский.

Наша делегация представила конгрессу специально подготовленный сборник «Лесное хозяйство и промышленное потребление древесины в СССР», включающий доклады, сообщения, статьи, опубликованные на русском и английском языках, а также другие материалы, которые были встречены делегатами конгресса с большим интересом. Некоторые делегации привезли публикации, содержащие основные сведения о лесах и лесном хозяйстве своих стран (Венгрия, Чехословакия, Румыния, Израиль, Новая Гвинея, некоторые латиноамериканские страны и др.). Японские лесоводы сделали иллюстрированный краткий ежегодник «Лесное хозяйство Японии 1966 г.» и красочно оформили книгу «Типичные леса Японии» с 228 прекрасными цветными фотографиями, отражающими особенно в различных географических зонах и провинций.

Испанское лесное ведомство выпустило атлас лесов Испании. Американская делегация привезла набор цветных иллюстраций национальных лесов США, которые там издаются лесной службой в целях популяризации значения лесов, особенно для туризма. Периодические лесные журналы в некоторых странах поместили статьи и сообщения, посвященные конгрессу.

В оргкомитет конгресса заранее были представлены тезисы докладов и сами доклады от авторов из разных стран. Таких докладов было полу-

чено 600. Они размножались на трех официальных языках конгресса (английском, французском, испанском), каждый делегат имел возможность их получить. Большой специальный доклад был представлен Сельскохозяйственной и продовольственной комиссией (ФАО) о направлениях и перспективах в мировой потребности и использовании древесины и ее продуктов. Он опубликован в 80—81 номере журнала «Unasylva» (орган ФАО), за 1966 г., составивших отдельный том, выпущенный к конгрессу. К конгрессу приурочивалась выставка машин и оборудования по лесному хозяйству и лесной промышленности, а также кинофестиваль лесных фильмов. Для делегатов были разработаны экскурсионные маршруты для ознакомления с лесами и лесным хозяйством отдельных районов Испании, Франции, Португалии, Марокко. Таким образом, конгрессу предшествовала большая подготовительная работа оргкомитета, международных организаций и отдельных стран.

Значение леса в мировой экономике увеличивается очень быстро. Поэтому неудивительно, что основная тема VI Мирового лесного конгресса была сформулирована так: «Роль лесного хозяйства в изменении мировой экономики». По существу это дальнейшее развитие темы V конгресса о многостороннем значении и использовании леса в различных странах.

Конгресс проходил в здании синдиката профсоюзов, расположенного в центре Мадрида. 6 июня состоялся церемониал его открытия. Президентом конгресса избрали доктора Ф. Ортуно Медина (Испания), почетными президентами — доктора Р. Е. Макардл (США) и доктора Е. Саари (Финляндия). Советский делегат И. С. Мелехов был избран

вице-президентом конгресса, а Л. В. Роос — заместителем председателя технической комиссии лесозаготовок и транспорта (комиссия 4).

Так же, как на предыдущем, пятом, конгрессе с речью к делегатам обратился генеральный директор ФАО доктор Б. Р. Сен. Он отметил сдвиги в сторону большого признания роли и значения лесов в современном мире. Проблемы, возникающие сегодня перед лесоводами, становятся все более многочисленными и сложными. Усиленное потребление всех природных ресурсов с ростом населения и экономическим развитием приводит к необходимости перехода от простого сохранения ресурсов к планированию их и управлению ими. Это особенно относится к ресурсам, способным восстанавливаться. В технически развитых странах, указал Б. Р. Сен, усложняются взаимоотношения между лесным хозяйством, промышленностью и сельским хозяйством, растет необходимость расширять многосторонние защитные и социальные полезности леса и лесных земель. Использование лесным хозяйством освобождаемых сельскохозяйственных земель, возрастающая важность сохранения дичи, растущая необходимость в чистой высококачественной воде, использование лесов жителями городов для отдыха — все это выдвигает новые проблемы и новую политику. Лесовод должен хорошо представлять новые задачи, пересмотреть старую систему взглядов и найти новые возможности в многоцелевом назначении лесного хозяйства. Б. Р. Сен подчеркнул перспективы создания и улучшения лесов в связи с прогрессом биологической науки и в частности генетики, использованием соответствующих условий среды, а также отметил значение успехов промышлен-



*Здание, в котором проходил VI Мировой лесной конгресс*

*Фото Е. Иванова*

ности и научных исследований по технологии и химии древесины, ведущих к производству новых промышленных продуктов из древесины.

В приветственной речи министр сельского хозяйства Испании напомнил о печальном опыте уничтожения лесов в этой стране. Президент конгресса Ф. Ортуно затронул вопросы координации лесного хозяйства и промышленности, связи программы облесения и эволюции рынков, выращивания быстрорастущих пород, дальнейшего развития лесного образования и науки. Все эти и многие другие темы явились предметом дальнейшего рассмотрения. Последующая работа конгресса осуществлялась на четырех пленарных сессиях, в десяти технических комиссиях и завершилась заключительной сессией. Пленарные сессии были посвящены таким проблемам.

I. Тенденции в мировом потреблении древесины и ее ресурсы.

II. Планирование использования потенциальных путей и возможностей в лесном хозяйстве и лесной промышленности.

III. Организационная структура развития лесного хозяйства.

IV. Финансирование лесного хозяйства и лесной промышленности.

Таким образом, основной темой была экономика, хотя широко рассматривались и лесоводственные проблемы (например, повышение продуктивности лесов).

В отличие от предыдущих конгрессов сессиям придавался характер дискуссий. Проводились они сначала за «круглым столом» — в президиуме, в присутствии основной массы делегатов, находящихся в зале. Затем, после рассмотрения узловых вопросов участниками «круглого стола» и заключения председателя, в дискуссии включались делегаты, находящиеся в зале, при этом многие из них выступали со своими краткими докладами и сообщениями. Активная роль участников «круглого стола» каждой пленарной сессии прежде всего объяснялась тем, что это были квалифицированные специалисты-эксперты (представители разных стран), интересы которых были близки к рассматриваемым проблемам. Основным документом, вокруг которого велся разговор, был опубликованный доклад ФАО, поэтому особенно активное участие в дискуссии за «круглым столом» принимали ответственные деятели лесного отдела ФАО (директор отдела доктор Н. Осара, его заместитель доктор Д. Вестоби и др.).

Председателями пленарных сессий были вице-президенты конгресса: первая сессия проходила под председательством И. С. Мелехова (СССР), вторая — Х. Бересфорда (Великобритания), третья — Н. Альтуве Гонзалес (Венесуэла), четвертая — Е. П. Клифф (США). На конгрессе работало десять технических комиссий, рассматривавших следующие вопросы: 1) улучшение деревьев и облесение; 2) защита леса; 3) лесоводство и лесоуправление; 4) заготовки и транспорт леса; 5) рабочая сила в лесном хозяйстве и лесной промышленности; 6) проблемы лесного хозяйства в тропиках; 7) деревообработка, химическая переработка, лесохимия, древесиноведение; 8) национальные парки, лесные зоны отдыха, лесная фауна; 9) влияние леса на окружающую среду; 10) лесная экономика и статистика.

На пленарных сессиях, особенно на первой, подчеркивалось, что современным изменениям в мировой экономике сопутствуют изменения в потреблении и использовании древесины. Соотношения



*Древостой сосны Pinus pinaster, эксплуатируемый подсочкой*

*Фото П. Васильева*

между ростом численности населения и возрастающим благосостоянием его различны в разных географических районах земного шара. В технически развитых странах, население которых составляет менее одной трети человечества, к 1975 г. потребность в «экстра-промышленной древесине» (extra industrial wood) будет составлять 70% мировой. В первой половине столетия была относительная стабильность в потреблении древесины, во второй половине и уже в настоящее время в некоторых развитых странах со снабжением древесиной создается напряженное положение, быстро меняется и характер ее потребления. Возрастает значение обработанной и переработанной древесины, продуктов ее — бумаги, картона, плит. В связи с этим другой становится оценка размера сортиментов, качества сырья, древесной породы. Намечающиеся тенденции будут усиливаться и после 1975 г., т. е. в последней четверти XX века. Все это имеет огромное значение для лесной политики и управления лесным хозяйством. Технический прогресс в переработке древесины дает возможность более эффективно использовать каждый кубометр заготовленной древесины, уменьшить сроки выращивания и «жатвы» леса. В удовлетворении будущих мировых потребностей в древесине большие надежды возлагаются на использование не вовлеченных в эксплуатацию лесных ресурсов и создаваемых в короткие сроки плантационных лесов. Все более значительная часть потребностей в древесине будет удовлетворяться посредством развертывания международной торговли, что имеет особенно важное значение для Западной Европы и Японии. Небезынтересно отметить, что на конгрессе вопросы возобновления леса и повышения его продуктивности привлекли внимание не только лесоводов, но и многих экономистов, специалистов по производству целлюлозы и др. Советские и некоторые зарубежные экономисты отмечали, что современная высокая конъюнктура лесной промышленности и растущие ее потребности в сырье, а также общенациональные интересы разумного использования и воспроизводства лесов требуют финансирования лесного хозяйства без ограничения доходами от пользования лесом, а с привлечением накоплений по всем отраслям производственного использования древесины. Это положение заслуживает внимания, так как позволяет ставить вопросы расширения объемов работ по восстанов-



лению лесов. В некоторых странах (Франция, США, Испания и др.) посадка леса уже финансируется за счет общих накоплений промышленных объединений и государства. Это необходимый и вполне выполнимый путь резкого расширения масштабов лесокультурного дела и обеспечения постоянной лесосырьевой базы. Нашим лесным промышленным организациям следовало бы внимательно и глубоко рассмотреть этот вопрос.

Конгресс обратил также серьезное внимание на необходимость применения более тщательных методов производственно-технического планирования с применением современных приемов программирования и счетно-решающих устройств как в лесном хозяйстве, так и в лесной промышленности. Можно отметить проявляющееся стремление к совместному рассмотрению нужд лесного и сельского хозяйства и лесной промышленности.

Проблема возобновления и разведения леса в целях создания устойчивой сырьевой базы интересовала технические комиссии, рассматривавшие вопросы заготовок и транспорта леса (комиссия 4), деревообработки и химической переработки древесины (комиссия 7), не говоря уже о комиссии по лесоводству и лесопромышленности (комиссия 3).

Возобновление леса, сохранение и приумножение лесных богатств рассматривались не только с точки зрения создания лесосырьевой базы, но и наилучшего обеспечения защитных, санитарно-гигиенических и эстетических функций леса. Все большее внимание уделяется значению леса для отдыха человека. В некоторых докладах был представлен интересный фактический материал о загрязнении воздуха и воды промышленными предприятиями, а также радиоактивными продуктами распада в связи с поглощением их хвоей, листвой, древесиной и лесной подстилкой (доклады ученых Канады, ФРГ).

Проблема чистой воды за последние годы начинает все более тревожить человечество. Не послед-

нее место в ее решении должно быть отведено лесу.

Наибольшее внимание лесоводственным задачам было уделено в третьей технической комиссии. В нее представлено 90 докладов, из них 19 генеральных и 71 специальный. Заслушать все полностью было невозможно, поэтому, как и на заседаниях большей части других комиссий, был составлен резюмирующий обзорный доклад, с которым в начале заседания комиссии выступил доктор Метро. После этого другие докладчики могли делать сообщения в сжатом виде.

Заметное внимание привлекли вопросы повышения продуктивности лесов. Рассмотрены основные тенденции в развитии лесоводства с подразделением его на теоретическое и практическое направления. Отмечены успехи в развитии лесной типологии в восточно-европейских странах. Затрагивались особенности лесоводства в девственных лесах.

Уже на V конгрессе, в 1960 г., говорилось о плантационном лесоводстве. На VI конгрессе вопросы создания промышленных плантаций с короткими оборотами рубки обсуждались с экономической и лесоводственно-технической точек зрения. Плантации из быстрорастущих хвойных и лиственных пород в целях обеспечения сырьем промышленности, особенно целлюлозно-бумажных предприятий, создаются в ряде районов США, Италии, Испании, Югославии и некоторых других стран.

В докладе главного лесничего одной из компаний по производству целлюлозы на юге США подчеркивалась высокая экономическая эффективность посадок сосны с редким размещением деревьев. При выращивании балансов в наиболее благоприятных условиях оптимальный возраст рубки — двадцать лет. Для посадки используется селекционный посадочный материал, большое внимание обращается на агротехнику. По мнению американских лесоводов, в южных штатах плантации сосны с хозяй-



*Сосновые естественные леса в провинции Сеговия*

*Фото М. Бочкарева*

ством на баланс представляют собой наиболее эффективный способ использования земельных угодий. Путешествуя по лесам юга США в 1960 г., мы наблюдали посадки из южных сосен (длиннохвойная, короткохвойная, лоблолли), дававших полноценный баланс в результате прореживаний в 20—25 лет и даже в более молодом возрасте. Часть деревьев оставляется на корню до достижения ими размеров пиловочника. Удовлетворение потребностей в сырье двух отраслей промышленности — целлюлозно-бумажной и лесопильной — представляет народнохозяйственный интерес и для ряда районов нашей страны.

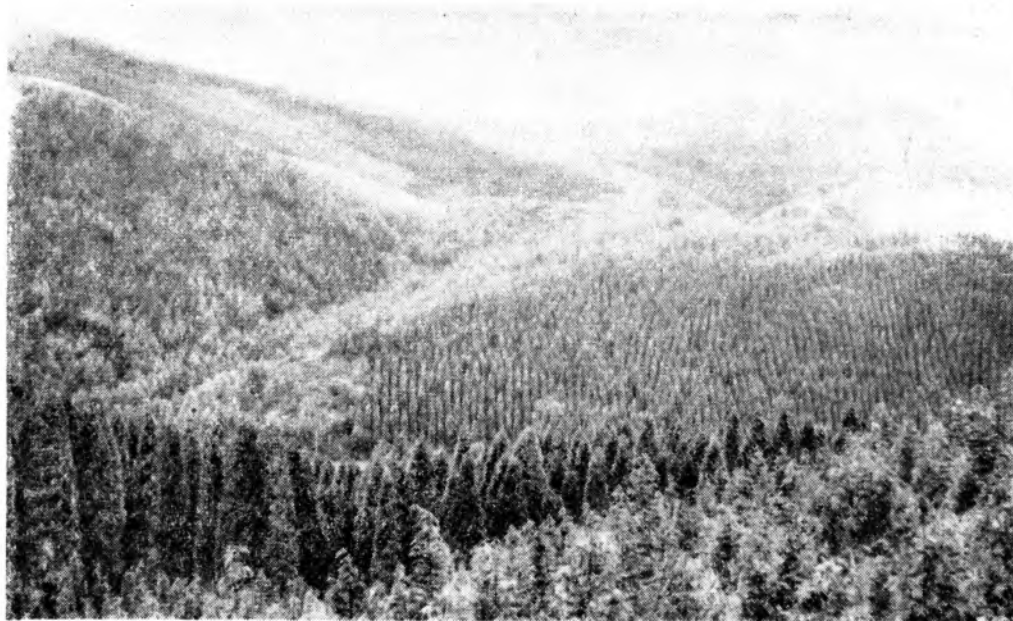
За последние годы широкую популярность в южных странах, в том числе в Испании, приобрела сосна *Pinus radiata* D. Don. из-за исключительно быстрого роста и большого экономического эффекта. Годичный прирост ее на 1 га 20—25 м<sup>3</sup> и более. Мы видели деревья с годичными побегами длиной 1—1,5 м. Естественный ареал этой необычной и малоизвестной в прошлом древесной породы невелик. Родина ее — небольшая территория на юго-западе США. Ничем особенно примечательным там она не отличалась; ее затмевала популярность «землячек» — таких всемирно известных пород, как секвойя и дугласия. *Pinus radiata* приобрела широкую популярность за пределами своей родины. В настоящее время площадь искусственных насаждений за рубежом во много раз превосходит площадь ее естественного ареала. В Испании посадки *Pinus radiata* занимают 175 тыс. га, в Чили — 200 тыс. га, в Австралии — 175 тыс. га, в Новой Зеландии — 230 тыс. га.

Опыты по интродукции этой сосны ведутся в Ирландии, Франции, Италии и некоторых других странах. Следовало бы, на наш взгляд, провести серьезную экспериментальную работу по испытанию этой заманчивой в экономическом отношении породы в наших черноморских субтропиках, а может быть также и в некоторых других местах. Це-

лесообразно использовать метод вегетативного размножения путем прививки *P. radiata* на сосну обыкновенную или крымскую. Кроме *Pinus radiata* в Испании промышленное значение приобрел также эвкалипт (*Eucalyptus globulus* Labill. и в меньшей степени *E. rostrata* Schl.), прирастающий на 1 га на 17—20 м<sup>3</sup> в год. Эта австралийская порода для субтропиков нашей страны не является новинкой, но интерес к ней исчез после массового повреждения эвкалиптов морозом. Эксперименты по выращиванию эвкалипта следовало бы возобновить.

В лесном хозяйстве ряда стран за последнее время наметился большой перелом во взглядах на возможность применения удобрений. На конгрессе этой теме было посвящено несколько докладов и выступлений. По использованию удобрений имеется положительный опыт в Швеции, Финляндии, США, Испании и ряде других стран, но в этих вопросах еще много неясного. Большинство лесоводов высказывает убеждение, что в ближайшие годы удобрения в лесном хозяйстве будут применяться шире.

Много внимания конгресс уделил рубкам, особенно рубкам ухода, защите леса, а также методам учета лесов, применению математических машин в научно-исследовательской и практической работе. Значительное место на пленарных сессиях и в комиссиях 4 и 7 занимали вопросы дальнейшего технического прогресса в области заготовок и транспорта леса, химической и механико-химической переработки древесины. Лесных специалистов продолжает волновать рациональное использование маломерной и лиственной древесины. В некоторых странах (мы имели возможность видеть это в Испании) выявилась практическая возможность использовать лиственные породы в целлюлозно-бумажном производстве при том же оборудовании, что и хвойные. Породы чередуются по потокам, для которых устанавливаются соответствующие ре-



Искусственные насаждения из сосны *Pinus radiata* и эвкалипта на севере Испании

Фото М. Бочкарева



Монумент, воздвигнутый по случаю VI Мирового лесного конгресса в честь лесоводов мира

Фото М. Бочкарева

жимы варки. Этот опыт заслуживает специального рассмотрения нашими организациями, ведающими целлюлозно-бумажным производством.

Конгресс уделил большое внимание проблемам лесного хозяйства, лесной промышленности и лесного образования в развивающихся странах. Представители латино-американских стран, Африки и Юго-Восточной Азии подчеркивали недостаточность экономической и технической помощи, оказываемой их странам, адресуя свои претензии прежде всего к США, а также к ФАО.

Советская делегация принимала активное участие в работе VI конгресса. Члены ее присутствовали на всех пленарных сессиях и во всех технических комиссиях, ими сделано 22 доклада, сообщения, выступления, в том числе семь на английском и два на французском языках. К заключительному заседанию советская делегация внесла ряд предложений, касающихся всех разделов программы конгресса. Они были встречены с вниманием. Все три представленных нашей делегацией на кинофестиваль фильма отмечены наградами: один — большим призом и два других — бронзовыми медалями.

После конгресса советская делегация совершила поездку по Испании в целях ознакомления с лесами и лесным хозяйством страны. Одна группа посетила север Испании, другая познакомилась с северо-востоком (в районе Пиренеев).

В Испании, несмотря на низкий уровень механизации, блестящие работы ведутся в больших масштабах. В последнее время ежегодно лес са-

жают на 150—170 тыс. га. Делегаты осмотрели естественные насаждения и плантации, познакомились с ведением подсоски в насаждениях из *Pinus pinaster* в провинции Сеговия, с удобрением бедных песчаных почв, ознакомились с лесными хозяйствами и лесными промышленными предприятиями в Сории, Сантандере, Вискайя.

По возвращении с конгресса наша делегация внесла ряд предложений. Из них вкратце приведем следующие.

В перспективных планах развития лесной промышленности и лесного хозяйства надо учитывать складывающиеся мировые тенденции в изменении структуры потребления древесины. Имеется в виду резкое опережение в экономически развитых странах химической и химико-механической переработки и развитие новых производств. Это дает возможность комплексного использования лесного сырья.

Назрела срочная необходимость более полного использования лиственной и маломерной древесины, а также промышленных древесных и лесосечных отходов. Все более важное значение приобретает проблема повышения продуктивности лесов. С решением ее связано и осуществление органического сочетания промышленного применения древесины и возобновления леса.

Следует учесть зарубежный опыт финансирования лесохозяйственных мероприятий не только за счет доходов по лесному хозяйству, но и отчислений от прибылей, получаемых промышленными предприятиями, работающими на лесном сырье.

Надо расширить исследовательские работы и экспериментальную проверку применения различных видов удобрений в лесном хозяйстве, вернуть опыты по созданию и эксплуатации промышленных плантаций из экономически перспективных (для данного района), в том числе интродуцируемых древесных пород.

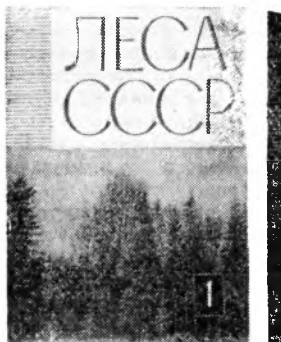
Заслуживают большого внимания мероприятия по улучшению земельной территории путем рационального размещения лесов в целях улучшения плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В засушливых районах успех в создании защитных лесных насаждений находится в прямой зависимости от продолжительности ухода за почвой. Уход за почвой целесообразно проводить в течение всего периода ротации.

В практике борьбы с лесными пожарами следует расширить использование большегрузных самолетов (прежде всего с зачерпывающим устройством) и вертолетов, а также систем пожарно-химических станций, наблюдательных вышек и инфракрасной техники.

Надо рекомендовать соответствующим управлениям и предприятиям Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР изучить и использовать практику попеременной варки целлюлозы из хвойной и лиственной древесины на одном и том же оборудовании.

Через несколько лет соберется VII Мировой лесной конгресс. Возможно, что он будет проходить в нашей стране. Не исключена вероятность созыва его в одной из стран Латинской Америки. Не за горами подготовка к будущему конгрессу. Она потребует серьезного внимания и больших организационных мероприятий.

## ПЕРВЫЙ ТОМ МОНОГРАФИИ О ЛЕСАХ



Советской власти выходит в свет это долгожданное издание. Предметом нашего рассмотрения является первый из пяти томов, намеченных к выпуску. В нем описываются леса северной и средней тайги европейской части СССР. Но прежде расскажем об общей программе монографии, принятой издательством «Наука».

Леса СССР, занимающие площадь 1237,8 млн. га, на которой сосредоточено более 80 млрд. кубометров древесных запасов, составляют более одной трети мировых лесных ресурсов. Огромное многообразие их, породный состав, типы условий произрастания, продуктивность, состояние хозяйства долгие годы были объектом тщательного исследования советских ученых и практиков-лесохозяйственников. Неоценим вклад многочисленного коллектива лесоустроителей, выполнивших к 40-й годовщине Советской власти призыв В. И. Ленина изучить леса Советского государства. Научные работники придали этому изучению глубину познаний законов жизни леса. Они же разработали рациональные способы пользования разносторонними полезностями лесов и способы воспроизводства их. Практики-лесоводы, в первую очередь лесничие, вели хозяйство в лесах, вкладывали свою долю в общий труд по развитию советского лесного хозяйства. Таким образом, монография подводит итог творческой деятельности большого отряда советских лесоводов. Возглавил эту большую работу Институт леса и древесины Сибирского отделения АН СССР. Главным редактором А. Б. Жуковым и членами редакционной коллегии — видными нашими учеными — В. З. Гулисашвили, Б. П. Колесниковым, Г. В. Крыловым, И. С. Мелеховым, Г. П. Мотовиловым, А. А. Цымеком и другими — выполнен ответственный труд по составлению и изданию монографии.

Описание лесов ведется в соответствии с экономическим делением страны по республикам, краям

и областям, а в пределах их — по лесорастительным условиям. Лесорастительное районирование у нас еще не имеет законченной схемы, но самые рациональные элементы его учтены при составлении материалов. В очерках по каждой области соблюдена единая методика. Характеризуется климат, геология, почвы, рельеф, природный комплекс, история растительного покрова. Описание лесов по лесообразующим породам включает типы леса, состав древостоев, производительность, возобновление, смену пород. Рассказано о способах рубок, общем размере пользования, мерах формирования молодняков, лесных культурах, способах ведения других лесохозяйственных мероприятий. Разносторонняя программа! Общий объем монографии рассчитан на 150 печатных листов. Во втором томе будут охарактеризованы леса Прибалтийских республик, Белорусской ССР; в третьем — леса Центральной части РСФСР, Украинской, Молдавской и Закавказских республик; в четвертом — Урала, Сибири и Дальнего Востока; в пятом — Казахской ССР и Среднеазиатских республик. Такое расположение материала является, по нашему мнению, единственно правильным.

В первом томе помещена обширная вступительная статья П. В. Васильева, дающая общую экономическую характеристику лесов. Автор на богатом, тщательно отобранном материале показывает растущее значение лесов в мировой экономике, динамику пользования ими, состояние лесного фонда СССР. Читается статья с большим интересом. Она насыщена цифровыми данными, которым даются квалифицированные пояснения. К сожалению, по-видимому, из-за недостатка места мало уделено внимания истории развития советского лесного законодательства, становлению лесного хозяйства в нашей стране как самостоятельной отрасли народного хозяйства.

В этом томе публикуются в соответствии с уже изложенной программой статьи о лесах Мурманской, Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Новгородской, Псковской, Калининской, Ярославской, Костромской, Кировской областей и Карельской, Коми, Марийской, Удмуртской автономных республик. Следует отметить высокий научно-технический уровень статей «О лесах Севера европейской части СССР» (автор И. С. Мелехов), «Леса Коми АССР» (автор Н. А. Лазарев), «Леса Ярославской области» (авторы А. Б. Жуков и А. П. Шиманюк).

И. С. Мелехов на основе многочисленных исследований характеризует главную ценность северных лесов — сосну, ель, лиственницу. Личные наблюдения привели автора к выводу о большом климатозащитном значении притундровой тайги; он

излагает основной смысл типологии вырубок. Интересно также сообщение о ранней заготовке семян хвойных пород.

Н. А. Лазарев, характеризуя климат, рельеф и геологическое строение, почвы и растительность обширной территории республики Коми, рассказывает о развитии процессов заболачивания лесов. Он поддерживает предложение о необходимости внедрения здесь выборочных рубок, проведении серьезных противопожарных мероприятий, осушении заболоченных сосновых молодняков, сохранении елового молодняка при заготовках леса. Эти рекомендации автора, безусловно, следует полностью одобрить.

А. Б. Жуков и А. П. Шиманюк приводят интересные сведения об изменении лесного фонда Ярославской области со времен генерального межевания (1776—1778 гг.), подробно анализируя современное состояние лесов этой области, отмечают, что в последние 60 лет в них идет постоянная смена хвойных на лиственные с преобладанием березы. Как в этой, так и в статье, посвященной лесам Костромской области, А. Б. Жуков и А. П. Шиманюк дают глубоко обоснованные оценки проводимым лесохозяйственным мероприятиям. Остальные статьи первого тома также подлежат высокой оценке.

Мы считаем, что для всестороннего и полного изложения программы монографии объем в 150 листов недостаточен. В угоду сокращению объема в первом томе (надо предполагать и в последующих томах) авторы поступились некоторыми данными об истории развития растительности, о появлении лесов из подроста, о процессах смены пород. Наверное, каждый район, описанный в одном томе, мог бы претендовать на самостоятельное пятитомное издание. Это впечатление создается также потому, что за последние десятилетия лесохозяйственная литература обогатилась публикацией региональных исследований, как правило, заканчивающихся конкретными рекомендациями по ведению хозяйства в лесах в зависимости от их народнохозяйственного значения. Мы не имеем в виду рекомендовать редакционной коллегии значительно расширить круг освещаемых в очерках проблем лесного хозяйства для каждой области. Вме-

стем мы ждем в последующих томах кроме вступительных статей также заключительную, подводящую итог лесохозяйственной деятельности в описываемой зоне. Это тем более желательно, что характер, объемы и качество лесохозяйственных работ определяются у нас централизованными плановыми заданиями, и осуществление их контролируется в государственном масштабе.

Авторы так связаны размерами статей, что вынуждены делать многочисленные ссылки на имена исследователей, круг вопросов которых они затрагивают. Это часто приводит к досадным повторениям: в тексте статей делаются ссылки на источники и вместе с тем заново в списке литературы (занимающем, кстати, 16 страниц и, конечно, далеко не полностью) приводятся те же публикации.

В некоторых статьях сквозит излишняя осторожность в обобщениях. Типичным для подтверждения этого является следующий текст из очерка Н. В. Напалкова «Леса Удмуртской АССР»: «При таких темпах лесозаготовок весь оставшийся запас спелых и перестойных насаждений... по мнению экспедиции «Леспроект», может быть вырублен в ближайшие 8 лет...» (стр. 430). Это немаловажный вывод, но мнения автора, его собственного вывода нет (кстати, термин «перестойные» для первичных, не бывших в эксплуатации лесов, по-видимому, необоснованно введен в лесоводство). В этой же статье, как впрочем и в ряде других, имеются, кроме того, формулировки, вызывающие недоумение. На стр. 428 написано: «Заморозки вызывают падение температуры». Не хотелось бы встречать и такие стилистические ошибки: «Современные леса... представлены лесами» (стр. 64); «Марийская АССР... лежит в бассейне среднего течения Волги...» (стр. 378) и др.

Несмотря на некоторые недостатки выпуск в свет монографии — явление исключительного значения. 25—30 лет назад такого издания и ждать было нельзя. Монография обобщает исследования, полученные главным образом за послевоенный период и соответствующие современному уровню знаний о развитии лесной растительности на территории нашей страны. К сожалению, тираж первого тома составил всего 3500 экземпляров.

А. Мукин, инженер лесного хозяйства

## ВОПРОСЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В ЖУРНАЛЕ «ПРИРОДА ГРУЗИИ»



Ежемесячный научно-производственно-популярный журнал «Природа Грузии» («Сакартвелос бუნება») является органом Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Грузинской ССР, Добровольного общества охраны природы и Союза охотников Грузии. Существует он с 1958 г. С этого времени периодически освещает результаты работ по лесоведению, лесным культурам, лесоводству, механизации лесохозяйственных работ и др.

В 1965 г. лесному хозяйству посвящена значительная часть статей. Заслуживает внимания статья И. И. Чодришвили «Лесные богатства Закавказья, их потребление и воспроизводство», опубликован-

ная в третьем номере журнала. В ней рассматривается использование, восстановление и сохранение горных лесов Закавказья. Отмечена неприемлемость в них сплошно-лесосечных рубок. Приводятся факты оголения лесных площадей в окрестностях Еревана и Тбилиси в результате сплошных рубок. Опыт показал, что проведением добровольных и группово-выборочных рубок в горных условиях с 1 га можно получить столько же древесины, сколько в результате сплошных с 1 га равнинных лесов России. Рассматривается и разведение лесов.

В Грузии после установления советской власти создано 57 тыс. га насаждений. Только за последние 10 лет лесные культуры заложены на площади 31 тыс. га. И. И. Чодришвили указывает также, что лесные богатства используются пока нерационально: 40% заготовленной древесины составляют дрова и отходы.

Статья кандидата биологических наук Т. Чкуасели «О корневом питании» (напечатана во втором номере) посвящена лесоведению. В ней приведена установленная топографическая схема поглощения питательных веществ корнями растений. Последние достижения физики значительно повлияли на развитие биологии. В результате применения меченых атомов в настоящее время исследовано движение веществ в растении. Недостаток фосфорных удобрений вызывает образование органических кислот в почве и ослабленное освоение растениями углерода. Физико-химические процессы в почве, особенно протекающие в ризосфере реакции окисления и восстановления биологического характера, производят значительное влияние на условия корневого питания.

В девятом и одиннадцатом номерах журнала напечатаны статьи по лесоводству. В. Махарадзе в статье «Колхидские леса» говорит о необходимости охраны лесов Колхиды. Отмечает полезную роль их в защите многих районов от господствующих вредных западных ветров. За последние 10 лет колхидские леса сильно эксплуатируются, так как они отнесены ко II группе. В них в основном произрастает ольха, древесина которой используется в бумажной промышленности, а также дуб, карагач, ясень, граб и др. Основной вид рубок — сплошно-лесосечные. Это значит, что вместе с ольхой вырубают и указанные ценные породы. Ольха после рубок возобновляется, а дуб, ясень и др. в силу биоэкологических свойств и вследствие неурегулированной пастбы скота восстанавливаются плохо. Автор предлагает запретить пастбу скота, изменить систему рубок.

С критикой статьи В. Махарадзе выступил кандидат сельскохозяйственных наук В. Гомелаури. В статье «Еще раз о колхидских лесах» он отметил значение ольхи в бумажной промышленности. С целью получения баланса, пишет он, в ольховых лесах допустимы сплошные рубки, проводимые в сроки, установленные лесоустройством. Эти рубки ведутся узкими полосами с примыканием в один-два года. Таким образом, леса всегда сохраняют свои ветрозащитные свойства.

Колхозным лесам посвящена статья К. Чичинадзе «Еще о колхозных лесах» (седьмой номер журнала). В Грузии эти леса занимают 590 тыс. га. Правила пользования ими часто нарушаются: не отводятся лесосеки, не клеймятся вырубаемые деревья, леса не восстанавливаются. Поскольку колхозные

леса выполняют водоохранные, почвозащитные и эстетические функции, их сохранение и восстановление — первостепенная задача колхозов.

О селекции древесных пород в седьмом номере журнала помещена статья кандидата сельскохозяйственных наук Г. Саларидзе «Селекция в разведении леса». В ней дан точный метод отбора семян на примере сосны эльдарской и кипариса вечнозеленого. С хорошо развитых плодоносящих деревьев собирают три-пять шишек и разрезают их пополам. На разрезе видны полные или пустые, здоровые и недоброкачественные семена. Таким способом можно заранее установить, в каком количестве и какого качества могут быть собраны семена на том или ином дереве.

В статье кандидата биологических наук Н. Брегадзе «Миндаль» (двенадцатый номер), который широко вводится в культурах в Восточной Грузии, приводятся результаты работы по селекции миндаля. Выведены две его новые формы. Первая — поздноцветущая, с округло-овальной среднеразветвленной кроной, быстро растет. Она имеет большое преимущество по сравнению с обыкновенным миндалем, часто повреждающимся заморозками. Кроме того, у новой формы хорошие хозяйственные качества: тонкая скорлупа, большой выход семян с приятным вкусом и высокой жирностью. Вторая форма выведена скрещиванием персикового миндаля с корсиканским. Дерево быстрорастущее с пирамидальной кроной, засухо- и морозостойкое. Плодоносит обильно и регулярно. Оплодотворяется миндалем корсиканским. Рекомендуется для разведения в засушливых районах Восточной Грузии.

Журнал периодически освещает и вопросы лесных культур. В статье проф. К. Таргамадзе «Лесоразведение быстрорастущими древесными породами» (шестой номер) указывается на большое экономическое значение быстрорастущих пород. Если естественно произрастающие сосновые, пихтовые, буквые древостой в оптимальных условиях роста и развития в среднем имеют прирост в год на 1 га 5—6 м<sup>3</sup> и для выращивания технического сырья в них необходимо 60—70 лет, то приспособленные к местным условиям быстрорастущие экзоты на 1 га в среднем имеют прирост 25—30 м<sup>3</sup> и техническое сырье в них можно получить через 10—20 лет. Установлено, что у секвойи средняя высота в 28 лет составляет 18—20 м, средний диаметр 52—54 см, запас на 1 га 700 м<sup>3</sup>, средний годовой прирост — 25 м<sup>3</sup>. Запас же сосновых, еловых, пихтовых и буквых древостоев в этих условиях в десять раз меньше.

С целью обмена опытом журнал периодически освещает работу лесхозов по восстановлению леса, посадке лесных культур, лесному семеноводству, по созданию лесопарков и др. Так, рассказано об опыте Тбилисского, Махарадзевского, Хашурского, Квабельского и других лесхозов.

Пока журнал уделяет главное внимание статьям популярным и мало освещает вопросы чисто научного характера. В дальнейшем было бы желательно больше печатать статей по вопросам лесоводственной науки и о достижениях передовой техники в лесном хозяйстве.

**М. А. Сванидзе**, старший научный сотрудник  
Тбилисского института леса

# ФОРМИРОВАНИЕ И РОСТ ДУБА НА ВЫРУБКАХ В ЛЕСОСТЕПИ

Возобновлению дуба на вырубках посвящена обширная литература, ряд исследований опубликован и в последнее время. Но обычно они не касаются таких важных для жизни подроста факторов, как гидрологический и гидрохимический режим выруб, их микроклиматические особенности. В этом отношении выгодно отличается книга А. А. Молчанова и В. А. Губаревой «**Формирование и рост дуба на вырубках в лесостепи**» (издательство «Наука», М., 1965). Работа представляет собою наглядный пример комплексного биогеоценотического изучения процессов возобновления дубовых древостоев в лесостепной зоне европейской части СССР. Авторы всесторонне изучили экологические условия существования подрост дуба на лесосеках различного вида рубок главного и промежуточного пользования. Были исследованы жидкие и твердые атмосферные осадки, сток, инфильтрация, испарение с поверхности почвы и напочвенного покрова, составлен баланс влаги на этих вырубках, определены освещенность, температура и относительная влажность воздуха, температура почвы и глубина ее промерзания. Особенно большое внимание уделено таким важным в условиях лесостепи факторам, как влажность почвы и поздние весенние заморозки. Рассмотрено влияние на возобновление дуба напочвенного покрова, мышевидных грызунов, грибных заболеваний, а также способов подготовки почвы и методов ухода за молодыми деревцами.

Подробно рассмотрен водный режим территории и способы рубки дубовых древостоев в связи с ним. Исследованы особенности стока с малых водосборов в зависимости от их площади, облепленности, механического состава почвы, материнских пород, подстилающих ее, от крутизны склонов, степени расчлененности территории оврагами и балками, заболоченности водосборов, а также в зависимости от угодий, расположенных на них. Изучен сток рек со средних и крупных водосборов; уделено внимание выносу почвы и минеральных веществ из нее в процессе стока воды в реки при различной лесистости и разных методах заготовки древесины.

Охарактеризована связь жизнедеятельности молодой древесной растительности с атмосферными осадками и корневыми выделениями. Эти исследования авторов представляют собою новое направление в лесной науке — лесную гидрохимию. Рассмотрены процессы вымывания и смыва жидкими осадками различных минеральных веществ и азота с листьев, ветвей и стволов деревьев и с напоч-

венного покрова, а также проанализирован химический состав вод, прошедших через лесную подстилку и почву. Установлено влияние водных вытяжек из листьев и корней различных древесных пород на всхожесть желудей и рост молодых дубков.

В книге приводятся данные о формировании молодняков дуба и напочвенного покрова в них, процессе накопления органического вещества, опаде, отпаде и корнепаде, о массе подстилки, круговороте органических и минеральных веществ в молодняках, возникших на лесосеках различной ширины. Рассмотрены мероприятия по улучшению дубовых насаждений и, в частности, осветления сплошным и коридорным способами и прочистки, даны наиболее рациональные сроки их проведения. Прослежена связь прироста древостоев с суммарным испарением, определено различие в структурном составе почв на вырубках различной давности, на склонах разных экспозиций.

В заключение авторы делают выводы и обобщения теоретической части работы и на их основе дают подробные рекомендации по возобновлению и воспитанию дуба естественного и искусственного происхождения, оптимальной ширине лесосек, наиболее рациональному распределению лесов на водосборах, а также по ведению хозяйства в водохранных лесах, в берегозащитных, водопоглотительных и полезационных полосах, в лесах зеленых зон и курортов и в байрачных лесах.

Работа не лишена и некоторых недостатков. Слабо разработаны вопросы влияния различных видов рубок на такие компоненты лесных биогеоценозов, как насекомые, мезофауна, микрофлора, которые, однако, имеют существенное влияние на подрост дуба. Книга перегружена таблицами и цифровым материалом, что затрудняет ее чтение. Имеется и ряд ошибок, например, на странице 25 в таблице 12 суммарное испарение в 1961 г. обозначено цифрой 489, а на странице 130 — 289 мм.

В целом же книга А. А. Молчанова и В. А. Губаревой представляет большой интерес как для лесоводов-исследователей, так и для практиков, ведущих хозяйство в дубравах. Она во многом поможет им восстановить и умножить богатства наших степных и лесостепных лесов — дубовые древостои.

**С. Ф. Негруцкий**, доктор биологических наук;  
**В. В. Смирнов**, кандидат сельскохозяйственных наук



## ХРАНЕНИЕ ЖЕЛУДЕЙ И СЕЯНЦЕВ В ТАРЕ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

УДК 634.0.232.315.2

Г. Я. Маттис, старший научный сотрудник ВНИАЛМИ

Химическая промышленность увеличивает выпуск прочного упаковочного материала для нужд народного хозяйства. Уже сейчас минеральные удобрения выпускаются в мешках из синтетических материалов, которые можно использовать для хранения семян и посадочного материала. Чтобы испытать возможность хранения желудей в таре из синтетических материалов, в 1963 г. мы заложили предварительный опыт, который затем продолжили в 1964 и в 1965 гг. Мешочки для хранения желудей были изготовлены из полиэтиленовой пленки. Желуди (по 2 кг в каждый мешочек) с доброкачественностью 80—85% помещались в них вскоре после сбора. Хранили желуди в холодильнике с постоянной температурой около 0° и в подвальном помещении, где температура сильно колебалась и в среднем была несколько ниже комнатной. Опыт показал, что доброкачественность желудей в течение первых трех месяцев в том и другом случае практически не изменилась. После этого она начала постепенно снижаться и приблизилась к 50% в теплом помещении — за 7 месяцев, а в холодильнике — за 14. Влажность желудей в течение всего срока хранения была высокой, а энергия прорастания не снизилась.

Осенью 1964 г. опыт повторили, увеличив объем тары до 12; 24 и 48 кг. Существенных различий в результатах сохранности желудей в зависимости от объема тары не отмечено, поэтому в дальнейшем будут приведены данные только для мешков с наибольшим объемом (48 кг).

Желуди были получены из Арчединского лесхоза Волгоградской области и имели доброкачественность 93%, влажность 64%, наклюнувшихся семян в партии было 2%. Для хранения использовались мешки, изготовленные из полиэтиленовой пленки. Весной 1965 г. желуди пересыпали в прочные синтетические мешки, выпускаемые для транспортировки аммиачной селитры. Опыты по хранению желудей в мешках начаты 1 ноября в следующих вариантах: 1) хранение желудей в синтетических мешках в холодильнике, 2) хранение в семенохранилище подвального типа и 3) хранение в условиях комнатной температуры. Кроме того, часть желудей для сравнения заложена во влажный песок. Каждый месяц проверялось качество желудей (табл. 1).

Опыт показал, что длительность сохранения доброкачественности у желудей в синтетических мешках зависит от температуры хранения. В холодильнике, где температура была относительно постоянной и изменялась в пределах 0—5° с кратковременным повышением до +8°, удается сохранить высокие посевные качества желудей в течение первой зимы после сбора и всего лета. Во вторую зиму желуди хранятся в песке и обладают высокой доброкачественностью. В семенохранилище низкая положительная температура преобладала в течение шести месяцев (с ноября по апрель). За это время качество желудей также осталось высоким. В мае температура резко поднялась (до 10—15°), и желуди в мешках постепенно утратили высокие качества.



В теплом помещении (средняя температура 13°) желуди в синтетических мешках сохранялись доброкачественными в течение четырех месяцев. После этого они приобрели винно-яблочный запах и сгнили.

При обычном хранении в песке желуди сохранялись без существенного изменения качества в течение трех месяцев. Затем влажность их увеличилась, что вызвало массовое наклеивание. К шести месяцам все желуди в партии проросли и дальнейшего их хранения стало невозможным.

Во всех вариантах опыта влажность желудей оставалось высокой.

Таким образом, хранение желудей в синтетических мешках может найти практическое применение. Оно рекомендуется для предварительного хранения желудей после сбора в засушливых условиях, например в нагорных и байрачных дубравах правобережья Нижней Волги. Опыт показал, что не только хранение в мешках, но и покрытие буртов синтетической пленкой хорошо предохраняет желуди от иссушения. Упаковка в полиэтиленовые мешки должна производиться также при пересылке образцов желудей из лесхозов в контрольные семенные станции. Особенно большое применение этот способ может найти при транспортировке желудей по железной дороге. Наконец, сочетание хранения в синтетических мешках с низкой (нулевой) температурой открывает пути для длительного хранения желудей.

\* \* \*

Опыты по хранению сеянцев в синтетических мешках проведены в Шахматовском опытно-производственном питомнике (Оренбургская область) с двухлетними сеянцами березы, а также в Волгограде с двухлетними сеянцами сосны и однолетними сеянцами осокоря.

Сеянцы березы после осенней и весенней выкопок помещали корнями в полиэтиленовые мешки по 100, 300 и 500 штук в каждый и хранили в одном случае в подвале с температурой от +10 до -5° и в другом — в отапливаемом помещении с температурой 18—26°. Сеянцы в мешках хранили в течение 10 и 20 дней, а затем прикапывали на зиму (осенью) или высаживали непосредственно в грунт (весной). Результаты хранения определялись по приживаемости и сохранности растений в школе и приросту за вегетационный период.

Подобный опыт проведен и в Волгоградской области. Сеянцы сосны полностью (а не только корнями) помещали после выкопки в синтетические мешки по 200 и 400 штук и после хранения высаживали на лесокультурную площадь в богарных условиях. Сеянцы тополя (по 250 штук) помещали в мешки полностью и только корнями и после хранения высаживали (научный сотрудник Е. М. Смертин) вдоль оросительных каналов в совхозе имени К. Маркса. Результаты хранения и здесь определя-

Таблица 1  
Качество желудей в зависимости от срока и температуры хранения (%)

| Место хранения упакованных желудей | Показатели качества желудей   | Длительность хранения (месяцев) |    |    |    |    |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----|----|----|----|
|                                    |                               | 3                               | 6  | 9  | 12 | 15 |
| Холодильник                        | Доброкачественность . . . . . | 82                              | 79 | 79 | 75 | 75 |
|                                    | Влажность . . . . .           | 66                              | 71 | 76 | 72 | 76 |
|                                    | Наклюнувшихся . . . . .       | 3                               | 6  | 12 | 28 | 48 |
| Семеновохранилище                  | Доброкачественность . . . . . | 84                              | 74 | 49 |    |    |
|                                    | Влажность . . . . .           | 63                              | 65 | 81 |    |    |
|                                    | Наклюнувшихся . . . . .       | 1                               | 1  | 7  |    |    |
| Теплое помещение                   | Доброкачественность . . . . . | 87                              | 0  |    |    |    |
|                                    | Влажность . . . . .           | 64                              | —  |    |    |    |
|                                    | Наклюнувшихся . . . . .       | 5                               | —  |    |    |    |
| В песке (без упаковки)             | Доброкачественность . . . . . | 87                              | 78 |    |    |    |
|                                    | Влажность . . . . .           | 69                              | 86 |    |    |    |
|                                    | Проросших . . . . .           | 0                               | 78 |    |    |    |
|                                    | Наклюнувшихся . . . . .       | 13                              | 0  |    |    |    |

Примечание. Желуди после 12 месяцев хранения в холодильнике заложены в песок.

ли по приживаемости и сохранности растений. У тополя, кроме того, определяли прирост по высоте.

Контролем в обоих пунктах служило обычное хранение семян в зимней или временной прикопке. Результаты хранения приведены в табл. 2.

Взвешивание семян в начале и в конце срока хранения показало, что даже при крайне неблагоприятных условиях влажность их остается высокой. Так, семена березы с упаковкой корней при хранении в течение 20 дней в отапливаемом помещении потеряли 15% первоначального веса; при тех же условиях в течение 10 дней — 8%; при хранении в относительно холодных условиях потеря влаги за 10 дней составила всего 7%. Еще меньше испаряется влаги при сплошной упаковке семян. Так, за 12 дней эта величина у тополя не превышает 5%.

Опыты показали, что приживаемость и сохранность семян березы, хранившихся в полиэтиленовых мешках, зависит прежде всего от числа семян в мешках. При хранении в течение 20 дней пределом, при котором не утрачивается качество семян, является для березы 300 штук. При менее продолжительном хранении возможно увеличение числа семян в одном мешке до 500 штук.

Зависит качество семян и от температуры хранения. При хранении в относитель-

но холодном помещении семена имеют более высокую приживаемость и сохранность по сравнению с хранением в теплом помещении. Это различие проявляется сильнее при увеличении сроков хранения.

Срок хранения также сказывается на качестве семян. В относительно холодном помещении семена сохраняются доброкачественными свыше 20 дней. Однако хранение в синтетических мешках в течение всей зимы снижало их приживаемость по сравнению с контролем. При хранении в теплом помещении в течение 10 дней семена имели приживаемость и сохранность не ниже контроля.

Семена сосны при хранении в синтетической таре имели значительно более высокую приживаемость и сохранность в богарных условиях, чем при обычном хранении. Низкая приживаемость и большой отпад в опытах с сосной объясняются исключительно засушливыми условиями вегетационного периода в 1965 г. Семена тополя, хранившиеся в полиэтиленовых мешках в орошаемых условиях, прижились и сохранились при обоих способах упаковки практически одинаково по сравнению с контролем.

Таким образом, хранение семян в синтетических мешках избавляет от необходимости применения временной прикопки и обеспечивает при определенных условиях приживаемость и сохранность посадок на

Таблица 2

Результаты хранения семян в полиэтиленовых мешках

| Древесная порода | Варианты упаковки         | Срок хранения, время года | Место хранения | Число семян в мешке | % приживаемости | % сохранности | Прирост по высоте, см |      |
|------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-----------------|---------------|-----------------------|------|
| Береза           | упаковка корней           | 20 дней, осень            | подвал         | 300                 | 97,1            | 90,3          | 27,7                  |      |
|                  |                           | 20 дней, осень            | помещение      | 300                 | 86,7            | 78,8          | 26,8                  |      |
|                  |                           | 10 дней, осень            | подвал         | 500                 | 97              | 90,8          | 28                    |      |
|                  |                           | 10 дней, осень            | помещение      | 500                 | 96,1            | 87,2          | 23,7                  |      |
|                  | контроль                  | —                         | вся зима       | подвал              | 400             | 83            | 72,8                  | 28,5 |
|                  |                           |                           |                | прикопка            | —               | 95,5          | 86,7                  | 26,6 |
|                  |                           |                           |                | подвал              | 500             | 98,9          | 84                    | 24,6 |
|                  |                           |                           |                | помещение           | 500             | 99,5          | 89,5                  | 24,6 |
| контроль         | —                         | —                         | прикопка       | —                   | 100             | 73,5          | 26,1                  |      |
|                  |                           |                           | —              | —                   | —               | —             | —                     |      |
| Сосна            | упаковка корней и стеблей | 11 дней, весна            | навес          | 400                 | 73,9            | 52            | —                     |      |
|                  |                           |                           |                |                     |                 |               |                       | —    |
| Тополь           | упаковка корней и стеблей | 18 дней, весна            | прикопка       | —                   | 45              | 29            | —                     |      |
|                  |                           |                           | навес          | 250                 | 95,3            | 94,3          | 87                    |      |
|                  | упаковка корней           | 18 дней, весна            | навес          | 250                 | 100             | 96,9          | 101                   |      |
|                  |                           |                           | прикопка       | 250                 | 99              | 98            | 90                    |      |

лесокультурной площади не ниже, чем при обычном хранении в прикопке. Такой вид упаковки может найти особенно широкое распространение при длительной перевозке семян по железной дороге или другим транспортом и имеет большое преимущество перед упаковкой в тюки.

Данные нашего опыта показывают, что у крупных семян целесообразно упаковы-

вать только корневую систему, у мелких — стебли и корни. Объем пучков при хранении может быть от 300 до 500 штук в зависимости от величины семян и длительности хранения. Длительность содержания семян в синтетических мешках при высокой температуре окружающей среды не должна превышать 10 дней; в условиях относительно низкой положительной температуры хранить их можно в течение 20 дней и больше.

## ЛУЧШИЙ МЕТОД ПОЛИВА ПОСЕВА В ПИТОМНИКАХ

УДК 634.0.232.325.1

Как известно, существует два основных способа искусственного орошения: поверхностный полив и дождевание. Поверхностный полив может осуществляться путем пуска воды к посевным строчкам по поливным бороздам или же сплошным напуском воды на площадь, занятую посевам.

В последнее время все больше распространяется дождевание, при котором уменьшается расход воды на единицу поверхности, легче регулируется ее распределение по площади и норма расхода. При этом способе в отличие от поверхностного полива не требуется ежегодной тщательной планировки почвы, облегчаются условия механизации основных производственных процессов в питомнике, более рационально используется посевная площадь, так как в питомниках высвобождается почва из-под временных оросительных устройств.

Искусственное дождевание производится короткоструйными дождевальными установками, короткоструйными дождевальными навесными агрегатами, пожарными стволами (брандспойтами) различной конструкции и дальнеструйными машинами. Практика лесхозов Волгоградской и Ростовской областей показывает, что короткоструйные дождевальные установки КДУ-55 неудобны для эксплуатации в лесных питомниках. Перестановка дождевальных крыльев на новые позиции приводит к повреждению и уничтожению некоторой части посевов, так как рабочие, обслуживающие установку, вынуждены переходить с трубами по посевам. При разъединении труб находящаяся

в них вода выливается и размывает посевы. Поэтому во многих лесхозах, где имеются короткоструйные дождевальные установки, они используются как стационарные для полива посевов в одних и тех же кварталах в течение всего вегетационного периода.

Короткоструйные дождевальные навесные агрегаты ДДА-100М навешиваются на гусеничные тракторы, оборудованные специальным ходоуменьшителем. Это позволяет поливать посевы не только при неподвижном положении агрегата, но и в процессе его движения. Воду можно набирать из открытого оросителя. Однако из-за громозкости такие агрегаты широкого распространения в лесных питомниках не получили.

Самым распространенным оборудованием для полива дождеванием являются в настоящее время пожарные стволы. Вода подается мотопомпой из открытых водоемов или из закрытой оросительной сети, проложенной в питомнике через определенные интервалы. Такая сеть через каждые 30—40 м имеет стояки (трубы диаметром 50 мм) с кранами для подключения выкидных пожарных рукавов. На концах стояков имеется резьба для быстрого и удобного присоединения рукавов с помощью специальной быстросмыкающейся гайки. Во время полива в сети поддерживается давление 3—4 атм, благодаря чему можно поливать посевы одновременно из нескольких стволов в разных кварталах питомника.

Несмотря на простоту, этот метод полива имеет серьезные недостатки. На каждый

пожарный ствол требуется поливальщик и дополнительно на два пожарных ствола подсобный рабочий для переноса рукава. За смену они могут полить не более 0,5—0,6 га посевов при поливной норме 300 м<sup>3</sup>/га. При переносе рукавов во время полива часть посевов повреждается. Кроме того, в результате частых перемещений по почве рукава довольно быстро изнашиваются и выходят из строя. За год в лесхозе, имеющем средний по площади питомник, расходуется 200—300 м дефицитных пожарных рукавов. Стоит один пог. м рукава из льняной пряжи 1,4 руб. Еще дороже рукава, покрытые изнутри слоем резины или изготовленные из капроновой нити. Все это в конечном счете удорожает себестоимость посадочного материала.

Производственные опыты в Волгоградской и Ростовской областях показали, что наиболее целесообразным способом полива является дождевание дальнеструйными машинами типа ДД-45 и ДДН-45. В настоящее время выпускается улучшенная машина ДДН-50 для полива овощных и технических культур, садов, лесных и плодовых питомников. Агрегатируется она с тракторами ДТ-75, Т-74 или ДТ-54А. Стоит из редуктора, центробежного насоса со спиральной конструкцией корпуса, дождевального аппарата, червячного редуктора, передающего вращательное движение дождевальному аппарату, бака-подкормщика, карданного вала с приемным клапаном.

При работе с трактором ДТ-75 площадь полива с одной позиции (при поливе по кругу) 1,5 га; расход воды — 52 л/сек; напор воды на насос — 65 мм вод. ст.; число оборотов дождевального аппарата при круговом поливе 0,2 в мин. Производительность при поливной норме 300 м<sup>3</sup>/га — 0,5 га/час. При работе в агрегате с трактором ДТ-54А производительность машины уменьшается примерно наполовину. Полив осуществляется как по кругу, так и по сектору круга, для чего машина оборудована специальным устройством. При скорости ветра более 3 м/сек полив обычно производится по сектору круга. Одновременно с поливом можно подкармливать растения удобрениями, для чего на машине имеется бак-подкормщик, в который засыпают удобрение. При необходимости его можно использовать для разбрызгивания некоторых ядохимикатов, например для протравливания почвы формалином. Оросительную сеть для полива прокладывают через 90 м

(при работе с трактором ДТ-75) или через 80 м (при работе с трактором ДТ-54А). Позиции машины при работе с трактором ДТ-75 располагаются через 100 м (при поливе по кругу) или через 50 м (при работе по сектору), а при работе с трактором ДТ-54А — соответственно через 90 и 45 м.

Дождевальные машины обеспечивают высокое качество полива. Вода равномерно распределяется по всему участку и успеет хорошо впитаться в почву без заметного стока. Не бывает случаев размыва посевных строчек. На питомниках, где поливают напуском или дождеванием при помощи пожарных стволов, размывы наблюдаются часто, что затрудняет, а в некоторых случаях делает невозможными последующие механизированные уходы за посевами.

Примером успешного применения дальнеструйной дождевальной машины с приводом от трактора ДТ-54 является многолетний опыт Вешенского механизированного лесхоза (директор Ф. И. Польщикова, главный лесничий В. Ф. Переверткин, главный инженер-механик Г. А. Дорошенко). Здесь оросительная сеть устроена из асбоцементных труб диаметром 100 мм и проложена на глубине до 1 м. Для установки стояков использованы негодные гильзы цилиндров от трактора «Беларусь», к которым приваривались стояки. Длина стояков должна быть такой, чтобы после укладки труб они выступали над уровнем земли не более чем на 10 см. Гильзы соединяются с магистралью с помощью асбоцементных муфт принудительного соединения и резиновых уплотнительных колец.

При поливе из закрытой оросительной сети всасывающий трубопровод дождевальной машины подключается к стояку. Для этого с всасывающего трубопровода снимается приемный клапан с сеткой, а вместо него устанавливается наконечник с накидной гайкой (диаметр 100 мм) с такой же резьбой, как и на стояке. Для удобства к гайке привариваются рукоятки из круглого железа диаметром 16—18 мм.

Полив осуществляется из водоема, расположенного в нескольких километрах от питомника, где установлена насосная станция, обслуживаемая мотористом. На станции установлен двигатель ДТ-54. Указания о начале или прекращении подачи воды передаются от тракториста в питомнике мотористу насосной станции.

Длительная эксплуатация поливной сети из асбоцементных труб показывает, что они вполне надежны при давлении в магистра-

ли не более 3 атм. Такое давление вполне достаточно для нормальной работы дальнеструйной дождевальной машины.

Сравнивая полив дождевальной машины ДДН-50, работающей в агрегате с трактором ДТ-75, и полив пожарными стволами, мы заметили, что затраты труда при поливе машиной ДДН-50 уменьшаются примерно в 20 раз, а стоимость полива дешевле в 10 раз. Дальнеструйные машины типа ДД-45, ДДН-45 и ДДН-50 работают как от временно открытой, так и от постоянно закрытой оросительной сети.

Во многих питомниках полив ведут дождеванием с помощью пожарных стволов,

для чего построены закрытые оросительные сети, по которым вода подается под давлением. Реконструкцию такой сети под полив дальнеструйной дождевальной машины осуществить очень просто. Для этого нужно заменить стояки из труб диаметром 50 мм на стояки из труб диаметром 100 мм, изготовив к ним заглушки.

Опыт лучших хозяйств показывает, что полив посевов в лесных питомниках с помощью дальнеструйных дождевальных машин имеет по сравнению с другими методами много организационно-хозяйственных и экономических преимуществ. Мы настойчиво рекомендуем внедрять этот способ полива в средних и больших питомниках.

**В. А. Ходоревский**, научный сотрудник  
ВНИАЛМИ

## РЕКОНСТРУКЦИЯ

## МАЛОЦЕННЫХ МОЛОДНЯКОВ ДИЧКАМИ ЕЛИ

УДК 634.0.232.411.6

В составе лесного фонда Ленинградской области сравнительно велики площади малоценных низкопродуктивных насаждений с преобладанием серой ольхи. Так, например, в Ломоносовском лесхозе общая площадь этих насаждений составляет 2900 га. В то же время почвы, занятые зарослями серой ольхи, характеризуются высшей производительностью и подходят для такой хозяйственно ценной породы, как ель. Однако в ольшаниках из-за отсутствия источников обсеменения, густого полога ольхи, обильного покрова из широколиственных трав естественная смена пород происходит неудовлетворительно, и лесхозы зеленой зоны Ленинграда ищут пути реконструкции малоценных сероольховых насаждений.

Хороших результатов добились лесоводы Ломоносовского лесхоза, применяя посадку в коридоры крупномерных дичков ели с глыбкой. Сущность этого способа заключается в следующем.

В ольховых насаждениях разрубают шестиметровые коридоры, между которыми оставляют кулисы такой же ширины. Специальными лопатами в еловых насаждениях выкапывают дички ели. Заготовленные дички транспортируют к месту посадки, где теми же лопатами готовят лунки. Лопата, применяемая для выкопки дичков и для подготовки лунок, имеет форму цилиндра, рассеченного вдоль. Лезвие у нее такое же, как и у обыкновенной штыковой лопаты. Такую лопату широко применяют лесоводы Прибалтики, и образец ее

нами был взят в Стрепченском леспромхозе (Латвийская ССР).

Затраты труда на тысячу дичков (выкопка, транспортировка, подготовка лунок, посадка) составили в среднем 7,9 чел.-дня. В качестве дичков мы ис-



*Главный лесничий Ломоносовского лесхоза В. А. Ильин (слева) и лесничий Гостилицкого лесничества И. Е. Петров (справа) осматривают культуры ели, созданные в 1963 г. крупномерными дичками*

*Фото А. И. Мухина*

пользовали благонадежный самосев ели высотой 15—60 см (в среднем 30 см) четырех-восьмилетнего возраста. Созданные таким образом культуры ели хорошо прижились. Так, в кв. 76 Гостилицкого лесничества из 12 тыс. высаженных в 1963 г. дичков не погиб ни один. Средний прирост по высоте здесь же составил в 1963 г. 7,1 см, в 1964 г.— 9,2 см, в 1965 г.— 19,9 см, у отдельных елочек в 1965 г. прирост достигал 40 см.

Для подавления появляющейся в коридорах поросли ольхи в 1964 г. мы применили опрыскивание раствором натриевой соли 2,4-Д с помощью опрыскивателя ОНК-Б. Поросль погибла, и в настоящее время в коридорах растут только широколиственные травы — таволга, сныть, дягиль, которые сколько-нибудь заметного отрицательного воздействия на елочки не оказывают и скорее всего играют положительную роль, вместе с кулисами имитируя материнский полог. После опрыскивания практически никакого ухода за культурами не требуется. Первоначально на 1 га мы высаживали по 4 тыс. дичков. Теперь же, учитывая успешный рост культур ели, мы пришли к выводу, что численность

высаживаемых растений можно сократить наполовину.

Рассматриваемый способ, несмотря на некоторую трудоемкость по сравнению с таким распространенным способом реконструкции, как посадка «в окнах» в площадки, позволяет сократить затраты труда и стоимость культур в два раза и, что самое главное, скорее добиться намеченного хозяйственного эффекта. Необходимо принять во внимание, что при этом можно механизировать разборку коридоров и подготовку лунок.

В нашем опыте были использованы крупномерные дички ели. С целью расширения работ по реконструкции малоценных насаждений настало время организовать в питомниках выращивание крупномерного материала и использовать его широко в лесокультурном деле.

**В. Ильин**, главный лесничий Ломоносовского лесхоза (Ленинградская область)

## БАЗАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МОЛОДНЯКОВ ПРИ РАЗРУБКЕ КВАРТАЛЬНЫХ ПРОСЕК

УДК 634.0.236.8

Леса Кирсинского лесхоза (Кировская область) представлены смешанными молодняками 25—27-летнего возраста, возникшими на гарях 1938 г., которые занимают около 80 тыс. га (50% общей площади) и имеют состав 5С3Б2Ос. Состав меняется в зависимости от условий произрастания, однако чистых сосняков в лесхозе сравнительно мало. По производительности преобладают насаждения III бонитета.

Леса у нас малоосвоенные; дорожная сеть развита слабо (1,4 км на 1 тыс. га). До 1963 г. в лесах фактически не было заметных квартальных просек. Это затрудняло ориентировку в лесу, особенно при обнаружении и тушении лесных пожаров.

В последние три года лесхоз провел большие работы по разрубке квартальных и граничных просек шириной 4—6 м; их разрублено свыше 400 км. Однако при этом мы столкнулись с такой трудностью: просеки, прорубаемые в молодняках, вскоре интенсивно зарастали порослью мягколиственных пород. Поросль от пней березы на просеках за два вегетационных периода местами достигла метровой высоты. Еще более интенсивно росли отпрыски осины.

Эффективно бороться с порослью мягколиственных пород можно с помощью арборицидов. Но в наших условиях применять для этой цели аэрозольный генератор типа АГ-УД-2 практически невозможно из-за удаленности объектов работ от

населенных пунктов, а также, главным образом, из-за сильной заболоченности насаждений, в которых движение трактора с аэрозольным генератором затруднено, а то и просто невозможно.

Это заставило нас искать иные способы разрубке квартальных просек. Работы А. К. Эглите Э. П. Спалвиньша («Лесное хозяйство» 1964 г., № 2) и П. А. Самгина («Лесное хозяйство» 1966 г., № 4) показали, что этого можно достичь базальной химической обработкой деревьев. В лесхозе был принят двухприемный способ разрубке квартальных просек. В первый прием (в мае — июне) кору мягколиственных пород обмазывали трехпроцентным раствором бутилового эфира в дизельном топливе (по методике института химии древесины АН Латвийской ССР). Во второй прием — осенью или зимой — производится непосредственно раз рубка просек.

Работу обычно проводят звенья из двух человек каждое. Раствор на рабочее место доставляется в бачках для горючего от бензопилы «Дружба». На обработку одного километра четырехметровой полосы затрачивается в зависимости от состава насаждения 0,5—1 чел.-день. Обследование обработанных базальным способом насаждений, проведенное в сентябре, дало результаты, аналогичные приведенным в статье П. А. Самгина.

**Е. Сушков**, директор Кирсинского лесхоза

# КАК ПОВЫСИТЬ ВЫХОД СЕМЯН СОСНЫ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ШИШЕК

УДК 634.0.232.312.2

В Кяхтинском лесхозе в 1963 г. введена в эксплуатацию стационарная шишкосушилка с проектной суточной производительностью 4,5 кг сухих семян. Шишкосушилка построена по типовому проекту ЛХ-11. Наблюдая за работой шишкосушилки, лесник В. К. Никоноров заметил, что часть семян, застрявших в раскрывшихся шишках, после окончания сушки остается в них. Чтобы извлечь их из отработанных шишек и увеличить таким образом выход семян, лесник предложил простое приспособление для улавливания застрявших в шишках семян. Это приспособление требует небольших затрат и может быть изготовлено и установлено в любом лесхозе и лесничестве независимо от типа применяемой шишкосушилки.

Улавливатель семян представляет собой желоб прямоугольного сечения длиной 3,1 м, с высотой боковых стенок 25 см, шириной дна 55 см. Боковые стенки улавливателя сделаны из досок; его низ подобен сетке, установленной на сушильных барабанах (размер ячеек 10 мм). Улавливатель установлен наклонно от окна шишкосушилки к поверхности земли под углом 30°. Под дно улавливателя навешивается мешок, в который падают семена, выпавшие из отработанных в сушилке шишек.

Применяя такой улавливатель семян, лесхоз в 1965 г. получил дополнительно по 68 г на каждый килограмм семян, а экономия от внедрения этого рационализаторского предложения составила 815 р. 73 к. в год.

Для ускорения процесса сушки в нашем лесхозе применяется искусственная циркуляция нагретого воздуха в сушильных камерах, осуществляемая с помощью комнатных вентиляторов, которые включаются на три-пять минут через каждый час сушки. Это позволило сократить цикл сушки до 16 часов вместо 24 по проекту. Шишек при этом в барабаны засыпается меньше — 350 кг вместо 400. Но несмотря на это, искусственная циркуляция воздуха позволяет ежемесячно дополнительно высушивать 3750 кг шишек. Те шишки, которые при первой переработке не раскрылись, загружаются в барабаны вторично.

Применение всех этих приемов сушки сосновых шишек позволило увеличить выход семян сосны до 1,5% и повысить производительность шишкосушилки. 98% семян сосны отнесены к I классу качества.

**В. Панкратьев**, директор Кяхтинского лесхоза  
(Бурятская АССР)

## МИРНЫЙ ПОДВИГ



Инструктор парашютно-пожарной службы И. Д. Добрый работает в Дальневосточной авиабазе с 1955 г. За эти годы он совершил около двухсот парашютных прыжков для тушения лесных пожаров в трудных условиях дальневосточной тайги. Много раз он выходил победителем в схватках с огнем.

Так было и 30 мая 1965 г. Выполнялся обыч-

ный патрульный полет на самолете АН-2. Летчик-наблюдатель заметил столб дыма на голубом горизонте. Огнем были охвачены штабели заготовленной древесины и сырораствующий лес на лесосеках Горинского леспромхоза. Летнаб дал команду инструктору парашютно-пожарной команды И. Д. Доброму готовить к прыжку группу парашютистов. Три-пять минут подготовки, и парашютисты покидают самолет. Последним замкнул шеренгу Иван Данилович. Ему предстояло вступить в единоборство с разбушевавшейся стихией.

После благополучного приземления были намечены тактические рубежи наступления на огонь. В то же время с борта самолета сброшены взрывчатые материалы и противопожарное снаряжение. Не теряя времени, парашютисты с помощью взрывчатки сбили пламя и спасли штабели готовой древесины. Напряженный труд, высокая сознательность всех парашютистов и личный пример И. Д. Доброго оказались сильнее стихии. Пожар был потушен. Спасено около 6 тыс. м<sup>3</sup> деловой древесины.

В 1965 г. при личном участии и руководстве тушением пожаров И. Д. Добрым потушено 14 лесных пожаров, а в 1966 г. — 16. Он спас тысячи гектаров «зеленого золота». За умелое руководство тушением сложного пожара и спасение от огня социалистической собственности Президиум Верховного Совета СССР наградил И. Д. Доброго медалью «За отвагу на пожаре».

**В. Каницев**

Всегда незаметно и быстро проходит лучезарное лето. Начинают расцветаться листья на деревьях. Неохотно улетают на юг караваны птиц. Все чаще белый плотный туман обволакивает лесные урочища. Замолкают шумные ручейки. Осень...

Лесная просека, словно зеленый коридор, ведет нас по прямой линии. По сторонам стволы елей, сосен, дубов, ясеней, кленов, золотистых берез, осин; они сменяют друг друга, как в волшебном калейдоскопе. Часто вершины деревьев сплетаются в сплошной трепещущий полог. Огромные сосны высоко к небу подняли свои вершины. Мохнатые красавицы-ели широко раскинули мощные зеленые лапы. На белокорых березках беспечно колышутся желтые вымпелы листочков. На фоне голубого чистого осеннего неба серебристыми нитями проплывают паутинки. Хорошо в лесу в осеннюю пору! Воздух чист и свеж. Чуть приметная тропинка, будто забавляясь, петляет то вправо, то влево, то поднимается вверх на холм, то опускается вниз и идет по болоту или заболоченной лужайке.

Раздолье грибникам в период парада красок — осеннего «цветения» деревьев и кустарников! Среди лесов и перелесков слышатся их голоса: «Ау-а-уу, ауу!» А лесное эхо передразнивает: «У-у, у-у, ууу!»

Вот какой-то подозрительный бугорок среди жухлой травы и поникших папортников. Надо поглядеть. Ага! Это он — «царь грибов» — темноголовый коренастый боровик. Осторожно срезаешь его у самой земли и с удовольствием кладешь здоровья в корзину. Любые грибы собираются без счета, а боровики обычно считают. И не зря. Боровики, или белые грибы, наиболее ценны. Свежие боровики превосходят по своим пищевым качествам многие продукты. Сушеные боровики в два раза калорийнее яиц и колбасы. Килограмм сушеных белых грибов можно приравнять к трем килограммам мяса или к такому же количеству рыбы. Он заменяет по питательности пять килограммов картофеля. Вот почему настоящие грибники никогда не выдергивают боровики из земли, аккуратно срезая их под корешок и оставляя грибницу неповрежденной. И вскоре снова появится на этом месте дружная семейка толстоногих лесных крепышей.

В осиновых рощах и смешанных лесах растут чудесные красноголовые грибы-подосиновики. Молодые грибки очень нарядные, издали кажется, будто на них нахлобучены ярко-рыжие изогнутые франтовские шляпки. Они очень похожи на матрешек. А когда подрастут, вы увидите таких высоких красавцев в красных шляпах. Вот он у вас в руке — свежий, холодный, как утренняя роса, тяжелый и ароматный.

Нет красивее насаждений, чем светлые серебристые березовые рощи. Прозрачный воздух как будто перемешался с золотистыми солнечными лучами. На фоне зеленоватого перистого мха красиво выделяются золотые монетки опавших листочков — визитных карточек осени. Здесь не зевайте грибники! Вот поглядите-ка, большими колониями разместились рядом с опавшей листвою хитрые золотисто-

рыжие лисички. Они всегда целенькие, крепенькие, не обьеденные червями и гусеницами. Но самые приметные грибки в березняках — подберезовики. Они немножко похожи на своих собратьев из сосняков — на белые грибы-боровики. Но ножки у них выше, в пестрых крапинках, а шапочки коричневые, бархатистые и, как у щеголей, на самый лоб надвинуты. Опытные грибники собирают только молодые грибки, так как старые — дряблые и невкусные.

Нередко люди, впервые ставшие на лесную тропу, неискушенные в лесных поисках, оставляют без внимания моховики — средней величины грибы с красивой выпуклой буровато-желтой бархатистой шляпкой. Встречаются они в белорусских лесах довольно часто и вполне пригодны для употребления в пищу. Многие собиратели грибов равнодушно обходят такие грибы, как маслята. И напрасно. Хорошая хозяйка может приготовить из них превосходное кушанье. Они вполне хороши и для солки, и для варки, и для жарения. После теплого осеннего дождика большие семейки масляток выбегают на полянки, прячутся у обочин дорог, под пологом молодых сосенок.

Особым почетом у грибников пользуются знаменитые рыжики. Волшебная пора бабьего лета! Еще ярко и приветливо светит солнышко, но уже прохладно под кронами лесных исполинов. По утрам клубятся вестники осени — густые туманы. Холодом отсвечивают бисеринки росы на траве. Вот в эту пору и собирают небольших оранжево-красных красавцев в рыжих аккуратных ровных шляпках. У молодых грибов шляпка слабо выпуклая, затем она становится воронкообразной. Ножки у рыжика сравнительно коротенькие. Собирают рыжики в лиственных и хвойных лесах, на полянках и на опушках. Растут они часто и на моховом ковре болот. Рыжи-



В старом ельнике много грибных полянок



ки в большом почете у любителей грибов. Соленые рыжики — украшение любого стола.

Очень похожи на рыжики розоватые волосистые волнушки; у них шляпки с загнутыми внутрь краями. Большинство грибников пренебрегает ими, но запасливые, опытные лесные разведчики собирают, а хозяйки умеют обезвреживать эти грибки и весьма вкусно готовить. Обычно волнушки вымачивают в холодной воде с уксусом, а затем солят. Также горьки, но признаны всеми грузди, которые приготавливаются точно так же, как и волнушки.

Белорусские леса славятся грибами. Сыроежки, опенки, белянки, шампиньоны, сморчки, строчки, зонтики, трюфели и множество других встречаются под благодатными сводами лесных насаждений. Урожай грибов бывает довольно значительным. В отдельные годы на гектаре леса насчитывается по две-три тысячи грибов, а в грибной год и того больше.

С каждым годом увеличивается армия грибников. Выезжают за грибами и в одиночку, и группами, и целыми коллективами. Какое это удовольствие побродить в воскресный день по лесу, привезти домой корзину грибов, пахнущих хвоей, теплой сыростью

и солнцем! Начинают работать «лесные фабрики» — грибоварки, перерабатывающие огромное количество лесных трофеев.

Как известно, в лесах средней полосы европейской части Советского Союза обитает 154 вида и разновидности съедобных грибов, 6 видов ядовитых и 14 видов несъедобных грибов. Надо сказать, что часто к одним и тем же грибам в разных местностях относятся по-разному. В Англии, например, съедобными считаются весьма немногие грибы. Во Франции, наоборот, к съедобным причисляют до сотни видов, но там к несъедобным относят такие ценные грибы, как грузди и волнушки. Зато в наших условиях считается несъедобным или во всяком случае малоупотребительным такой весьма ценный в Западной Европе гриб, как зонтик.

...Вот мы и побывали в лесном поиске, на грибной тропе, побродили по осеннему радужно расцветенному лесу, вдохнули бодрость и силу, стяхнули усталость. Хорошо!

**Г. Маргайлик, общественный корреспондент  
«Лесного хозяйства»**

## ЛИСТВЕННИЦА СУКАЧЕВА В ГОРЬКОВСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

В Горьковской области (левобережье рек Ветлуги и Унжи) проходит южная и юго-западная граница ареала естественного распространения лиственницы Сукачева. Раньше в Заволжье были знаменитые лиственничные корабельные рощи. Сейчас остались лишь острова лиственнично-сосновых насаждений. Анализ стволов на ход роста показал, что лиственничные насаждения здесь могут иметь в среднем на 1 га запас до 800—900 м<sup>3</sup>. К сожалению, этой ценной и быстрорастущей породе в Горьковской области уделяют мало внимания из-за недостатка посевного материала. Из 283,1 тыс. га культур, созданных за десятилетие (1952—1961 гг.), на долю лиственницы приходится только 0,5 тыс. га, или 0,2%.

При разработке лесосек лиственницу иногда вырубают вместе с другими породами. Исследованиями установлено, что если на вырубках вейниково-брусничного, ракатникового и липнякового типов есть 20—25 семенников, лиственница возобновляется хорошо и удовлетворительно, особенно при содействии естественному возобновлению и своевременном осветлении молодняков. Желательно при сплошных рубках до наступления семенных годов оставлять на лесосеках и перестойные лиственницы.

В Заволжье лиственница плодоносит до

250 лет и более. Обильное плодоношение бывает через пять лет. В урожайные годы семена имеют в несколько раз большую всхожесть, чем в неурожайные. В среднем всхожесть семян, собранных в октябре — декабре 1960 г. (год обильного плодоношения), колебалась от 57 до 65%, а энергия прорастания — от 51 до 60%. У семян, собранных в те же сроки в 1961 и в 1963 гг., всхожесть была от 0 до 22%, энергия прорастания — 0—15%.

Надо шире практиковать прививки лиственницы с целью формирования постоянных семенных участков. В Красно-Баковском лесхозе по методу, предложенному Е. П. Проказиным (1962), сделаны опытные прививки лиственницы на сосну и лиственницу черенками, заготовленными с плюсовых деревьев.

Семена лиственницы собирать можно и в культурах. Так, в Богородском лесничестве (Богородский лесхоз) в 20—25-летних культурах собирают от 3 до 7 кг семян. Целесообразно выделить в лиственнично-сосновых лесах Горьковской области заказник, который, во-первых, может быть базой семеноводства, во-вторых, объектом изучения эколого-биологических и лесоводственных особенностей лиственницы Сукачева.

**Н. В. Куприянов**

## ≡ УЛУЧШИТЬ ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ

В № 1 журнала «Лесное хозяйство» за 1966 г. я прочитал статью В. Д. Барбашина, директора Ковдозерского лесхоза Мурманской области, поднимающего вопрос о необходимости планировать лесные культуры с учетом местных условий. Я вполне согласен с мнением автора. В связи с этим мне хотелось бы высказать свои соображения, касающиеся разумного планирования лесокультурных работ в наших условиях и вообще разумного подхода к сбережению, поддержанию в хорошем состоянии лесов, окружающего озеро Байкал. Наш лесхоз, Кабанский, расположен в основном по северному склону гор Хамар-Дабана, а лесничество, в котором я работаю, — по южному берегу озера Байкал, от которого сразу же начинаются горы. Все леса отнесены к I группе и имеют в основном водоохранное и почвозащитное значение. Рельеф здесь неровный, почвы суглинистые, свежие; множество камней, валунов, плит.

В таких условиях, при сравнительно влажном климате и на богатых суглинистых почвах, самосев сосны растет хорошо. Вместе с тем нашему лесничеству почти ежегодно приходится заниматься лесными культурами. Обычно саженцы для посадки привозят из других лесничеств и лесхозов по железной дороге. Высаженные растения приживаются у нас неплохо. Но на третий и особенно на четвертый и пятый годы после посадки деревца везде усыхают. Посев семян также не дает положительных результатов. Часть посевных мест вымывается водой, часть засыпается толстым слоем земли и проростки не в силах пробиться на поверхность. Те всходы, которые появляются, попадают под мощный поток солнечных лучей, получают ожоги и вскоре погибают.

Таким образом, нельзя планировать посев или посадку леса, особенно в таких больших объемах, не проверив на месте тот или иной способ производства лесных культур. Планировать лесные культуры следует в том случае, если они будут умножать лесные богатства. Этого можно достичь, только учитывая конкретные условия лесхозов и лесничеств.

Мы неоднократно ставили перед администрацией лесхоза вопрос о нецелесообразности проведения лесокультурных работ в нашем лесхозе. И с нами согласились. В сентябре 1965 г. каждый лесничий получил возможность составить проект производственного плана на 1966 г., исходя из специфических особенностей и конкретных местных условий каждого лесничества, учитывая несомненную пользу намеченных нами мероприятий. С изменениями и добавлениями сводный план был направлен в комбинат «Забайкаллес».

С какой надеждой мы ждали контрольных цифр на 1966 г.! Но они оказались такими же, как и в предшествующие годы, а по отдельным мероприятиям увеличены. На этот год запланировано создать питомник на площади 3 га; заготовить семена сосны 700 кг (а урожая в этом году нет); подготовить площади под лесные культуры — 200 га; произвести посадку лесных культур на 160 га и другие мероприятия.

Для выполнения работ требуется техника, которой лесхоз совершенно не располагает. В настоящее время имеется на весь лесхоз один колесный трактор, который в наших условиях совершенно не применим. Есть два плуга ПКЛ-70, но нет ни одного трактора ТДТ-40. Возникает вопрос, каким образом выполнять комплекс лесокультурных работ и где найти площади, пригодные для их проведения (ведь их теперь нет). Создается прямая угроза срыва работ по не зависящим от лесничества причинам.

А между тем есть пространства, которые необходимо закультивировать — это переносные пески на землях, не подведомственных лесному хозяйству, земли совхозов Кабанского района. Пески явно нанесут неисчислимый ущерб сельскому хозяйству. Они надвигаются на плодородные, занятые сельскохозяйственными культурами почвы, сенокосные и пастбищные угодья, превращают их в непродуцирующие, заставляют совхозы расширять посевные площади раскорчевкой молодняков, приспевающих и спелых насаждений ценных пород, расположенных на территории государственных лесов. Получается противоречивая ситуация — совхозы корчуют молодняки, а лесхозы создают культуры, которые в последующие годы также попадают под корчевку и превращаются в сельскохозяйственные угодья.

Аналогичное положение создалось и с содействием естественному возобновлению леса, которое мы проводим на старых гарях. Следует сказать, что гари зарастают лесом естественным путем, без вмешательства человека. Однако план по содействию естественному возобновлению все увеличивается. В нашем лесничестве это мероприятие проводится ежегодно на площади от 100 до 200 га. Причем тратим на него много средств. Получается так, что при проведении содействия естественному возобновлению покровосдиратель просто перекачивается по склону, забегая под гусеницу трактора и ломая на своем пути имеющийся здоровый, хорошо окрепший молодняк. С таким непродуманным планированием следует покончить. Надо намечать такие мероприятия, которые нужны, приносят пользу и дают эффект.

В этом письме мне хотелось бы затронуть и другой у нас наболевший вопрос — об охране лесов от пожаров. Дело в том, что если на выполнение лесокультурных работ, намечаемых в плане, нам ассигнуются средства в достаточной мере, то на охрану леса, на агитационно-массовую работу, техническую пропаганду отпускаются гроши. Например, в 1965 г. нашему лесхозу на это было отпущено 20 руб. Полученные деньги надо было разделить на четыре лесничества и часть оставить в лесхозе. Такое невнимание к делу охраны лесов недопустимо, если учесть, что в наших местах летом много туристов, охотников, сборщиков ягод, грибов, кедровых орехов.

В. М. Попов, лесничий Бабушкинского лесничества (Бурятская АССР)

## ОТВЕЧАЕМ ЧИТАТЕЛЯМ

**Вопрос.** Распространяется ли постановление Совета Министров СССР от 26 февраля 1964 г. № 175 на работников лесхозов, перешедших на пенсию и продолжающих работать в лесхозе?

**Ответ.** Указанное постановление на инженерно-технических работников и служащих лесхозов не распространяется. Только лесники-пенсионеры, продолжающие работать на прежней работе лесниками, имеют право на получение 50% назначенной пенсии (кроме своего заработка). Следует учесть, что эта выплачиваемая часть пенсии не должна быть менее минимального размера пенсии по старости, установленно-го законом о государственных пенсиях.

Если инженерно-технические работники работают в самостоятельных цехах и участках по лесозаготовкам, лесопилению и деревообработке, цехах ширпотреба, входящих в состав лесхозов, и если по отчету Центрального статистического управления СССР о выполнении плана по труду они учитываются как инженерно-технические работники промышленных предприятий, пенсии им могут выплачиваться в соответствии с указанным выше постановлением правительства.

**Вопрос.** В справочнике «Нормы выработки на рубки ухода за лесом и лесохозяйственные работы» в § 4 (таблицы 1—7) допущен просчет в нормах времени. Как же правильно следует начислять заработную плату рабочим?

**Ответ.** Комплексные нормы выработки во всех семи таблицах вычислены с некоторым повышением по сравнению с нормами выработки по производственным операциям. Поэтому бывш. Главлесхоз РСФСР, ВСНХ РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности дали в 1961 г. дополнительное разъяснение о порядке исчисления расценок в комплексных бригадах по рубкам ухода за лесом. Они должны определяться по сумме операционных расценок путем суммирования затрат труда на выполненных работах.

**Вопрос.** Как оплачивается труд рабочих на гидролесомелиоративных работах в лесхозах?

**Ответ.** На гидролесомелиоративных работах в лесхозах для трактористов-машинистов установлены такие же тарифные ставки, как в совхозах и в других предприятиях сельского хозяйства; а для рабочих, занятых на конно-ручных и ручных работах,— тарифные ставки, утвержденные для таких же рабочих лесхозов. Тарификация механизированных и конно-ручных работ должна производиться в соответствии со справочником по тарификации механизированных и конно-ручных работ в растениеводстве и животноводстве в государственных предприятиях сельского и лесного хозяйства, утвержденном в 1960 г. Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы. В зависимости от выполняемых работ должны применяться нормы выработки на тракторные лесовосстановительные, противопожарные и лесозащитные работы или нормы выработки на земляные и культурно-технические работы.

**Вопрос.** Кто из работников лесхоза может быть премирован за выпуск изделий народного потребления на основании инструкции Министерства финансов СССР «Об образовании фондов ширпотреба». Могут ли согласно этой инструкции премироваться кроме работников цеха ширпотреба другие работники лесхоза?

**Ответ.** В указанной инструкции нет утвержденного перечня профессий рабочих, а также и должностей инженерно-технических работников и служащих, которые могут премироваться из фонда ширпотреба. Средства фонда ширпотреба в соответствии с инструкцией в установленных размерах могут расходоваться на премирование инженерно-технических работников, рабочих и служащих лесхоза, принимающих непосредственное участие в организации и расширении производства товаров широкого потребления и изделий производственного назначения из промышленных отходов

и в обеспечении выполнения и перевыполнения установленного плана выпуска этих товаров.

Общая сумма премий за счет средств фонда ширпотреба, выплачиваемых одному работнику, не должна превышать трех должностных окладов (тарифных ставок) в год. Премирование это производится независимо от выполнения плана по другим показателям деятельности предприятия и сверх премий, установленных основными положениями о премировании.

Конкретный список премируемых работников предприятия, а также и размеры премий устанавливаются директором предприятия по согласованию с профсоюзной организацией. Премирование директоров, главных лесничих и главных бухгалтеров производится начальником управления лесного хозяйства по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза.

**Вопрос. Как правильно рассчитать заработную плату рабочих, занятых на ручной заготовке древесины при рубках ухода за лесом и тарифицируемых по II и III разрядам?**

**Ответ.** По справочнику «Нормы выработки на рубки ухода за лесом и лесохозяйственные работы» (§ 5, 6 и 7) на ручную заготовку древесины сделанные расценки следует рассчитывать исходя из тарифной ставки лесоруба III разряда. На рубках ухода лес заготавливает звено из двух ра-

бочих (лесоруб и подсобный рабочий). Для более правильного начисления заработной платы между этими рабочими в справочнике (норм выработки) установлено два разряда — II и III. Заработок в зависимости от разряда рабочего определяется обычным способом по тарифным коэффициентам.

**Вопрос. Как оплачивается труд трактористов-машинистов, если они переведены на строительные, ремонтно-строительные и другие работы в лесхозе?**

**Ответ.** Если трактористы-машинисты переведены на строительные, ремонтно-строительные и другие работы, труд их должен оплачиваться по тарифным ставкам и расценкам, действующим на этих работах. Если трактористы-машинисты работают на строительстве дорог лесохозяйственного назначения, для оплаты труда следует применять нормы выработки на земляные и культурно-технические работы.

**Вопрос. Как оплачивается труд водителей тягачей, если они работают в лесном хозяйстве?**

**Ответ.** Оплата труда водителей тягачей зависит от выполняемой работы. Если они работают на лесокультурных и лесовосстановительных работах, то их труд по оплате приравнивается к труду трактористов-машинистов лесхозов.

**М. М. Бородин**

## **ПАМЯТИ П. И. ГУДОВСКОГО**

31 июля 1966 г. после продолжительной и тяжелой болезни на 53-м году жизни скончался П. И. Гудовский, один из старейших работников авиационной охраны лесов от пожаров, член КПСС с 1946 г. Начиная с 1938 г. и до конца жизни Петр Иосифович отдавал все свои силы и знания сохранению лесных богатств нашей Родины от пожаров, из года в год обеспечивал снижение горимости лесов на территории базы авиационной охраны лесов, которой руководил.

Свой большой производственный опыт Петр Иосифович охотно передавал молодым работникам авиационной охраны лесов. Добрая память о Петре Иосифовиче Гудовском надолго сохранится в сердцах его товарищей по работе.

**В. В. Подольский, С. М. Щеглов, В. П. Булагин, Е. А. Щетинский, К. В. Шилов, А. И. Анпилов, А. М. Симский, С. В. Воробьев, В. Д. Бурцев**

## Панцырь на клене татарском

Весной 1964 г. при осмотре лесных культур Аршань-Зельменской дачи, созданных во второй половине прошлого столетия, мы натолкнулись на очень интересное дерево клена татарского с оригинальным рисунком коры необычного рельефа: ствол клена диаметром 6—10 см почти на всем протяжении был покрыт как бы панцырем — своеобразными каллюсовидными наплывами. Каллюсы образовывались в результате повреждения тканей коры одно-двухлетних побегов насекомыми из семейства щитовок.

Сначала вокруг присосавшейся к коре личинки (длиной 1,5—2 мм) появлялось кольцеобразное вздутие коры с потемневшими (отмершими) клетками верхних слоев паренхимы в центре, которое на другой год превращалось в одревесневшее кольцо, постепенно увеличивающееся. На коре побегов сформировались отдельные островки древесины со своей корой, своим камбием и хлорофиллом, которые затем в течение десятилетий соединялись между собой. Панцырь покрывал кору ствола. С древесиной и камбием ствола материнского растения он не был связан.

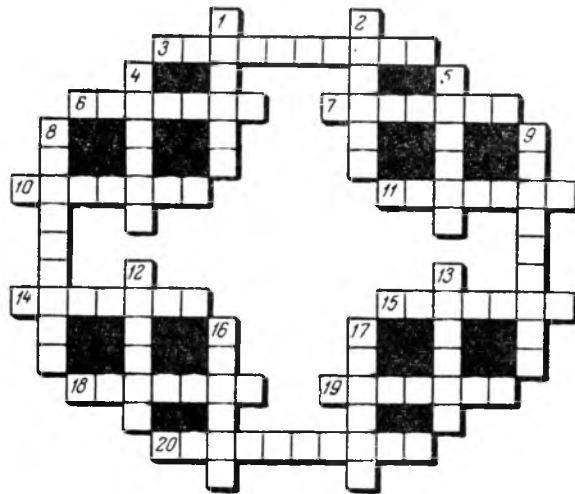
Панцыревидный галл может образоваться на коре клена только в исключительно благоприят-

## Коротко О РАЗНОМ

ных лесорастительных условиях: на темно-цветных среднесуглинистых почвах с близким залеганием пресных грунтовых вод. Галлы, вызываемые теми же насекомыми на коре клена татарского, произрастающего на светло-каштановой почве с глубоким залеганием грунтовых вод, не образуют сплошного панцыря и через непродолжительное время исчезают. Если сделать поперечный срез ствола клена татарского, то нетрудно заметить расположение тканей (считая от центра ствола): древесина, камбий, кора, камбий, древесина галла, камбий, кора.

Таким образом, на одном стволе клена с панцыревидным галлом можно обнаружить три камбия и две коры, разделенные слоем свиляевой древесины, и две зоны из древесины, разделенные слоем коры.

**Б. И. Еськин**, научный сотрудник Лаборатории лесоведения



## Кроссворд

### По горизонтали:

3. Прибор для определения влажности воздуха.
6. Желтинник.
7. Птица из семейства тетеревиных.
10. Вечнозеленое дерево, реже кустарник.
11. Часть общего чертежа горизонтальной проекции территории лесного массива.
14. Складочный кубический метр.
15. Формовые деревья.
18. Птица из отряда воробьиных.
19. Сосуществование животных или растений.
20. Семейство небольших жуков.

### По вертикали:

1. Широко распространенная группа лесных мелких птичек.
2. Лесохозяйственная машина.
4. Типы леса.
5. Каменное дерево.
8. Насекомые, питающиеся мертвой древесиной.
9. Шестизубчатый сосновый короед.
12. Орешник обыкновенный.
13. Чубушник.
16. Вихревые движения атмосферы.
17. Таволга.

**Р. Р. Малхасян**

## ИНТЕРЕСНО И СЕЙЧАС

**О пользе можжевельника.** Можжевельниковые ягоды содержат смолистое и пряное масло. Их можно истолочь, обварить кипятком и пить вместо чая. Напиток этот очищает кровь. Приготовленный как кофе из жженных ягод, он приносит облегчение страдающим от подагры и каменной болезни («Лесной журнал», 1833 г.).

**Об извлечении пользы из древесных опилок.** В близости от лесопильных заводов, где много опилок пропадает без всякого употребления, можно бы извлекать из них некоторую пользу, подвергая сухой перегонке в закрытых железных цилиндрах или ретортах, и получать древесный уксус, деготь и угольную пыль («Лесной журнал», 1835 г.).

## КОРОТКО О РАЗНОМ



Марка, выпущенная в честь VI Мирового лесного конгресса

## О работе журнала «Лесное хозяйство»

Коллегия Государственного комитета в июле с. г. обсудила работу журнала «Лесное хозяйство».

Коллегия отметила, что журнал, освещая на своих страницах вопросы лесного хозяйства, помогает внедрению в производство достижений науки, техники и передового опыта, способствует укреплению связи науки с производством. Вместе с тем было указано, что в журнале не освещались многие острые вопросы лесного хозяйства, не ставились на обсуждение крупные проблемы теории и практики лесоводства, еще недостаточно пропагандировался передовой опыт. Мало выступали в журнале лесники и новаторы производства. Не удовлетворяет читателей и внешнее оформление журнала.

Коллегия Государственного комитета обязала редакцию журнала шире освещать решения партии и правительства по вопросам лесного хозяйства, систематически пропагандировать достижения науки, работу опытно-показательных хозяйств, опыт новаторов производства, лучших лесников, механизаторов, рационализаторов и изобретателей. Особое внимание предложено уделять освещению таких узловых вопросов, как укрепление экономики лесного хозяйства и улучшение организации лесохозяйственного производства, участие органов лесного хозяйства в борьбе с эрозией почв и в развитии полезного лесоразведения на основе решений майского Пленума ЦК КПСС; максимальное использование всех продуктов и полезностей леса; повышение продуктивности лесов и коренное улучшение лесовосстановительных работ, особенно в районах основных лесозаготовок; комплексная механизация лесохозяйственных работ. Предложено также больше помещать в журнале критических выступлений и дискуссионные материалы, добываясь их действительности.

Для укрепления связи журнала с широкой лесной общественностью редакции предложено предусмотреть регулярное проведение читательских конференций на крупных предприятиях и в научно-исследовательских институтах. К организации конференций привлечь членов редколлегии журнала, научно-техническую общественность, руководителей научных и производственных организаций, специалистов лесного хозяйства. Редакция должна обеспечить обсуждение материалов каждой читательской конференции с учетом критических замечаний и предложений читателей. Во всех республиках должны быть созданы общественные корреспондентские пункты журнала.

Предложено ведущим подразделениям Госкомитета, подведомственным научно-исследовательским институтам, лесостроительным и проектным организациям выдвигать для обсуждения в журнале крупные проблемные вопросы лесного хозяйства и шире освещать результаты законченных исследований, рекомендуемых для внедрения в производство.

Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР предложил министрам союзно-республиканских министерств и председателям союзно-республиканских комитетов лесного хозяйства союзных республик обязать руководителей предприятий и учреждений лесного хозяйства оказывать активную помощь «Союзпечати» в проведении подписки на журнал «Лесное хозяйство».

## Полям Казахстана — лесные полосы

3 августа закончилась пятидневная научно-производственная конференция по массивному лесоразведению в Казахстане, организованная Министерством сельского хозяйства Казахской ССР, Государственным комитетом по лесному хозяйству Совета Министров Казахской ССР и КазНИИЛХом.

Конференция обсудила более сорока докладов и сообщений. Как в выступлении директора института С. Н. Успенского, так и в изложенных большой группой ученых результатах исследований главная мысль сводилась к одному — быстрее и лучше создать лесные полосы и целые массивы в этой малолесной республике. Вопросы агротехники, биоэкологии, микрорельефа, внесения удобрений в питомниках, семеноводства, борьбы с вредителями, механизации работ и многие другие были изложены Л. И. Степановым, Л. Н. Грибановым, В. Е. Смирновым, В. В. Берниковым, Ю. А. Числовым, В. В. Бозриковым, А. В. Луговым, Н. В. Седелниковой и другими. Большинство выступлений заканчивалось конкретными, проверенными в различных лесорастительных условиях рекомендациями. Это вызвало повышенное внимание к докладам и активное обсуждение их производственниками, принимавшими деятельное участие в конференции.

В институте получены первые обнадеживающие результаты по борьбе с сосновым подкорковым клопом, создана конструкция автомата к лесопосадочной машине. Институт осуществляет строительство научного городка с лабораторными корпусами, жилыми строениями, комбинатом бытового обслуживания и другими бытовыми зданиями и коммуникациями. Создается серьезная материальная база для успешной деятельности научно-исследовательского центра Казахстана по лесному хозяйству и полезному лесоразведению.

Участники конференции ознакомились с опытно-экспериментальным хозяйством, с его семенной плантацией, опытными культурами сосны, питомником. Лесоводы высоко оценили большую работу института по организации богатого по составу дендрологического парка, расположенного на берегу чудесного озера Щучье.

В резолюции конференции отмечается необходимость быстрого развития полезного лесоразведения на целинных землях Казахстана в целях защиты их от ветровой эрозии.

# Техника безопасности в лесном хозяйстве

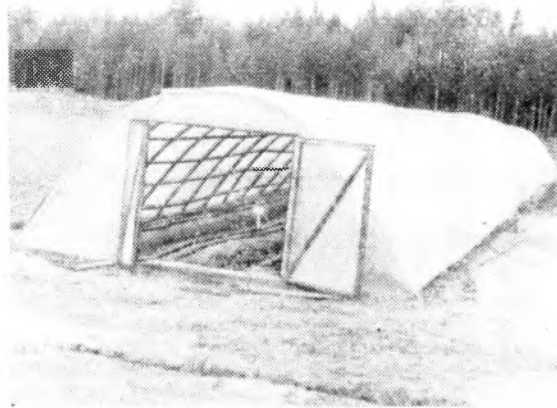
С 14 по 16 июля 1966 г. в г. Петрозаводске проходило Всесоюзное совещание «О соответствии требованиям техники безопасности и производственной санитарии конструкций машин, механизмов и оборудования для лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства». В работе совещания приняли участие представители научно-исследовательских институтов, заводов, СКБ, профсоюзных организаций и производственники.

Председатель ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности **С. А. Шалаев** в своем докладе охарактеризовал состояние техники безопасности в лесном хозяйстве и в лесной промышленности. Подробное обсуждение затронутых на совещании вопросов проходило на заседаниях секций: лесозаготовительной промышленности (доклады ЦНИИМЭ, ЦНИИЛесосплава, КарНИИЛПХа); лесного хозяйства (ВНИИЛМ, БелНИИЛХ и ЛенНИИЛХ); лесопильной и деревообрабатывающей промышленности (ЦНИИМОД, УкрНИИМОД, ВНИИДревмаш), на которых были приняты конкретные предложения.

Участники совещания секции лесного хозяйства обратили внимание на невыполнение в ряде случаев требований по охране труда и улучшению производственной санитарии, имеющих место в практической деятельности отдельных институтов, конструкторских бюро и заводов-изготовителей новой техники. Анализ несчастных случаев и травматизма в лесохозяйственных предприятиях показывает, что наряду со слабым техническим контролем за работой на машинах со стороны инженерно-технических работников, нарушением правил техники безопасности и производственной санитарии, неудовлетворительной организацией обучения рабочих безопасным методам работы имеются серьезные конструктивные недостатки в отдельных узлах машин и орудий. При проектировании новых машин конструкторы не уделяют достаточного внимания решению таких важных вопросов, как блокировка, дистанционное управление, шумозаглушающие и виброизолирующие устройства, обеспечивающих безопасную работу машин или механизмов.

Секция лесного хозяйства рекомендовала научно-исследовательским институтам, конструкторским бюро и заводам-изготовителям сосредоточить свое внимание на решении следующих основных вопросов механизации лесного хозяйства и лесозаготовок.

Необходимо в ближайшее время механизировать сбор шишек и плодов с растущих деревьев и изъять из употребления опасные по технике безопасности лазы и другие приспособления, используемые для поднятия человека на дерево при ручном сборе ши-



*Выращивание сеянцев сосны и лиственницы с применением синтетической пленки (Южно-Петрозаводское лесничество Петрозаводского мехлесхоза)*

*Фото Ю. Середницкого*

шек; на посадке леса на нераскорчеванных площадях создать агрегатные машины или комбайны для комплексной механизации рабочих операций по уничтожению пней, подготовке почвы, автоматической посадке сеянцев и последующих уходов за культурами; создать лесопосадочную машину с автоматической посадкой сеянцев по пластикам на заболоченных и избыточно увлажненных почвах лесотаяжной зоны; при разработке конструкций машин для работы в лесных условиях предусматривать возможность создания искусственного микроклимата в кабине, сделать удобные сиденья, ликвидировать шумы и вибрацию.

Секция рекомендовала также создать: высокопроизводительные трелевочные приспособления и легкие чокеры для работы с узкогабаритным лесохозяйственным трактором Т-54Л, моторизованные переносные инструменты для обрубки сучьев; разработать наиболее прогрессивную технологию и технические средства для механизации и химизации работ по уходу за лесом с полной изоляцией рабочего от ядохимикатов и вредных веществ любой концентрации; добиться эффективной защиты лесов от пожаров на основе применения авиации, химических средств, радио, телемеханики.

Участники совещания совершили производственные экскурсии: на испытательный полигон Онежского тракторного завода для ознакомления с работой новых машин и механизмов; на Петрозаводский лесопильно-мебельный и домостроительный комбинаты, а также в Петрозаводский мехлесхоз.

**Ю. В. Середницкий**

# ЗАКАЗЫВАЙТЕ КНИГИ НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ!

*При желании получить книги наложенным платежом, отправьте заказ по адресу: Москва, Центр, ул. Кирова, 40а, издательство «Лесная промышленность», отдел распространения и рекламы.*

**Зайцев Б. Д.**, д-р с.-х. наук. **Почвоведение**. Изд. 2-е, испр. и доп., 1965, ц. 1 р. 15 к.

В книге имеются следующие разделы: введение, в котором изложены содержание и задачи курса «Почвоведение», достижения науки о почве; основы геологии и минералогии, образование почв, состав и свойства почв, почвы СССР; охрана почв и борьба с эрозией.

Учебное пособие предназначено для учащихся и преподавателей лесотехнических техникумов.

**Козловский Б. А.** и др. **Справочник лесоустроителя**, 1960, ц. 1 р. 17 к.

В справочнике приведены необходимые сведения и методические указания по всем разделам работы лесоустроителя, даны вспомогательные таблицы, которых нет в справочнике таксатора. Справочник рассчитан на инженеров и техников всех профилей, работающих в области лесоустройства, а также на работников лесного хозяйства и лесной промышленности.

**Лавриненко Д. Д.**, д-р с.-х. наук. **Взаимодействие древесных пород в различных типах леса**, 1965, ц. 90 коп.

Книга посвящена взаимодействию древесных пород при их совместном произрастании. В ней изложена методика изучения взаимоотношений пород, начиная от таксационных способов и кончая методом меченых атомов.

Книга рассчитана на научных работников, инженеров и техников лесного хозяйства и лесной промышленности, а также на работников сельского хозяйства, преподавателей и студентов лесохозяйственных вузов и техникумов.

**Лисенков А. Ф.**, канд. с.-х. наук. **Лесные культуры**, 1965, ц. 84 коп.

В учебном пособии приведена характеристика основных лесных культур, произрастающих на территории Советского Союза, а также рассказано о выращивании и заготовке посадочного материала. Уделено внимание лесной и противозерозионной мелиорации. Кратко описана новая техника, применяемая на лесокультурных работах.

Учебное пособие рекомендуется студентам лесохозяйственных высших учебных заведений и факультетов, изучающих курс лесных культур, а также всем работникам лесного хозяйства, занятым мероприятиями по восстановлению лесов.

**Тришин В. С.**, **Бородин М. М.** **Техническое нормирование труда в лесном хозяйстве**, 1965, ц. 92 коп.

В книге обобщен большой опыт работы по техническому нормированию в лесном хозяйстве. На основе анализа обширного материала дано решение методических вопросов технического нормирования в лесном хозяйстве с учетом последних общих для всех отраслей народного хозяйства методических указаний НИИ труда. Приведены нормативы, на основе которых будут разработаны едины нормы выработки для лесного хозяйства.

Материал книги изложен доступно, популярно.

Книга рассчитана на работников лесного хозяйства, нормативно-исследовательских пунктов, лесхозов, леспромхозов, управлений, студентов лесотехнических учебных заведений.



# ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА 1967 Г.

на ежемесячный научно-технический и производственно-экономический  
ЖУРНАЛ

## «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

орган Минлесбумдревпрома СССР и Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Год издания — 47-й

Журнал «Лесная промышленность» рассчитан на инженеров, техников, мастеров, экономистов, работников лесозаготовительных, лесохозяйственных, сплавных и лесопильно-деревообрабатывающих предприятий, научно-исследовательских, проектных и строительных институтов и организаций, преподавателей и учащихся лесотехнических учебных заведений.

Журнал «Лесная промышленность» печатает статьи и очерки об опыте работы передовых предприятий и их борьбе за претворение в жизнь решений XXIII съезда КПСС; готовясь к 50-летию Великого Октября, журнал помещает статьи и очерки о развитии лесной промышленности за годы Советской власти.

Журнал «Лесная промышленность» рассказывает о развитии промышленности в новой пятилетке, о методах экономической, рентабельной работы предприятий, о внедрении новой системы планирования и экономического стимулирования, о научной организации труда и технике безопасности, о механизации и автоматизации трудоемких работ.

Журнал «Лесная промышленность» дает информацию о новом, серийно выпускаемом оборудовании, о типовых проектах предприятий, цехов и технологических узлов, о строительстве леспромхозов и лесовозных дорог, о новинках отечественной и зарубежной техники и технической литературы.

Журнал «Лесная промышленность» освещает деятельность научно-исследовательских институтов и организаций НТО: сообщает о наиболее интересных работах членов НТО, об итогах конкурсов, о конференциях и совещаниях.

### Условия подписки на 1967 год:

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| на 1 год (12 номеров) | 4 р. 80 к. |
| на 6 мес. (6 номеров) | 2 р. 40 к. |
| на 3 мес. (3 номера)  | 1 р. 20 к. |

Подписка принимается без ограничения городскими и районными отделами «Союзпечати», всеми отделениями и конторами связи, а также общественными распространителями.

### Редакционная коллегия:

А. И. Мухич (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, В. М. Зубарев (зам главного редактора), Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. Б. Лосицкий, Т. М. Мамедов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, В. В. Огиевский, Б. М. Перепечин, М. А. Порецкий, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цареградский

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 111, комн. 747. Телефон К 2-94-74

Художественно-технический редактор В. Назарова

|            |                                  |                   |  |
|------------|----------------------------------|-------------------|--|
| T10099     | Подписано к печати 27/IX 1966 г. | Тираж 31 932 экз. | Формат бумаги 84 × 108 <sup>1/16</sup> |
| Бум. № 3,0 | Печ. л. 6,0 (9,84)               | Уч.-изд. 11,31    | Зак. 46                                |

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Гилев А. С. «Лесопосадчица», 1950 г. Художественное литье Каслинского завода. Свердловская картинная галерея.



РАБОТНИКИ  
ЛЕСА!

ПОДПИСКА



704

ВЫПИСЫВАЙТЕ И ЧИТАЙТЕ



ЖУРНАЛ

ОТКРЫТА



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

**ЖУРНАЛ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

рассчитан на широкий круг специалистов лесного хозяйства и работников лесной охраны. На его страницах публикуются последние достижения науки и передовой опыт в области лесоведения и лесоводства, лесоустройства, лесных культур и зашитого лесоразведения, охраны леса от пожаров, вредных насекомых и болезней. Большое внимание журнал уделяет вопросам экономики и организации лесохозяйственного производства, обсуждает современные методы ведения лесного хозяйства.

Журнал знакомит лесоводов с новыми методами и орудиями, с предложениями рационализаторов и изобретателей, печатает материалы, рассчитанные на лесников и технику лесоводов, дает консультации и ответы по правовым вопросам, связанным с лесным хозяйством.

Подписная цена на год — 3 руб. 60 коп.

ГОД НА 1967 ГОД



ЦЕНА 30 КОП.