

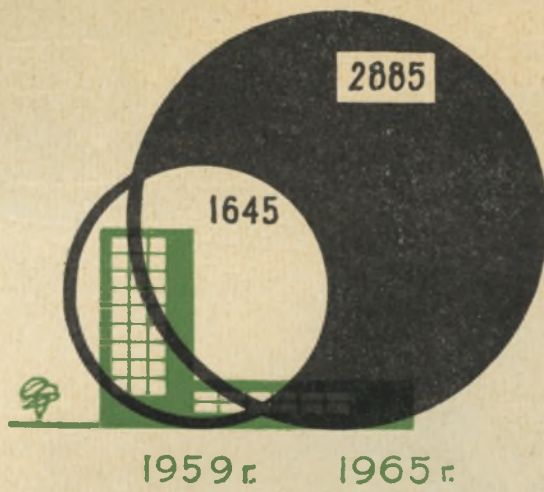
ЛЕСНОЕ



1966

2

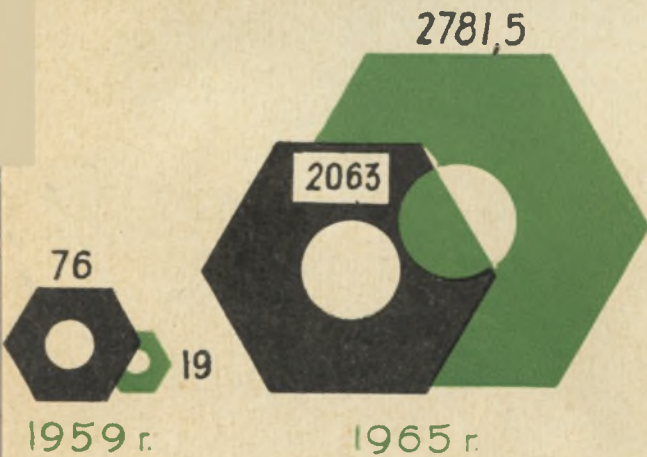
ХОЗЯЙСТВО



ЧИСЛО ПЕРВИЧНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ



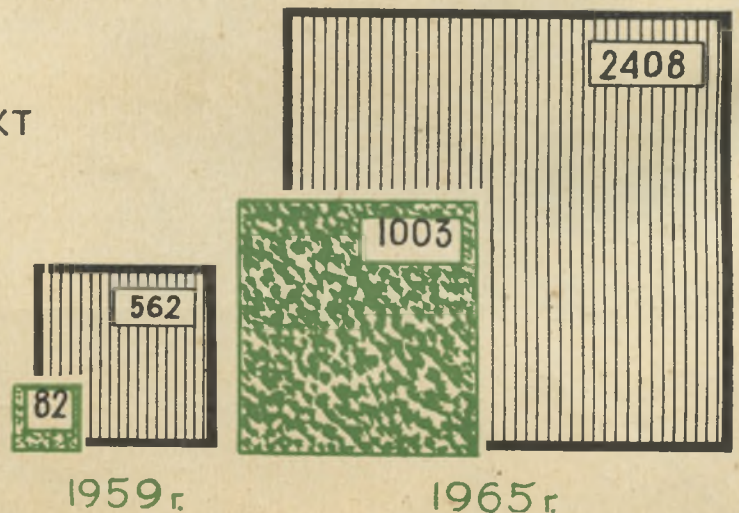
ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ
ЧЛЕНОВ НТО



ЧИСЛО РАЦПРЕДЛОЖЕНИЙ
УСЛОВНЫЙ ГОДОВОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
В ТЫС. РУБ.

От I до IV съезда НТО

НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в цифрах (1959—1965 гг.)



Вологодская областная универсальная научная библиотека

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

2

ФЕВРАЛЬ
1966

ГОД ИЗДАНИЯ ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Поднять авторитет лесничего | 2 |
| ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА | |
| Васильев П. В. Долгосрочные производственные программы лесного хозяйства | 5 |
| Львов П. Н. Планирование восстановительных работ в таежной зоне | 11 |
| ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО | |
| Тимофеев В. П. Влияние липы на устойчивость и продуктивность насаждений | 14 |
| Бондаренко Н. Я. Рубки ухода в культурах сосны на Придонских песках | 23 |
| Ермоленко П. М. Возобновление на вырубках сосновых лесов Восточного Саяна | 24 |
| Решневский В. В., Цветков В. Ф., Цветкова В. И. Сохранение молодняка при различных способах разработки лесосек | 27 |
| ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ | |
| Золотухин Ф. М. Сравнительный анализ роста сосновых молодняков естественного и искусственного происхождения | 30 |
| Чернышев Н. А. Учет и использование земель лесного фонда | 33 |
| ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ | |
| Куликов Г. В. Волногосящие посадки на откосах дамб облывания | 36 |
| Бражевский Я. А. К вопросу о конструкциях снегозащитных насаждений | 39 |
| Петухов И. Г., Кириченко Г. А., Емельянов Б. М., Манцов Н. П. Транспорту — совершенные конструкции лесных полос | 42 |
| Ершов А. В. Новые конструкции путезащитных лесных полос — в практику | 45 |
| КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ | |
| ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА | |
| Валендик Э. Н. Режим ветра под воздействием лесного пожара | 50 |
| Балобешко В. С. Еловая лубоedная листовертка | 53 |
| Агафонова П. С., Бучилко А. С., Тарасенко И. М. О вымерзании гусениц побеговьюна зимующего на юге Украины | 55 |
| Смирнов Б. А. Муравьи в защите леса от дубовой листовертки | 56 |
| МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ | |
| Аверкиев С. К. Улучшить технологию переработки шишек и хранение семян | 57 |
| Полищук А. П., Шитов В. И. Улучшить подготовку режущего инструмента | 59 |
| ОБМЕН ОПЫТОМ | |
| Кириичев Г. С., Кормишин К. П. В Бузулукском лесхозе | 61 |
| Севальнев В. М. Культуры сосны веймутовой в Рыльском лесхозе | 66 |
| Карих Е. В., Игнатенко М. М. Выращивайте кедр сибирский! За творческий подъем в работе Научно-технического общества | 68 |
| Обозов А. Наурзум — природный комплекс леса и степи | 69 |
| Старостин Н. Покоритель Тето-Оба | 76 |
| Крывда С. А. Лесоразведение на юге Ергеней в XIX столетии | 78 |
| ЗА РУБЕЖОМ | 82 |
| КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ | 86 |
| ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ | 99 |
| НАШ КАЛЕНДАРЬ | 92 |
| ХРОНИКА | 94 |

На первой странице обложки:
еловые леса Карелии.

Фото Н. Карпова

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЗНО-БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»



ПОДНЯТЬ АВТОРИТЕТ ЛЕСНИЧЕГО

Наша страна — великая лесная держава. В СССР сосредоточена третья часть лесов земного шара. Вести лесное хозяйство на такой обширной территории — большая и сложная задача. Охранять и умножать лесные богатства государства доверено лесоводам, среди которых ведущее место принадлежит лесничему.

Выдающийся деятель лесоводства Рудзский считал: чтобы хорошо ознакомиться с лесом, узнать требования этого леса, нужно быть самому лесником. Следуя такому убеждению, Рудзский добился назначения на должность лесничего Засурско-Селексинского лесничества в Пензенской губернии. Прославился своими трудами лесничий Веневского лесничества в Тульских засеках Молчанов, впервые применивший коридорный способ ухода за дубом в молодняках. Он считал обязательным для себя глубоко изучить историю культуры лесничества, постоянно искать правильные методы создания новых лесов, не повторять ошибок прошлого. Творческая деятельность А. П. Тольского неразрывно была связана с Боровым лесничеством в Бузулукском бору, которым он руководил в течение многих лет. Лесоведам хорошо известен замечательный образ убежденного и требовательного к себе и другим лесничего В. Е. Граффа — создателя Велико-Анадольского леса. Известно, какое значение труду лесничего придавали корифеи отечественного лесоводства М. К. Турский, Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий, Н. П. Кобранов, А. В. Тюрин, которые начинали свою трудовую и научную деятельность помощниками лесничих и лесничими. Именно это определяло их умение ставить вопросы для исследований, ясно и доходчиво излагать результаты научных изысканий и широко внедрять их в производство.

В циркулярном письме от 5 апреля 1918 г., подписанного В. И. Лениным, дана высокая оценка деятельности лесоводов: «С момента революции лесоводы не оставляли своих постов и не прекращали работы, продолжая связь мест с центром и тем давая возможность государственному лесному хозяйству действовать ...лесных специалистов нельзя заменить другими без ущерба для леса и тем самым — для всего народа: лесное хозяйство требует специальных технических знаний».

Можно назвать десятки славных имен лесничих, отдающих свой творческий труд делу сбережения и приумножения наших лесов. Замечательный пример в этом отношении показывают заслуженные лесоводы.

Заслуженный лесовод РСФСР лесничий Яманского лесничества Липецкой области И. Н. Сафонов работает в лесничестве более 30 лет. За успехи в лесоразведении он награжден орденом Трудового Красного Знамени. Усилиями руководимого им коллектива преобразилась природа всей округи: остановлено продвижение песков, облесены овраги и балки, в лесу у них образцовый порядок.

За самоотверженный труд удостоены высокого звания заслуженного лесоведа РСФСР лесничие С. Т. Тихонов, С. Ф. Харитонов, М. П. Кисилев, П. С. Грачев, В. А. Кислова, Г. Т. Калинин. Звание заслуженного лесоведа Украинской ССР присвоено лесничим П. Я. Артеменко, Н. Г. Денке, заслуженного лесоведа Молдавской ССР — Е. Т. Грищенко, Литовской ССР — А. Б. Ольшаускас.

Многие лесничие известны не только своими высокими производственными достижениями, но и широко поставленными опытными работами, имеющими важное значение для науки и для практики лесного хозяйства. Будучи лесничим Городищенского лесничества Орехово-Зуевского лесхоза, А. Н. Якубюк под руководством проф. М. Е. Ткаченко провел опыты по постепенным рубкам, не потерявшие своей актуальности и до настоящего времени.

На протяжении многих лет успешно ведет опытное дело лесничий Бронницкого лесничества Московской области П. И. Деметьев. В лесничестве заложены географические посадки лиственницы, в которых изучается рост и развитие более 40 видов и форм этой ценной древесной породы. Проводятся работы по семеноводству, подготовке семян к посеву и т. п. Это ему принадлежат замечательные слова: лесничий — должность творческая.

Лесное хозяйство призвано наиболее полно удовлетворять потребности народного хозяйства в древесине без ухудшения качественного состава лесов и снижения эксплуатационных запасов. Успешное выполнение этой главной задачи лесоводов

во многом зависит от четкой и слаженной работы лесничего и возглавляемого им коллектива.

Теперь лесное хозяйство в многолесных областях отделено от лесозаготовительной промышленности. Предоставлена большая самостоятельность и инициатива специалистам и всем работникам лесного хозяйства, расширены масштабы лесохозяйственных работ. На территории Российской Федерации, где сосредоточены основные лесные богатства, организовано 32 новых управления лесного хозяйства, 378 лесхозов. Всего в системе Министерства лесного хозяйства РСФСР насчитывается 1318 лесхозов, 203 леспромхоза, 7007 лесничеств.

Лесозаготовительные предприятия в закрепленных за ними лесосырьевых базах должны обеспечить восстановление леса на вырубаемых площадях не позднее трех лет после рубки. Это новое требование обязывает работников лесного хозяйства установить контроль и организовать приемку от них восстановленного леса вырубкой.

Наряду с требованием к лесозаготовительным предприятиям долг лесоводов — оказывать им всемерную помощь в организации лесовосстановительных работ, составлении технических проектов, обеспечении посадочным материалом и т. п.

В новых условиях возросла роль советского лесничего. В лесничествах проводится весь комплекс лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, непосредственно осуществляются мероприятия по охране лесов и защите их от вредных насекомых и болезней. Лесничий — полноправный руководитель вверенного ему государством большого хозяйства. Он несет ответственность за сохранение, своевременное восстановление и умножение лесных богатств.

Известно, что лесное хозяйство по уровню развития и интенсификации — все еще отстающая отрасль народного хозяйства. Лесовосстановительные работы в зоне основных лесозаготовок отстают от текущих вырубок, продуктивность лесов в большинстве районов низкая, работы по осушению лесных площадей проводятся в небольших размерах. Слабо осуществляется перебазирование лесозаготовительной промышленности в многолесные районы Севера, Сибири и Дальнего Востока. В ряде районов проводятся до сих пор условно-сплошные рубки, в европейской части Союза все еще имеют место перерубы расчетной лесосеки. Огромный ущерб народному хозяйству наносят лесные пожары и вредные насеко-

мые. Низок уровень механизации трудоемких работ в лесохозяйственном производстве.

Задача лесничих — преодолеть это отставание. От лесничего зависит наиболее полное использование земель лесного фонда как основного средства производства, всей техники, материальных и денежных средств, находящихся в его распоряжении. Каждый лесничий, исходя из местных условий, должен так строить свою работу, чтобы хозяйство было интенсивным, непрерывно повышалась продуктивность лесов, применялись на практике новейшие достижения отечественной и зарубежной науки и передового опыта.

Лесничий — это рачительный хозяин наших лесов. Он должен обеспечивать правильное использование лесных ресурсов, строгое соблюдение установленных правил ведения хозяйства и лесопользования, организовать своевременное проведение лесовосстановительных работ ценными в хозяйственном отношении породами.

За последние годы изменились условия работы в лесничестве: улучшилась техническая вооруженность, на смену объездчикам пришли техники и мастера лесного хозяйства, повысились общеобразовательный уровень и квалификация работников лесной охраны.

Надо ли говорить, как возросли требования к лесничему? Сегодня от него ждут глубокой и разносторонней подготовки не только по биологии леса, но и знаний по механизации, новейших средств по защите леса от вредных насекомых, борьбе с пожарами, экономике лесохозяйственных предприятий и т. п. Он должен быть хорошим организатором, проявлять инициативу и настойчивость в решении поставленных задач.

Для того чтобы лесничий был хозяином в лесу, необходимо расширить его права, разработать Положение о лесничем с учетом новых требований, предъявляемых к социалистическому лесному хозяйству. Лесничий должен быть не только исполнителем, но и распорядителем. Указания лесничего по вопросам ведения лесного хозяйства должны быть обязательными для всех лиц и организаций, ведущих эксплуатацию леса или использующих лесные побочные продукты на территории лесничества.

Следует укрепить авторитет лесничего как лица, ответственного за охрану леса. Лесничему надо дать право приостанавливать рубку леса и другие виды пользова-

ния в лесу при нарушении лесозаготовителями и другими предприятиями и гражданами законов пользования лесом, правил отпуска леса на корню, рубки леса, сенокосения, охоты, пастьбы скота, пожарной безопасности и т. п.—впредь до устранения выявленных нарушений.

В целях укрепления государственной дисциплины в лесу целесообразно лесничего и лесную охрану наделить такими правами, которые позволили бы применять к лесонарушителям более строгие меры.

Руководители лесного хозяйства должны позаботиться о том, чтобы создать лучшие

условия для работы лесничего; упорядочить организацию лесозаготовок в лесхозах и не перекладывать их на плечи лесничего, освободить лесничего от обязанностей кладовщика и кассира, снабдить его транспортом для служебных разъездов.

Повышение роли лесничего как организатора лесохозяйственного производства, укрепление его авторитета будет способствовать быстрейшему устранению имеющихся место серьезных недостатков в ведении лесного хозяйства и выполнении больших задач, поставленных партией и правительством перед лесным хозяйством.

На предсъездовской вахте

Совсем немного времени остается до знаменательной даты—XXIII съезда КПСС. Готовясь к встрече съезда, работники лесного хозяйства досрочно выполнили план 1965 г. по основным лесохозяйственным мероприятиям и, включившись в социалистическое соревнование за достойную встречу XXIII съезда КПСС, взяли на себя повышенные обязательства. Так, 56 коллективов Алтайского краевого управления лесного хозяйства и охраны леса обязуются выполнить ко дню открытия съезда план заготовок древесины первого квартала в объеме 717 тыс. куб. м, вывезти сверх плана 10 тыс. куб. м древесины, полностью завершить в крае механизацию сушки шишек, довести площадь базисных питомников до 900 гектаров, подготовить 108 пожарно-химических станций, дать сельскому хозяйству края 230 тонн хвойно-витаминной муки.

Работники лесного хозяйства Калининградской области обязуются ко дню открытия съезда провести рубки ухода за лесом и санитарные рубки на площади 6000 гектаров и заготовить 70 тыс. куб. м ликвидной древесины, собрать шишек хвойных пород (сосны и ели) 65 тонн, переработать их и получить 1000 кг семян, отремонтировать и подготовить к ве-

сенным лесокультурным работам 50 тракторов, 30 лесопосадочных машин.

Лесоводы Ростовской области приняли на себя следующие обязательства: план первого квартала 1966 г. по рубкам ухода за лесом на площади 1700 гектаров с заготовкой 14,7 тыс. куб. м древесины, а так же план по трелевке древесины выполнить к 20 марта 1966 г.; ко дню открытия съезда план по заготовке древесины [61 тыс. куб. м] перевыполнить на 5%, вывозку древесины в объеме 11 тыс. куб. м или свыше половины годового плана перевыполнить на 10%, к 1 марта отремонтировать все тракторы, автомобили, лесохозяйственные машины и оборудование, необходимые для успешного выполнения весенних работ.

Больших успехов в выполнении принятых обязательств добилась комплексная бригада коммунистического труда Еланского лесничества Вешенского лесхоза, которой руководит А. Д. Астахов, в последнем квартале 1965 г. Коллектив бригады выполнил план по заготовке древесины на 113%. Хорошо трудятся в Каменском лесхозе бригады коммунистического труда, руководимые А. П. Тереховым и М. М. Пиховкиным.



ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Проф. П. В. Васильев

В практическом осуществлении предусмотренной сентябрьским Пленумом ЦК КПСС реформы экономического руководства социалистическим производством виднейшее место принадлежит совершенствованию перспективного и текущего планирования. Новые задачи и принципы в области экономики, выдвинутые для условий промышленности, в общем виде полностью относятся и к лесному хозяйству. Но конкретные формы их реализации должны быть определены здесь с учетом особенностей производства. Они не могут не учитывать также исторически сложившейся практики проектирования и планирования в лесном хозяйстве.

В планировании лесного хозяйства, особенно в разработке перспективных планов его развития, большая роль, как известно, принадлежит лесоустроительному проектированию на десятилетние периоды. При этом нашему социалистическому лесоустроительному проектированию присущи многие важные преимущества. Поскольку вопросы пользования лесами и их воспроизводства решаются у нас в условиях государственного перспективного планирования всей экономики страны, советское лесоустроительство выработало приемы прямого согласования нужд и перспектив развития лесного хозяйства с запросами и развитием ряда других отраслей народного хозяйства и в первую очередь по таким важным разделам, как очередность и разряды устройства лесов, проектирование отпуска леса по районам и областям, выделение лесов специального водоохранно-защитного и иного назначения, создание новых защитных насаждений и т. п.

В послевоенные годы, в связи с общими задачами определения более отдаленных перспектив развития экономических районов и резким расширением обычных лесоустроительных работ с 10-летним ревизионным периодом, возникла новая форма разработки перспектив лесного хозяйства — составление генеральных схем его развития по республикам, областям, краям на 10—15-летние сроки. Это позволило проектировать развитие лесного хозяйства исходя из общеэкономических перспектив и достигать известной увязки его объемов по районам с требованиями лесопотребляющих отраслей не только в отношении отпуска леса, но и по его воспроизводству.

Однако ни обычное лесоустроительство, ни утвер-

жденные пятилетние планы развития лесного хозяйства, ни 10—15-летние генеральные схемы не обеспечивают прямого расчетного согласования размеров основных лесохозяйственных работ, в частности объемов лесовозобновления и мер по повышению продуктивности лесов, с будущими потребностями народного хозяйства в древесине или в других продуктах леса. Ведь если, например, спросить, из каких соображений планом 1965 г. предусматривалось посеять и посадить в стране именно 1222,5 тыс. га леса, а не больше или меньше, или почему в планах возобновления вырубок в тсм или ином лесхозе выбираются такие, а не другие древесные породы, то на эти вопросы никто ответа не даст. Расчеты делались и делаются, как правило, исходя из сложившейся практики и субъективных соображений.

Если с таким положением можно было как-то мириться в прошлом, когда в районах потребления или вблизи них имелись достаточные резервы леса, то теперь, при весьма напряженном балансе лесосырьевых ресурсов в большинстве районов страны мы должны перейти на прочные основы подлинно научного перспективного планирования процессов воспроизводства в лесном хозяйстве. Насколько это важно и к чему может привести пользование лесами без учета возможного изменения их запасов в будущем и без эффективных мероприятий по их воспроизводству, свидетельствуют данные за последние десятилетия.

За истекшие 25 лет в нашей стране заготовлено 7 млрд. м³ древесины, из них не менее 6,5 млрд. м³ сплошными рубками. При среднем эксплуатационном запасе на отведенных лесосеках 130 м³ на 1 га общая площадь вырубок составила 50 млн. га. Это составляет 12% всей площади наших освоенных лесов и превышает лесную площадь стран Северной Европы и Финляндии.

Как же шло возобновление леса на этих 50 млн. га? Что отошло от лесного фонда и что осталось в его составе? Какая часть возобновилась хвойными породами, какая лиственными? На все такие вопросы наши лесные органы могут дать лишь приблизительные ответы. Правда, известно, что за это время искусственным восстановлением и мерами содействия естественному возобновлению было охвачено 23 млн. га. Но мы не знаем, какая часть

из этой площади и с какими насаждениями передана в лесной фонд. Если судить по данным выборочных обследований, свидетельствующих о том, что в таежной зоне материнскими породами обычно возобновляется лишь 30—40% вырубок, на 40—50% хвойные сменяются лиственными, а остальная часть вырубок превращается в пустыри, то за четверть века мы потеряли, с учетом земель, переданных под другой вид угодий, не менее 15—18 млн. га покрытой лесом площади. Одна из важнейших задач долгосрочных программ развития лесного хозяйства — ответить на вопрос, как и за счет чего будут компенсированы эти потери, как предотвратить подобные потери и умножить лесные ресурсы в будущем.

Еще более серьезные опасения вызывает анализ объемов лесозаготовок за последние годы в сравнении с нормами возможного отпуска леса. В 1963—1965 г. даже в Архангельской, Вологодской и Мурманской областях и Карельской АССР перерубы в хвойных хозяйствах составили 15—35%, а в Костромской, Калининской, Горьковской, Кировской и в ряде других областей достигают 50% и больше.

Особенного внимания заслуживают данные о перерубах за последние 20 лет по сравнению с нормами отпуска леса по принятым оборотам хозяйства. Если считать, что оборот хозяйства или, вернее, длительность воспроизводственного цикла по таежной зоне составляет с учетом межротационного периода в хвойных лесах 110 лет и в лиственных 60 лет, а в средней полосе — соответственно 100 и 50 лет, то по этим данным и величине эксплуатационного запаса на 1 га нетрудно определить примерную площадь рубок, допустимую за 20 лет (в условиях непрерывного пользования лесом) по любой области. Вот что показывает сравнение фактических площадей сплошных рубок за 20 лет с вычисленными нормами возможного отпуска леса по отдельным областям (табл. 1).

Если сохранить современные объемы рубок в этих областях и не принимать мер по ускорению воспроизводства запасов и повышению продуктивности лесов, мы неизбежно вызовем прямое истощение ресурсов. И действительно, по подсчетам Гипролестранса и Северо-Западного лесостроительного предприятия, при сохранении существующего порядка пользования лесами и при нынешнем уровне лесного хозяйства отпуск леса в Карелии с 19 млн. м³ в 1963 г. должен снизиться к 1971 г. до 13,9 млн. м³, а к 2000 г. — до 7,8 млн. м³. В Кировской области отпуск леса с 18 млн. м³ может сократиться к 2000 г. до 11 млн. м³, в Костромской — с 10 до 5,5 млн. м³. И даже в Архангельской области через 60 лет окажется возможным рубить всего 15 млн. м³ в год вместо 26 млн. м³.

Конечно, с этими расчетами в таком виде согласиться нельзя, так как они не учитывают ни необходимости все большего использования резервов, что возможно при улучшении заготовок и переработки древесины, ни, тем более, необходимого постоянного повышения продуктивности лесов. А учет таких резервов возможен только при научно обоснованном проектировании, учитывающем, с одной стороны, перспективы развития нашей экономики и направление технического прогресса в народном хозяйстве, а с другой стороны — будущую динамику лесного фонда в соответствующих районах страны при условии рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов. Это одна из важнейших задач современной лесохозяйственной науки и практики.

Чтобы выяснить и определить хотя бы самые первые и общие методические основы решения этой сложной задачи, нами или с нашей консультацией при активном содействии органов лесного хозяйства и Всесоюзного объединения «Леспроект» в последние два-три года был выполнен ряд крупных опытных разработок.

Основное содержание этих разработок для первого периода было ограничено задачами выявления лесных ресурсов и объемов возможного пользования лесом на 1970—1980—2000 гг. с учетом следующих основных условий и требований:

возможно более полное выявление запасов леса и их динамики, связанной с естественными процессами произрастания насаждений, с изменениями их возраста и т. д.;

повышение продуктивности лесов до уровня, потенциально возможного с лесоводственно-биологической и экономической точек зрения при проведении системы специальных мероприятий и интенсификации лесного хозяйства;

Таблица 1

Отклонения фактических размеров отпуска леса за 20 лет от норм

| Области, автономные республики | Использование общей нормы отпуска по обороту хозяйства за 20 лет, тыс. га | | |
|---------------------------------|---|----------------------|-------|
| | норма вырубки | фактически вырублено | % |
| Архангельская область | 2967 | 3280 | 111,0 |
| Вологодская | 1308 | 1300 | 99,5 |
| Калининградская | 29 | 52 | 179,0 |
| Ленинградская | 455 | 530 | 116,5 |
| Мурманская | 652 | 491 | 75,5 |
| Новгородская | 250 | 364 | 145,5 |
| Псковская | 151 | 97 | 64,4 |
| Карельская АССР | 1404 | 1935 | 137,5 |
| Коми АССР | 4649 | 2545 | 53,9 |
| Владимирская область | 142 | 157 | 111,0 |
| Ивановская | 134 | 195 | 145,5 |
| Калининская | 293 | 377 | 128,6 |
| Калужская | 90 | 142 | 157,8 |
| Костромская | 652 | 888 | 136,1 |
| Ярославская | 132 | 179 | 135,6 |
| Горьковская | 507 | 950 | 187,1 |

рациональное, своевременное и наиболее полное использование выращиваемого запаса леса.

Необходимость учета этих требований при несовершенстве принятых измерителей запасов и продуктивности лесов обусловила применение новых подходов к количественной и качественной оценке запасов леса и их динамики.

На первом этапе опытные работы проводились в масштабах и на материалах отдельных лесхозов. Вначале силами сектора лесных ресурсов СОПСа на примере Егорьевского лесхоза (Московская область) была выработана детальная методика всех расчетов по обоснованию проекта. Затем по этой методике проводились опытные разработки по Пинскому лесхозу в Белорусской ССР (исполни-

тель — Белорусское предприятие «Леспроект») и по Лажоламбинскому леспромпхозу в Карельской АССР (исполнитель — Карельская аэрофотолесоустроительная контора «Леспроект»). В 1964 г. после многократных обсуждений результатов этого опыта предложенные сектором лесных ресурсов СОПСа положения по анализу и проектированию роста продуктивности лесов были включены в новую лесоустроительную инструкцию (VII раздел). Хотя применение этого раздела поставлено (на наш взгляд, неосновательно) в зависимости от выделения специальных средств, надо надеяться, что интересы дела заставят внедрять его во всех случаях устройства лесов по I, II и III разрядам.

Почти одновременно с составлением указанных проектов Всесоюзному объединению «Леспроект» было поручено (бывш. Гослескомитетом) провести по методике сектора лесных ресурсов СОПСа более крупные разработки, охватывающие территории целых областей. В 1964 г. такая работа была закончена по Калининградской области. Выполнила ее лесоустроительная партия Северо-западного лесоустроительного предприятия при консультации доцентов ЛЛТА — В. Л. Джиковича и Е. В. Полянского. В малолесной зоне в 1964—1965 гг. выполнена разработка по Воронежской области под научным руководством проф. И. В. Воронина. Такие же разработки заканчиваются Гипролестрансом по Костромской области и ленинградскими лесоустроителями — по Архангельской области. Силами сектора лесных ресурсов СОПСа на примере лесов Чувашской АССР ведутся исследования по созданию единой методики анализа и обоснования роста продуктивности лесов в масштабе краев, областей и республик.

Во всех этих работах (кроме Егорьевского лесхоза) расчеты сделаны на период до 2000 г. Многие работники лесоустройства, например В. П. Осядовский (БССР), И. Ф. Козлов (Карельская АССР), С. В. Федурин (Ленинград), хорошо освоили технику анализа и расчетов по новой методике. В 1963—1965 гг. по несколько иной методике аналогичные работы выполнялись по Карельской АССР, Ленинградской, Кировской, Пермской, Новгородской и Вологодской областям.

Как видим, к настоящему времени уже накоплен значительный методический и практический опыт составления долгосрочных проектов развития лесного хозяйства как в разрезе лесхоза, так и по областям и республикам. Этот опыт нуждается в объективном анализе и оценке со стороны нашей научной общественности и затем может быть внедрен в широкую практику проектно-плановой работы.

Остановимся на некоторых методических особенностях выполненных разработок и их результатах.

Как уже приходилось мне отмечать в прежних работах, действующий у нас порядок учета запасов и прироста древесины в лесах явно устарел. Лесосечный фонд определяется только по запасу стволовой древесины, причем по стволам не тоньше 7—8 см. А средний годичный прирост принято определять самым примитивным образом — простым делением наличного запаса стволовой древесины на средний возраст. Между тем современная лесная промышленность и другие потребители древесины способны взять из леса значительно больше ресурсов лесного сырья, чем таксационный запас стволовой древесины, обычно отводимый для промежуточного и главного пользования.

Например, в Польской Народной Республике при общем объеме лесозаготовок в 15—16 млн. м³ спе-

циально организованные заготовки маломерной древесины (тоньше 7 см) в искусственно возобновляемых лесах ежегодно дают 260—300 тыс. м³ дополнительного сырья для целлюлозно-бумажной промышленности. В наших прибалтийских республиках, особенно в Латвийской ССР, в последние годы уже полностью используются вся кроновая древесина заготавливаемых деревьев и большая часть хвоя.

Но это не единственный резерв. Огромные ресурсы древесины все еще пропадают в лесу в виде естественного отпада. Какое-то количество его, конечно, необходимо для поддержания плодородия почвы, но большая часть его оставляется из-за несовершенства способов рубок и при улучшении их может быть обращена на нужды производства. Давно известно, например, что постепенные и выборочные рубки обеспечивают выход лесных материалов за цикл производства на 30—40% больше, чем при сплошных рубках.

В этих условиях естественно возникла необходимость оценивать запасы леса, прирост и их динамику по новым, более совершенным показателям, позволяющим полнее выявлять как современную, так и будущую продуктивность лесов, а главное вскрывать резервы эффективного их повышения и т. д. Теоретическое обоснование этих показателей дано в нескольких последних моих работах (например, в книге «Экономика использования и воспроизводства лесных ресурсов», изд. АН СССР, 1963 г.). Здесь же мы приведем лишь перечень самых важнейших показателей, принятых новой лесоустроительной инструкцией.

В качестве основного показателя для хозяйственной оценки продуктивности лесов принята **валовая продуктивность**, выражаемая через запас или прирост на 1 га. Валовой запас, коротко говоря, понимается нами и в инструкции как суммарное накопление стволовой и кроновой древесины за данный срок жизни насаждений, состоящее из наличного запаса, объема промежуточного пользования и ликвидного естественного отпада. Если взять отпад не только ликвидный, но и оставляемый в лесу для поддержания плодородия почвы, то валовой запас окажется равным биологической древесной производительности леса (без учета пней и корневых систем). Валовой запас, деленный на возраст насаждения, дает валовой средний прирост — величину, близкую к приросту-брутто в зарубежной лесной статистике. Валовую продуктивность, рассчитанную на будущие периоды с учетом эффективности лесохозяйственных мероприятий, а также влияния естественных сдвигов в структуре насаждений, можно назвать **потенциальной валовой продуктивностью**.

Валовая продуктивность лесов в процессе лесопользования реализуется через **эффективную продуктивность**, включающую в себя объемы главного и промежуточного пользования лесом при достигнутом уровне техники лесозаготовок и переработки древесины. Все эти показатели исчисляются включая стволовую и кроновую древесину, но во всех случаях с выделением объемов стволовой древесины. Задача проектирования состоит в том, чтобы, непрерывно повышая валовую продуктивность лесов, в то же время неуклонно подтягивать к ее уровню эффективную продуктивность.

Весь расчет делается по состоянию лесов на начало двух-трех ревизионных периодов и на 2000 г. Чтобы обеспечить возможность получения сводных материалов по всем устраиваемым лесам, последняя дата (2000 г.) берется как единая для всех проектов. В одновозрастных насаждениях расчетом

Таблица 2

Валовый запас древесины в Пинском лесхозе (1963 г.)

| Элементы запаса | Вся древе- сина, м ³ | В том числе | |
|--|------------------------------------|------------------------|--------------------|
| | | стволовой древесины | древесины кроны |
| Наличный запас | 4655 | 3952 | 703 |
| Взято по промежуточному пользованию к данному воз- расту | 670 | 564 | 106 |
| Естественный отпад | 1495 | 1308 | 187 |
| Валовый запас | 6820 | 5824 | 996 |

можно охватить весь период формирования древо-стоя. Перспективным расчетам должны предшествовать анализ динамики продуктивности по тем же показателям за истекшие первое — второе десятилетия, а также тщательное обоснование лесоводственной эффективности мероприятий по повышению продуктивности лесов.

Лесоустроительной инструкцией такое проектирование предложено лишь для отдельных предприятий (лесхоз, леспромхоз, лесосырьевая база). Но, как мы указывали, у нас есть опыт проектирования и по целым областям. В этом случае методикой предусматривается ведение расчетов на основе предварительного изучения и проектирования продуктивности лесов в нескольких хозяйствах, типичных по лесорастительным условиям.

Следует отметить, что выявлением подобных показателей продуктивности лесов занимались отдельные ученые и прежде. Особенно ценными представляются результаты экспериментальных исследований проф. А. А. Молчанова, опубликованные почти одновременно с нашими разработками (А. А. Молчанов, Научные основы ведения хозяйства в дубравах, изд-во «Наука», М., 1964). Но в лесоводственных исследованиях изучаются обычно естественные процессы накопления запаса, часто без выделения промежуточного пользования, если даже оно практически имело место. В наших же расчетах речь идет о

Таблица 3

Динамика запаса в Пинском лесхозе за 40 лет в разные годы (без проведения мероприятий)

| Годы | Весь валовой запас, м ³ на 1 га | Валовой запас ство- ловой древесины | Наличный запас ство- ловой древесины |
|---------------------|--|--|---|
| 1963 | 131,0 | 112,0 | 76,0 |
| 1973 | 166,0 | 142,1 | 95,6 |
| 1983 | 203,9 | 175,1 | 116,6 |
| 1993 | 236,8 | 204,5 | 129,6 |
| 2003 | 271,4 | 235,5 | 143,6 |
| Структура запаса, % | | | |
| 1963 | 100 | 77,8 | 58,0 |
| 2003 | 100 | 87,0 | 53,0 |

хозяйственно обеспечиваемой динамике валового запаса и прироста в изучаемых лесах лесхоза, области и т. д. Но и по нашей методике вначале являются для каждого хозяйства предстоящие изменения в результате естественных сдвигов возрастной структуры насаждений и пользования лесом, и только вслед за этим рассчитываются запасы и прирост с учетом также эффективности проводимых мероприятий, причем сводные расчеты делаются по всем хозяйствам, вместе взятым.

Приведем некоторые из расчетов по Пинскому лесхозу. Валовой запас древесины на 1 га в лесах этого лесхоза, имеющего покрытой лесом площади 51,986 тыс. га, исчислялся на 1963 г. следующим образом (табл. 2).

Далее была рассчитана динамика валового запаса всей древесины (с выделением стволовой) на период до 2000 г. в результате пользования и естественных возрастных сдвигов, а также в связи с некоторыми изменениями покрытой лесом площади (табл. 3).

При участии работников БелНИИЛХа была запрокирована система мероприятий по повышению продуктивности лесов. С учетом их влияния на протяжении 40 лет может быть достигнут такой рост валовой продуктивности лесов Пинского лесхоза (табл. 4).

Таблица 4

Проектируемый рост продуктивности лесов Пинского лесхоза по валовому запасу и приросту

| Показатели | Валовый запас | | Годичный валовой прирост | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | всего, тыс. м ³ | на 1 га, м ³ | всего тыс. м ³ | на 1 га, м ³ |
| На 1963 г. | 6819 | 131,0 | 220,6 | 4,23 |
| 1973 г. без мероприятий | 8079 | 166,0 | 215,0 | 4,41 |
| с мероприятиями | 8334 | 148,6 | 248,9 | 4,33 |
| 1983 г. без мероприятий | 9361 | 203,9 | 204,6 | 4,46 |
| с мероприятиями | 10259 | 171,0 | 275,5 | 4,59 |
| 1993 г. без мероприятий | 9851 | 236,8 | 187,6 | 4,51 |
| с мероприятиями | 11727 | 195,7 | 288,5 | 4,81 |
| 2003 г. без мероприятий | 10098 | 271,7 | 172,2 | 4,68 |
| с мероприятиями | 18340 | 223,3 | 295,8 | 4,95 |

Обращают на себя внимание некоторые неожиданные показатели. Средний запас на 1 га в течение всего сорокалетия в результате проведения мероприятий будет меньше, чем без мероприятий. Это не общая закономерность, а результат увеличения учтенной в таблице лесопокрытой площади за счет новых культур. Обратное соотношение будет иметь место только с 2020 г. Совсем иная картина получается с показателями годичного прироста, более точно отражающими рост продуктивности.

Какие же мероприятия проектируются для повышения продуктивности лесов? Это хорошо видно на примере проекта по Калининградской области. В 1963 г. валовой запас лесов этой области составлял 39930 тыс. м³. На период до 2000 г. при участии Института лесного хозяйства Литовской ССР запроектированы конкретные меры повышения продуктивности лесов области, в результате проведения которых будет выращено следующее количество дополнительной древесины:

| | С 1962 по 1980 г., тыс. м ³ | С 1980 по 2000 г., тыс. м ³ |
|---|--|--|
| Лесоосушение | 2056 | 4186 |
| Лесные культуры на не покрытых лесом площадях | 459 | 954 |
| То же в низкополнотных насаждениях | 340 | 720 |
| Введение быстрорастущих пород | 699 | 2517 |
| Рубки ухода | 166 | 617 |
| Всего | 3720 | 8994 |

В результате этого, а также естественных изменений состава лесов валовой запас увеличится с 39,9 млн. м³ до 60,3 млн. м³, т. е. на 20,4 млн. м³, в том числе по стволовой древесине с 36,3 до 54,8 млн. м³, т. е. на 18,5 млн. м³, т. е. на 50%. А ведь в современных условиях круг мероприятий можно сильно расширить и, следовательно, добиться еще больших успехов.

Интересны данные о распределении дополнительного запаса в лесах Калининградской области в зависимости от условий его образования (табл. 5).

Заметим, что в первом двадцатилетии преобладали изменения естественного характера, а во втором — результаты мероприятий. В общем за 40 лет

Таблица 5
Распределение дополнительного запаса в лесах Калининградской области

| Периоды | Общее накопление дополнительного запаса | В том числе | |
|------------------------|---|--------------------------------|---------------------|
| | | за счет естественных изменений | за счет мероприятий |
| 1962—1980 гг. | 10 678 | 6958 | 3720 |
| 1980—2000 гг. | 9 675 | 681 | 8994 |
| Всего | 20 353 | 7639 | 12 714 |

накопление дополнительного запаса более чем на 60% будет обеспечено за счет лесохозяйственных мероприятий. Вряд ли нужно доказывать, какие большие возможности увеличения лесных ресурсов выявлены и обоснованы в рассматриваемых расчетах.

Ежегодный валовой прирост с 798,3 тыс. м³ в 1962 г. возрастет к 1980 г. до 1205,5 тыс. м³, а к 2000 г. — до 1451,7 тыс. м³. В расчете на 1 га лесопокрытой площади произойдут следующие изменения

| | 1962 г. | 1980 г. | 2000 г. |
|--|---------|---------|---------|
| Средний запас в м ³ на 1 га | 169 | 215 | 253 |
| То же, % | 100 | 127 | 150 |
| Средний прирост в м ³ на 1 га | 3,56 | 5,17 | 6,13 |
| То же, % | 100 | 144 | 170 |

Очень существенными надо считать также результаты расчета эффективной продуктивности, взятой в данном случае по объему ежегодного главного и промежуточного пользования лесом по периодам (табл. 6).

Размер пользования, конечно, отражает не только вновь формируемый валовой запас, но и прежнюю структуру и состояние лесов области. В период 1952—1962 гг. здесь было заготовлено в среднем за год 196,3 млн. м³ в порядке санитарных рубок. Эти рубки, носившие в общем единовременный характер, несколько скрадывают большое увеличение возможного объема отпуска леса в будущем. Тем не менее увеличение это очень существенное.

За период с 1960 по 2000 г. валовой запас, как уже было сказано, вырастает с 39,9 млн. м³ до 60,3 млн. м³, т. е. на 50%, а отпуск леса — с 756 тыс. м³ до 1202 тыс. м³, т. е. почти на 60%. опережение роста объема пользования достигается за счет более полного использования той части валового запаса, которая до сих пор шла в отпад. Расчеты показали, что на проведение всех предусмотренных мероприятий надо затратить 7 млн. руб. При общем увеличении запаса за счет мероприятий на 12,7 млн. м³ удельные затраты на кубометр дополнительного запаса составят 55 коп.

Мы привели лишь отдельные примеры из весьма объемистых проектировок. Опыт такого проектирования, а также несколько сходные разработки Гипролестранса и предприятий «Леспроекта» позволяют в настоящее время в любой области или республике ставить вопрос о составлении и применении долгосрочных программ развития лесного хозяйства. И мы уверены, что этой возможностью воспользуются многие местные лесные органы, а лесохозяйственные предприятия будут последовательно проводить в жизнь требования новой инструкции, продолжая накапливать опыт.

Но этого теперь недостаточно. Интересы планомерного обеспечения нужд народного хозяйства в древесине в течение будущих десятилетий при одновременном умножении лесных богатств и улучшении качества наших лесов требуют разработки генерального общегосударственного плана повышения продуктивности лесов страны не менее чем до 2000 года.

План этот должен охватить детальными проектировками всю зону интенсивного лесного хозяйства и более укрупненными расчетами — остальные области зоны освоенных лесов. План должен строиться на базе всех достижений современной лесохозяй-

**Объемы ежегодного главного и промежуточного
пользования лесом по породам, тыс. м³**

| Виды пользования и группы хозяйства | 1946— 1962 гг. | 1963— 1970 гг. | 1980— 1999 гг. | 2000 г. |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Главное пользование | | | | |
| Хвойное | 157,0 | 87,8 | 203,0 | 340,0 |
| Твердолиственное | 21,0 | 36,0 | 78,0 | 140,0 |
| Мягколиственное | 85,0 | 241,2 | 290,4 | 336,2 |
| Всего | 263,0 | 365,0 | 571,4 | 818,2 |
| Промежуточное пользование | 492,8 | 227,0 | 327,0 | 384,0 |
| Итого | 755,8 | 692,0 | 898,0 | 1202,2 |

венной науки. Особенно большое практическое значение для составления его будет иметь предварительная разработка дифференциальных нормативов лесоводственной и экономической эффективности мероприятий по повышению продуктивности лесов.

При рассмотрении затронутых вопросов нельзя не учитывать и такого обстоятельства. Как отмечалось в нашей печати, в последнее время в ряде капиталистических государств под влиянием расширяющегося рынка продуктов глубокой переработки древесины и общей погони за прибылью складывается некоторое новое отношение к выращиванию леса, которое все больше рассматривается как отрасль, производящая один из важнейших видов технического сырья для промышленности. И по результатам производства, и по затратам лесовыращивание становится органической частью высоко развитой индустрии, производящей бумагу, картон, листовые материалы, техническую целлюлозу, искусственные ткани и десятки других товаров, имеющих высокий спрос. В США на эти цели в 1964 г. было израсходовано 175 млн. м³ древесного сырья (при общем объеме заготовок 320 млн. м³), а в 1980 г. будет расходоваться, как полагают, 278 млн. м³.

В этих условиях возникает очень важное, качественно новое положение лесного хозяйства. Окупаемость вложений в него зависит уже не столько от времени выращивания леса, сколько от общей нормы и массы прибыли комплекса лесных и лесоперерабатывающих предприятий. Современные крупные лесопромышленные монополии, расширяющие свое лесное хозяйство, смотрят на принадлежащие им леса прежде всего как на «фабрику сырья», без которой в условиях общего истощения лесных ресурсов вложенные в лесную промышленность огромные капиталы могут в определенный момент отказать в прибылях. Поэтому теперь, в условиях все более широкого государственно-монополистического

вмешательства в развитие национального производства, в лесном хозяйстве экономически развитых капиталистических стран вместо выполнявшихся по отдельным хозяйствам на основе схемы «нормального леса» утопических расчетов движения древесного запаса все чаще появляются прогнозы и схемы вероятного развития всего национального лесного хозяйства, всей системы «фабрик» по производству древесного сырья на 20—40 лет вперед. При этом схемы строятся с учетом не только естественных изменений в запасах и возрастной структуре лесов, но и эффективности предполагаемых лесохозяйственных мероприятий. Такие разработки в послевоенный период, как известно, были выполнены в Англии, США, Франции, Финляндии, Швеции, Японии и в других странах.

Трудно сказать, какие реальные результаты будут достигнуты на основе этих проектов, ибо, как мы сказали, они продиктованы не интересами национальной экономики, а стремлением монополий к получению более крупных прибылей, но не учитывать имеющуюся зарубежную практику мы не можем. Основой наших предначертаний по развитию лесного хозяйства, как и всех наших планов, должны служить объективные законы развития нашей социалистической экономики, достижения науки и программа партии по строительству коммунизма.

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР



**Симайтис
Ионас Аугустино —
директор
Ретавского леспромхоза**



**Лукинас
Микалоюс Владимиро —
директор Научно-
исследовательского
института лесного
хозяйства Литовской ССР**

ПЛАНИРОВАНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ТАЕЖНОЙ ЗОНЕ

УДК 634.0.23 : 658.513.3

П. Н. Львов (Архангельский лесотехнический институт)

Многолетнее изучение лесов европейской тайги, возобновления древесных пород под материнским пологом и на вырубках, а также анализ лесокультурного опыта на Севере позволили нам установить рациональные способы восстановления хозяйственно ценных древесных пород применительно к наиболее распространенным условиям произрастания леса. Все лесорастительные условия объединены нами в шесть групп (табл. 1). В основу группировки положены типы лесов, которые дополнены характеристикой механического состава и влажности почв.

По каждой группе приведены характерные для данных лесорастительных условий древесные породы. В последующих графах указаны способы естественного и искусственного восстановления леса для каждой группы и породы, а также способ очистки мест рубок в зависимости от принятого способа возобновления леса и мероприятия по мелиорации лесных земель, которые могут планироваться как содействие естественному возобновлению или как повышение продуктивности лесных земель. Таким образом, в данной шкале предусмотрены основные меры по восстановлению хозяйственно ценных древесных пород на площадях, намеченных в рубку. Наиболее целесообразным будет следующий порядок проведения работ.

В процессе лесоустройства наряду с таксацией лесосечного фонда для каждого выдела устанавливается и способ восстановления древесных пород в случае вырубki древостоя. На всех выделах, где под материнским пологом имеется достаточное количество жизнеспособного (перспективного) подроста, предусматривается его сохранение в процессе лесосечных работ. При отсутствии подроста или малом его количестве в первых двух группах лесорастительных условий следует оставлять источники семян. Групповые семенники сосны дадут положительные результаты в пятой и шестой группах. На высокопроизводительных почвах (третья и четвертая группы лесорастительных условий) источники семян оставлять не

следует, так как на подобных площадях буйно развивается напочвенный покров, который на многие годы (5—10 лет) препятствует прорастанию семян и укоренению всходов. В таких условиях при отсутствии подроста следует в первое же лето после рубки закладывать лесные культуры посевом или посадкой (в зависимости от лесорастительных условий).

Очистка мест рубок как мера содействия естественному возобновлению леса должна проводиться исходя прежде всего из наличия или отсутствия подроста. При сохранении достаточного количества подроста порубочные остатки не сжигаются, а складываются на волоках и для уменьшения пожарной опасности прикатываются трактором. Когда отсутствует подрост (или его мало), в целях создания благоприятных условий для последующего возобновления порубочные остатки в зависимости от лесорастительных условий или сжигаются, или разбрасываются по поверхности почвы, или складываются в валы и кучи, или оставляются на перегнивание.

При лесоустройстве довольно точно можно установить площади, на которых восстановление хозяйственно ценных древесных пород обеспечивается сохранением подроста и от источников семян, а там, где естественное возобновление леса в относительно короткие сроки затруднено — предусмотреть лесные культуры.

Оценивая по этому принципу возобновление леса для ряда предприятий Архангельской области, лесоустройство получило следующие данные (табл. 2).

Из таблицы видно, что сохранение подроста в разных предприятиях предусматривается на площади от 35 до 71%, оставление источников семян — от 15 до 45% и лесные культуры — от 10 до 27%. В целом примерно на половине площадей должен быть сохранен подрост, на 30% — оставлены обсеменители и на 20% — проведены лесные культуры.

Основываясь на таких материалах, можно на длительный период предусмотреть строительство шишкосушилок и складских по-

Способы восстановления леса в различных лесорастительных условиях равнинных лесов европейской тайги

| Основные группы лесорастительных условий | Преобладающая порода | Сохранение подроста | Оставление источников семян | | Основной способ лесных культур | | Очистка мест рубок | | | | | Осушение лесных земель | | | |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------|---------|-------------------------------------|--------------------------|--|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------|-----|
| | | | одиночные | групповые | посев | посадка | при достаточном количестве подроста | | при отсутствии или малом количестве подроста | | | борозование | расчистка русел рек и речек | коренная мелноразия | |
| | | | | | | | склады-вание в валах и кучи | разбрасывание по площади | сжигание в валах и кучах | оставление в валах и кучах | разбрасывание по площади | | | | |
| Леса по сухим песчаным почвам (лишайниковые, вересковые и близкие к ним типы леса) | Сосна | ××× | ××× | — | ××× | — | — | ××× | — | — | ××× | — | — | — | — |
| Леса по песчаным, супесчаным и суглинистым почвам — от суховатых до свежих (брусничные, черничные, зеленомошные и близкие к ним типы лесов) | Сосна | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | ××× | — | — | — | — | — | — |
| | Лиственница | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | ××× | — | — | — | — | — | — |
| | Ель | ××× | — | ××× | ××× | — | ××× | — | ××× | — | — | — | — | — | — |
| | Пихта | ××× | — | ××× | ××× | — | ××× | — | ××× | — | — | — | — | — | — |
| Леса по супесчаным и суглинистым, хорошо дренированным, свежим (реже влажным) почвам (кисличные, логовые, папоротниковые, сложные типы лесов) | Сосна | ××× | — | — | — | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | — | — | — |
| | Лиственница | ××× | — | — | — | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | — | — | — |
| | Ель | ××× | — | — | — | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | — | — | — |
| | Пихта | ××× | — | — | — | ××× | ××× | ××× | ××× | — | ××× | — | — | — | — |
| Леса по суглинистым и супесчаным почвам проточного увлажнения, с мощным гумусовым горизонтом (пойменные, приручейные и др.) | Ель | ××× | — | — | — | ××× | ××× | — | — | ××× | — | — | ××× | — | — |
| | Пихта | ××× | — | — | — | ××× | ××× | — | — | ××× | — | — | ××× | — | — |
| Леса по суглинистым, реже супесчаным и глинистым избыточно увлажненным (застойного увлажнения) почвам (долгомошно-черничные, долгомошные, долгомошно-сфагновые и др.) | Сосна | ××× | — | ××× | ××× | ××× | ××× | — | — | ××× | — | ××× | — | — | — |
| | Ель | ××× | — | — | — | ××× | ××× | — | — | ××× | — | ××× | — | — | — |
| | Пихта | ××× | — | — | — | ××× | ××× | — | — | ××× | — | ××× | — | — | — |
| Леса по торфяным почвам застойного увлажнения (сфагновые, касандровые, пушицевые и др.) | Сосна | ××× | — | ××× | ××× | — | ××× | — | — | ××× | — | — | — | — | ××× |
| | Ель | ××× | — | — | ××× | — | ××× | — | — | ××× | — | — | — | — | ××× |

××× — необходимое мероприятие.

Таблица 2

Распределение площадей по способам
восстановления леса на ревизионный
период (в %)

| Предприятие | Сохранение подроста | Оставление обсеменителей (в ряде случаев с минерализацией почвы) | Лесные культуры |
|----------------------------------|------------------------|--|-----------------|
| Устьянский леспромхоз | 60 | 30 | 10 |
| Вилегодский леспромхоз | 53 | 32 | 15 |
| Лимендский | 33 | 41 | 26 ¹ |
| Нюбский леспромхоз | 71 | 15 | 14 |
| Няндомский леспромхоз | 49 | 24 | 27 |
| Плесецкий | 39 | 36 | 25 |
| Пуксоозерский лесхоз | 45 | 40 | 15 |
| Савинский леспромхоз | 35 | 45 | 20 |
| Северный | 45 | 30 | 25 |

¹ В том числе 10% аэросев.

мещений, создание сети питомников, приобретение машин и орудий для проведения лесокультурных работ.

Установленные лесоустройством данные уточняются при разработке плана рубок. При этом в них вносятся необходимые коррективы и устанавливаются все виды работ на пятилетие.

Последний этап планирования работ по восстановлению леса — конкретизация их при отводе лесосечного фонда. В этот период тщательно учитывается подрост (его ко-

личество, состояние, высота, возраст и характер размещения по площади — группами, равномерно и т. д.). Сведения о подросте отмечаются на абрисе делянки, а в натуре участки с достаточным количеством подроста обозначаются кольями. Выделы, на которых проектируется оставление источников семян, также помечаются на абрисе. При этом устанавливается характер семенников (одиночные, групповые, куртинные) и места их расположения на площади делянки. Для участков, подлежащих закультивированию, предварительно определяется метод культур (посев или посадка), способ их проведения, густота.

Количество подроста, его качество и высота, как и необходимость сохранения в процессе лесосечных работ, отмечаются в лесорубочном билете. В нем также указывается характер обсеменителей и места их расположения. На площади, намеченные под закультивирование, составляется проект лесных культур, которые закладываются в первое же лето после рубки.

В целях большего сохранения подроста, а также источников семян лесовод должен принимать активное участие в составлении технологической схемы лесосечных работ и осуществлять повседневный контроль за ее соблюдением в процессе лесоэксплуатации. Такой подход к планированию позволяет научно обоснованно разрабатывать как перспективные, так и текущие планы не только по искусственному, но и естественному возобновлению на всех площадях, подлежащих рубке.



Юбилей Н. Е. Кабанова

Недавно общественность отметила 60-летие со дня рождения и 40-летие научной, педагогической и общественной деятельности **Николая Евгеньевича Кабанова**, доктора биологических наук, профессора, заведующего группой лесной геоботаники Лаборатории лесоведения АН СССР.

Николай Евгеньевич известный исследователь растительности Сахалина, Камчатки и Дальнего Востока. Трудовую деятельность он начал в экспедиции Дальневосточного краевого переселенческого управления, руководителем которой был видный исследователь природы Дальнего Востока В. К. Арсеньев. В 1947 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Состав и происхождение флоры Сахалина».

За время научно-исследовательской работы Н. Е. Кабанов опубликовал около восьмидесяти научных работ.

За плодотворную научную и общественную работу Н. Е. Кабанов награжден двумя орденами Знак Почета и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.»

ВЛИЯНИЕ ЛИПЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ

УДК 634.0.228.0 : 674.0.31.795.243

Проф. В. П. Тимофеев

В 1918 г. Г. Ф. Морозов писал, что для устойчивости и продуктивности лесов «необходимо прежде всего соответствие состава насаждения, формы насаждения, плотности его населения условиям местопроизрастания; чем больше все стороны жизни насаждения приспособлены к местным условиям, тем спокойнее можно быть за лес, тем легче будет возобновление и сохранение, тем легче поднять производительность лесов» («Лесной журнал», 1918, вып. 9, 10). После Г. Ф. Морозова принцип соответствия биологических особенностей древесных пород и их сочетаний экологическим условиям произрастания был обстоятельно раскрыт многими учеными-биологами и лесоводами — Н. С. Нестеровым, Г. Н. Высоцким, В. Н. Сукачевым, М. Е. Ткаченко и другими. Исходя из этого основного биологического закона у нас проводятся все мероприятия, направленные на повышение устойчивости и продуктивности лесов. При создании насаждений прежде всего, как известно, выбирают главные породы — наиболее ценные для хозяйства — и на них сосредоточивают все внимание лесоводственного воздействия. Породы, примешиваемые к главным, так называемые сопутствующие и кустарники, естественного происхождения и введенные искусственно в лесной зоне, обычно рассматриваются с такой точки зрения: мешают или не мешают они росту главной породы. В соответствии с этим вырубаются при уходах или сохраняются. В зоне степи и лесостепи сопутствующие породы оцениваются еще и как затенители

почвы, защита ее от задернения, смыва и размыва. В то же время громадный отечественный и зарубежный производственный опыт и большое количество научных исследований показывают, что роль древесных и кустарниковых пород — примесей к главной — сложнее и многограннее. Наиболее продуктивные насаждения с высоким приростом и запасом и что самое важное — стволами и древесиной лучших качеств, как правило, имеют к главной породе примесь сопутствующих, т. е. это смешанные насаждения и чаще сложные. Они, по сравнению с чистыми и простыми, произрастающими в одинаковых условиях, почти всегда устойчивее против климатических и биотических повреждений, засух и морозов, пожаров, ветровалов и буреломов, ожеледи, снеговалов, энтомо- и фитовредителей. Все это хорошо показал столетний опыт хозяйства и специальные исследования в Лесной опытной даче Тимирязевской сельскохозяйственной академии.¹ Факторами, наиболее сильно ограничивавшими устойчивость и продуктивность насаждений дачи на мощнодерновых средне- и слабоподзоленных легких суглинках, явились вода, тепло и ветер. Временный недостаток или избыток воды и тепла в июне, июле и августе очень сильно уменьшали вегетационный период, продолжительность и энергию роста, годичный прирост отдельных деревьев (осо-

¹ Тимофеев В. П., Кротова Н. Г., Балычевцев В. Г., Моравов А. А. Итоги экспериментальных работ в Лесной опытной даче ТСХА за 1862—1962 гг. Изд. ТСХА, М., 1964.

бенно низших классов роста) и всего насаждения, вызывая повышенный отпад. В годы же с сильными засухами и морозами наблюдались массовый отпад, снижение полноты древостоев, раскачивание деревьев ветром и повышенная повреждаемость их насекомыми и грибными болезнями. Наиболее устойчивыми против всех неблагоприятных факторов за 100 лет оказались смешанные и сложные насаждения, в верхнем ярусе которых находится успешно произрастающая в данных лесорастительных условиях главная порода, представленная в основном деревьями II и I классов роста, с хорошо развитыми и освещаемыми кронами, а во втором ярусе — сомкнутый полог из другой породы (или других пород) или же густой подлесок, или то и другое вместе. Такие насаждения очень хорошо используют солнечный свет, почти не пропуская его к почве, и образуют рыхлую и быстроразлагающуюся подстилку.

Специальное изучение (В. П. Тимофеев, 1958, 1960, 1961, 1962) освещенности, температуры и влажности воздуха, а также количества углекислоты в нем по ярусам насаждений в Лесной опытной даче показало, что в смешанных и сложных древостоях условия для продуктивного фотосинтеза наиболее благоприятные. Одним из первых это экспериментально исследовал Л. А. Иванов, а потом его ученики — Н. Л. Коссович (1945, 1952), А. А. Силина, Д. Г. Жмур, Ю. Л. Цельникер (1951), Ю. Л. Цельникер (1959), Е. В. Юрина (1962) и многие другие. К таким же выводам о большей устойчивости и продуктивности смешанных и сложных насаждений по сравнению с чистыми и простыми пришли и лесоводы Воронежской области на основании 100-летнего опыта разведения леса в Савальском лесничестве¹.

Опыт лесоводов Германской Демократической республики, Чехословакии, Венгрии убедительно показал, что чистые и простые насаждения, или так называемые монокультуры, широко создававшиеся в 19 столетии, себя не оправдали, проявили целый ряд отрицательных сторон и прежде всего повышенную подверженность климатическим и биотическим повреждениям и, как следствие, пониженную общую продуктив-

¹ Вересин М. М., Мамырин М. И., Шемякин Я., Якубюк А. Н. Сб. «Столетний опыт лесоразведения в Савальском лесничестве», Гослесбумиздат, М., 1963.

ность. Поэтому в этих странах монокультуры стали применять только в ограниченных случаях: в неблагоприятных лесорастительных условиях, где может образовывать хозяйственно ценные насаждения практически одна порода (сосна на перемытых и перевеянных крупнозернистых приречных дюнных песках, сфагновых болотах, меловых обнажениях...), а также в специальных целях (плантации ив, тополей).

Производственный опыт и данные научных обобщений не расходятся в лесоводственной оценке чистых и простых, смешанных и сложных насаждений. Предпочтение отдается смешанным и сложным, причем в одних случаях (обычно в степи и лесостепи) создавая их искусственно, в других (в лесной зоне) — формируя в процессе лесовыращивания, когда искусственно вводится (посадкой, посевом) или естественно восстанавливается главная порода и к ней добавляются сопутствующие и кустарники, возобновившиеся из налетевших семян и подроста, численность и структура которых регулируется при рубках ухода.

На основе исследований в Лесной опытной даче ТСХА, в лесах Московской и смежных с ней областей мы рассмотрим роль липы как сопутствующей и ярусной породы, которая очень мало используется производством, но которая очень положительно воздействует на главную породу, почву и на весь лесной биогеоценоз и поэтому заслуживает самого широкого применения.

В прошлом липа мелколистная в южной части таежной зоны и в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов была очень распространена как примесь к главным породам, образуя второй ярус в сосновых и дубовых насаждениях, их производных — осиновых и березовых и в меньшей доле — в еловых. Очень широкое и разнообразное использование коры и древесины липы (на лыко для лаптей, лубок, мочалу, рогожи, канаты и веревки, ложки, различные токарные и резные изделия, домашнюю посуду, игрушки, ульи для пчел, сундуки, строительный материал и т. д.) привело к массовой вырубке ее. При отсутствии забот о семенном восстановлении липы она возобновлялась вегетативно — порослью от пней, отводками и корневыми отпрысками. Многократно повторяющиеся рубки обусловили вырождение вегетативного возобновления липы, появление вместо нее трав и осок, обеднение почв, ухудшение лесорастительных условий, смену хвойных и твердоли-

Освещенность, температура, влажность воздуха и количество углекислоты в нем по ярусам в насаждении лиственницы со вторым ярусом из липы и подлеском из бузины в Лесной опытной даче ТСХА, 1957 г.

| Высота наблюдений от поверхности почвы, м | Освещенность, тыс. лк | | | Температура воздуха, град | | | Относительная влажность воздуха, % | | | Количество CO ₂ по ярусам, % (2.X) |
|---|-----------------------|------|--------|---------------------------|------|--------|------------------------------------|------|--------|---|
| | 30.IV | 21.V | 22.VII | 30.IV | 21.V | 22.VII | 30.IV | 21.V | 22.VII | |
| 9,0 — верхняя часть крон лиственницы | 58,1 | 46,2 | 52,9 | 23,9 | 24,9 | 27,2 | 29 | 40 | 40 | 0,025 |
| 6,7 — средняя часть кроны лиственницы, верхняя липы | 35,7 | 27,0 | 19,5 | 24,0 | — | 28 | 41 | — | 0,04 | |
| 5,5 — под кронами лиственницы и в кронах липы | 32,0 | 9,1 | 11,7 | 23,2 | 24,2 | 26,6 | 28 | 44 | 43 | 0,05 |
| 0,2 — над почвой, под подлеском . . | 16,9 | 5,7 | 3,6 | 24,6 | 21,9 | 24,0 | 28 | 66 | 65 | 0,08 |

Примечание. Освещенность устанавливалась селеновым люксметром ОЛ-3; температура — ртутным термометром и термографом; относительная влажность — психрометром Ассмана и гигрографом; углекислота — газоанализатором. Наблюдения велись с 10 до 19 через час. В таблице приведены средние величины за день.

венных пород корнеотпрысковой осиною, порослевой березой и белой ольхой, снижение устойчивости и продуктивности наших лесов.

Решая основную проблему лесоводства — создание устойчивых и продуктивных лесов, мы должны возратить липу в наши леса, а для этого сохранять и отбирать лучшие ее особи (прежде всего семенного происхождения) при рубках ухода, а также широко вводить ее в культуры. Если в прошлом хозяйственное значение липы определялось преимущественно ценностью ее луба и древесины, то теперь она нам нужна главным образом как лесоводственное средство для выращивания высокого качества стволов и древесины хозяйственно ценных пород — сосны, дуба, лиственницы, ели и других, и для того, чтобы предупредить смену пород, подавлять сорную растительность в лесу, создавать неблагоприятные условия вредным насекомым (шелкопряду, хрущу, пяденице и другим) и благоприятные полезным (пчелам), повышать плодородие почвы, ускорять рост главных пород, поднять устойчивость и продуктивность наших лесов как сложных биогеоценозов с их многогранным водорегулирующим, почво- и ветрозащитным, санитарно-оздоровительным и декоративным значением. Липа, особенно когда она составляет второй ярус, обильной и густой листвой плотно, но мягко окутывает и затеняет стволы главных пород, обуславливая их полнодревесность и очищение от сучьев. Задерживая же сомкнутым и глу-

боким пологом крон солнечные лучи, она лишает сорные травы, корневые отпрыски осины, личинки вредных насекомых необходимого им света и тепла. Весной до облиствения деревьев, когда свет мало задерживается пологом, температура в приземном слое воздуха и на поверхности почвы в насаждениях с примесью липы повышенная, и это благоприятствует ранней жизнедеятельности микроорганизмов и мезофауны и разложению влажных после зимнего снега опада и подстилки. Со середины же мая, когда температура воздуха на поверхности почвы повышается до 30° и более, а подстилка начинает подсыхать, густая листва липы задерживает свет, снижает температуру и испарение подстилки, способствуя этим сохранению ее влажности и быстрому разложению с обильным выделением углекислоты. Приводим данные (табл. 1) наших исследований освещенности, температуры и влажности воздуха и количества углекислоты по ярусам в 20-летнем насаждении лиственницы со вторым ярусом из липы и подлеском из бузины в Лесной опытной даче ТСХА (кв. 11, пробная площадь Д). Как видим, в необлиственном насаждении в ясный, безоблачный день 30 апреля первым и вторым ярусом в среднем задержано 45%, а к почве проникло 29% света, причем в полуденные часы больше (около 40%), в послеполуденные, при боковом освещении, — меньше (около 15%). Температура по ярусам почти не изменялась. Самой высокой она была на поверхности почвы. Это характерно для де-

Таблица 2

Численность дождевых червей в мощнодерновой средне- и слабоподзолистой легкосуглинистой почве под различными по составу полными насаждениями Лесной опытной дачи ТСХА

| Состав насаждений | Возраст главной породы, лет | Квартал, участок | Лесная подстилка | Живой напочвенный покров | Число дождевых червей на 1 м ² на глубине, см | |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|-------|
| | | | | | 0—20 | 20—40 |
| Липа чистая (10Лп), подрост и подлеска нет | 60 | 10,46 | Хорошо разложилась, почти отсутствует | Густой широко-травный | 192 | 16 |
| Чистая сосна (10С), второй ярус из липы, подлесок редкий из бузины красной, всходы клена остролистного и липы | 85 | 11,4 | Полуразложившаяся, рыхлая, 1—2 см | Средней густоты, широко-травный | 116 | 19 |
| Лиственница Сукачева с липой (7Лц3Лп), подлесок редкий из липы, лещины и клена остролистного | 80 | 11,11 | Полуразложившаяся, рыхлая, 0,5 см | Редкий, широко-травный | 97 | 10 |
| Лиственница Сукачева (10Лц), второй ярус из вяза и липы, подлесок из бузины красной и клена остролистного | 85 | 7, пробная площадь Ж ₃ | Полуразложившаяся, рыхлая, 0,5 см | Редкий, широко-травный | 64 | 9 |
| Чистая сосна (10С), второй ярус из клена остролистного, подлесок средней густоты из бузины красной | 80 | 11,11 | Полуразложившаяся, слабоуплотненная, 0,5 см | Редкий, разнотравный | 22 | 9 |
| Чистая лиственница европейская (10Лц), подлесок редкий из бузины красной | 85 | 5, пробная площадь Ж | Слаборазложившаяся, уплотненная, 2—3 см | Очень редкий, разнотравно-злаковый | 6 | 0 |

Примечание. Учет произведен 3—15 июня 1961 г. лаборантом Е. Г. Бойко в 5—8 повторностях на пробных площадках 50×50 см.

Таблица 3

Таксационные характеристики сосновых, лиственничных и дубовых насаждений с липой мелколистной в Лесной опытной даче ТСХА на 1 га

| Состав насаждения | Возраст, лет | Количество деревьев, штук | Средние | | Площадь сечения, см ² | Запас, м ³ | Средний прирост, м ³ | Отпад, промежуточное пользование, м ³ | Общая продуктивность | Квартал |
|-------------------|--------------|---------------------------|-------------|-----------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--|----------------------|----------------|
| | | | диаметр, см | высота, м | | | | | | |
| 10С | 60 | 846 | 23,0 | 22,0 | 35,45 | 365,8 | | | 515,5 | 5 |
| 10Лп | 61 | 635 | 12,0 | 15,0 | 6,93 | 41,9 | 6,8 | 107,8 | 8,6 | Е |
| 10С | 64 | 735 | 23,4 | 22,0 | 31,86 | 336,2 | | | 502,5 | 5 |
| 10Лп | 65 | 990 | 12,2 | 15,5 | 11,52 | 72,8 | 6,4 | 93,5 | 8,5 | В |
| 10С + Лп | 66 | 925 | 20,0 | 21,0 | 38,09 | 389,4 | | | 726,1 | 7 |
| 10Лп | 66 | 980 | 18,0 | 18,0 | 24,78 | 192,5 | 8,9 | 144,2 | 11,0 | Ж ₆ |
| 10С | 63 | 1042 | 21,8 | 21,0 | 38,85 | 390,6 | | | 609,9 | 11 |
| 10Лп | 33 | 777 | 12,7 | 13,0 | 9,89 | 55,6 | 7,1 | 154,7 | 9,2 | Б ₂ |
| 10С | 66 | 1004 | 25,0 | 23,0 | 50,41 | 522,1 | | | 723,0 | 7 |
| 8Лп2Кл | 36 | 602 | 14,5 | 15,0 | 8,47 | 56,0 | 8,8 | 144,9 | 11,0 | Ж ₁ |
| 10ЛцСук. | 93 | 599 | 30,0 | 27,0 | 42,33 | 519,8 | | | 924,9 | 7 |
| 6В34Лп | 70 | 400 | 19,6 | 19,0 | 11,78 | 94,2 | 6,6 | 310,9 | 10,0 | Ж ₃ |
| 8Д2Лп | 75 | 551 | 25,3 | 18,5 | 27,71 | 248,3 | 3,3 | Данных нет | | 8 Н |

ревьев из листопадных пород и следует рассматривать как положительное явление, способствующее разложению опада и подстилки. В древостоях же из пород, не сбрасывающих листву (хвою), и, в частности, из сосны в первом ярусе и ели во втором, света весной задерживается больше и температура у поверхности почвы в них ниже. Относительная влажность воздуха за все часы наблюдений по всем ярусам насаждения 30 апреля была почти одинаковой и очень низкой. Совсем иначе изменялись по ярусам освещенность, температура и влажность воздуха в полностью облиственном насаждении 21 мая и 22 июля. При переменной облачности и невысокой температуре на открытом месте в эти дни первым ярусом задержано света около 60%, а первым и вторым — 80%. К почве проникло 21 мая 12%, а 22 июля — всего 7%. Причем, так же как и до распускания листьев, максимальное количество света проходило через полог в полуденные часы. Большое задержание света облиственным насаждением при невысокой температуре на открытом месте вызвало некоторое понижение температуры и повышение влажности по ярусам. Температура во втором ярусе снизилась всего на 2%, а влажность воздуха повысилась на 9%. Сильно понизилась температура (в среднем на 9%) и повысилась влажность (в среднем на 63%) воздуха на

поверхности почвы. При этом в дни с высокой солнечной радиацией и температурой и низкой влажностью воздуха уменьшение радиации и температуры и увеличение относительной влажности в пологе второго яруса из липы и на поверхности почвы было выражено относительно резко. Подобные наблюдения в мае 1963 г. проведены были А. Г. Вербиным (1965) в Маяцком лесничестве Славянского лесхоззага в 26—29-летних дубовых культурах, чистых, с ясенем зеленым, липой мелколистной, кленом остролистным и кленом полевым. Все названные примеси к дубу имели среднюю высоту на 1 м ниже чем дуб. Дуб с липой, с кленами остролистным и полевым очень хорошо использует солнечную радиацию. Дуб с липой пропускает к почве всего 8,6% света, дуб с кленом остролистным — 7,7%, с кленом полевым — 9,2%. Температура в 12—14 час. по сравнению с контролем (открытое место) в кронах (на высоте 4 м) была ниже на 5,8—6,5° (при температуре контроля 30°, 17.V), а на поверхности почвы — на 13,0—14,5° — при температуре контроля 39,0° (17. V) и на 22,5° — при температуре контроля 48,0° (20.V). Такое уменьшение пологом липы и клена температуры и сопровождающееся повышение относительной влажности воздуха предупреждает перегрев и улучшает условия для продуктивного фотосинтеза дуба. В этом одна



Рис. 1. Рыхлая подстилка в сосновом насаждении с липой. Лесная опытная дача ТСХА, квартал 11, пробная площадь Б₂

Фото А. А. Моравова

из важных положительных ролей, которую играют примесь и ярус теневых пород в смешанных и сложных насаждениях. Они лучше используют свет (Л. А. Иванов, 1932; М. И. Сахаров, 1948; Н. П. Калининченко, 1959).

Количество углекислоты в воздухе, как это показывают данные последней графы таблицы 1, нарастает в направлении от первого яруса к поверхности почвы (0,2 м). Это свидетельствует об интенсивной жизнедеятельности микрофлоры и мезофауны и объясняет хорошо известное лесоводам быстрое разложение опада и подстилки, в которых много листьев липы. Неоднократные учеты, проводившиеся в Лесной опытной даче, показывали, что в почве насаждений, в которых участвует липа, больше чем в насаждениях без липы аэробных бактерий и актиномицетов. Еще резче выражена положительная роль липы в привлечении и размножении дождевых червей. Приводим данные учета численности их в почве различных по составу насаждений дачи (табл. 2). С уменьшением в составе древостоев липы численность червей в почве и особенно в ее верхнем 20-сантиметровом слое падает. В насаждениях, где липы совсем нет, червей при прочих равных условиях очень мало. С увеличением в составе древостоев липы, а в почве дождевых червей подстилка делается более рыхлой и лучше разлагается (рис. 1). Можно сказать, и это подтверждается материалами специальных исследований (А. И. Зражевский, 1957), что опадающие листья липы являются одним из лучших кормов дождевых червей. Корневая система липы характеризуется большим количеством мелких корней, разрыхляющих почву и улучшающих ее структуру. По исследованиям И. Н. Рахтеенко (1963), они в восьмилетнем возрасте составляют 26,2% от общей массы корней.

Питаясь растительными остатками, дождевые черви размельчают и перемешивают их с минеральными частями, поэтому улучшают химический состав и физические свойства почвы. Пройдя через кишечный тракт червей, почва обогащается рыхлосвязанными гумматами, подвижными формами азота и необходимыми для растений элементами минерального питания, у нее понижается кислотность и повышается сумма поглощенных оснований (С. И. Пономарева, 1950, 1953 и 1958; А. А. Соколов, 1956; А. И. Зражевский, 1957 и другие). Листья липы богаты азотом, фосфором и кальцием. По данным К. М. Смирновой (1952), в зеленых

листьях липы Мордовского заповедника содержалось 2,82% азота, а в опаде — 2,44% от абсолютно сухого их веса. В. С. Шумаков (1963), исследовав подстилку и почву в насаждениях разного состава Краснянского лесничества Тростянецкого лесхоза, по количеству азота, фосфора и кальция подстилку под липой относит к первой группе, т. е. самой богатой этими элементами. В ней на 1 м² содержалось: азота — 17,2 г, золы — 260,8 г, кальция (СаО) — 36,8 г, фосфора (Р₂О₅) — 6,0 г. По материалам С. Ф. Курнаева (1955), проводившего работу в Московской области, опадающие листья липы содержат азота 2,47% от сухого вещества и в этом отношении уступают только листьям

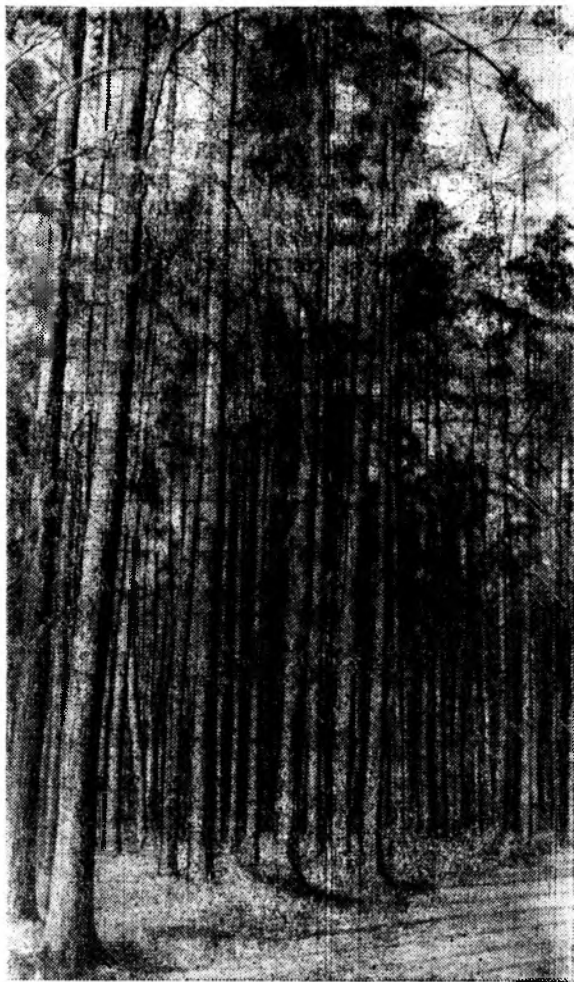


Рис. 2. Сосновое насаждение 84 лет со вторым ярусом из липы мелколистной 85 лет. Запас 338 м³, общая продуктивность 635 м³. Лесная опытная дача ТСХА, квартал 5, пробная площадь В

Фото А. А. Моравова

серой ольхи, в которых азота 2,80%. Липа извлекает из почвы азота, фосфора и калия значительно больше, чем удерживает (К. М. Смирнова, 1951). Как следствие всего этого, опад и подстилка с липой быстро разлагаются, обогащают почву, улучшают питание и рост древесных пород и прежде всего главных. Приводим таксационные характеристики наиболее продуктивных в Лесной опытной даче насаждений сосны, лиственницы и дуба с липой на мощнодерновых, слабоподзолистых легких суглинках (табл. 3).

Не менее важна положительная роль липы в повышении устойчивости главных пород. Смежно расположенные, одинакового возраста и выращенные в одинаковом режиме сосновые насаждения с липой оказались в Лесной опытной даче более устойчивыми, чем без липы — чистые и с елью (табл. 4).

Из данных таблицы 4 видно, что до засухи 1938—1939 гг. и урагана 1943 г. насаждение сосны с елью имело большие запасы, промежуточное пользование, общую продуктивность, но меньшее число деревьев и меньший диаметр сосны, чем сосняк с ли-

пой. От засухи и урагана пострадали оба насаждения, но значительнее отпад был в сосновом насаждении с елью. Причем прежде всего и в массе гибла ель, потом сосна. В 80-летнем сосняке с липой было больше деревьев (сосны и липы), крупнее диаметр сосны, больше площадь сечения и запас, чем в насаждении сосны с елью. В 83 года преимущество сосняка с липой стало еще более выраженным. Можно сказать, что сосняк с елью не выдержал засухи и урагана и с 75 лет стал быстро разрушаться, в 85 лет он представляет редину. Сосновое насаждение с липой в этом возрасте хорошо сохранилось, запас его — 363,5 м³, средний прирост 4,4 м³ (текущий прирост сосны уже отрицательный, но прирост липы повышается) (рис. 2). Липа, таким образом, обусловила большую устойчивость сосны против засухи и сильных ветров.

Необходимо сказать и о качественной продуктивности стволов и древесины главных пород, к которым примешивалась липа как порода сопутствующая или второго яруса. Данные таблицы 5 свидетельствуют о высоком качестве стволов, о хорошем очищении их от сучьев, большом выходе дело-

Таблица 4

Изменение с возрастом таксационных показателей в двух смежно расположенных культурах сосны с липой и сосны с елью в Лесной опытной даче ТСХА, на 1 га

| Состав насаждения по ярусам | Возраст, лет | Год учета | Число деревьев, штук | Средний диаметр, см | Площадь сечения, м ² | Запас, м ³ | Средний прирост, м ³ | Промежуточное пользование, м ³ | Общая продуктивность | |
|-----------------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | | | средний прирост, м ³ | Квартал пробная площадь |
| 10С | 41 | 1918 | 1257 | 19,0 | 35,23 | 321,0 | 8,0 | 11,4 | 357,3 | 5 |
| 10Лп | 42 | | 2477 | 6,0 | 6,60 | | | | 8,7 | Г |
| 10С + Е | 42 | 1911 | 1090 | 18,2 | 28,36 | 239,8 | 8,9 | 14,9 | 388,1 | 6 |
| 10Е | 43 | | 1362 | 12,9 | 17,80 | 133,4 | | | 9,2 | 7 |
| 10С | 64 | 1941 | 749 | 24,8 | 36,04 | 362,3 | 6,6 | 117,5 | 542,5 | 5 |
| 10Лп | 65 | | 886 | 12,0 | 10,23 | 62,7 | | | 8,5 | Г |
| 10С + Е | 65 | 1934 | 592 | 23,2 | 25,0 | 250,3 | 6,7 | 150,8 | 586,4 | 6 |
| 10Е | 66 | | 884 | 27,6 | 21,6 | 185,6 | | | 9,0 | 7 |
| 10С | 69 | 1946 | 627 | 24,4 | 29,29 | 207,6 | 5,4 | 182,2 | 552,5 | 5 |
| 10Лп | 70 | | 815 | 12,5 | 10,14 | 62,7 | | | 8,0 | Г |
| 10С + Е | 71 | 1940 | 529 | 23,9 | 23,86 | 248,8 | 5,6 | 258,7 | 654,4 | 6 |
| 10Е | 72 | | 432 | 21,1 | 15,10 | 146,9 | | | 9,2 | 7 |
| 10С | 78 | 1955 | 482 | 26,9 | 27,4 | 299,6 | 5,1 | 296,1 | 640,6 | 5 |
| 10Лп | 79 | | 756 | 15,1 | 13,6 | 94,9 | | | 8,2 | Г |
| 10С + Е | 80 | 1949 | 319 | 26,6 | 17,67 | 190,5 | 2,6 | 478,4 | 687,9 | 6 |
| 10Е | 81 | | 40 | 25,7 | 20,2 | 19,0 | | | 8,6 | 7 |
| 10С | 83 | 1960 | 416 | 26,1 | 22,2 | 256,2 | 4,4 | 297,9 | 661,4 | 5 |
| 10Лп | 84 | | 705 | 16,3 | 14,8 | 107,3 | | | 8,0 | Г |
| 10С | 84 | 1953 | 253 | 26,6 | 14,01 | 151,1 | 1,9 | 525,4 | 690,5 | 6 |
| 10Е | 85 | | 38 | 24,6 | 1,52 | 14,0 | | | 7,4 | 7 |

вых сортиментов при средних показателях физико-механических свойств древесины в 65-летних полных насаждениях сосны со вторым ярусом из липы. Обобщений лесоводственного опыта и тем более примеров положительного влияния примеси и второго яруса липы на рост и качество стволов и древесины главных пород верхнего яруса можно привести очень много. Всем лесоводам хорошо известно, что лучшие по качеству стволы дуба формируются в сложных насаждениях со II ярусом из липы, клена, бука, граба.

Наконец коротко коснемся аллелопатических (биохимических) взаимодействий липы с основными нашими главными породами — сосной и дубом. И в этом отношении липа проявила себя положительно. А. И. Ахромейко (1958, 1965) и И. Н. Рахтеенко (1958, 1963), применяя в специальном опыте радиоактивный фосфор, показали, что минеральные питательные вещества корневых выделений древесных растений переходят от одних к другим не только при срастании корней, но и при их сближении. При соприкосновении корней разных пород минеральные вещества часто перемещаются быстрее. Например, в одинаковых условиях фосфор из корневых выделений липы мелколистной в дуб черешчатый переходит интенсивнее, чем из дуба в липу или из липы в липу. Точно так же из клена остролистного фосфор переходит в дуб быстрее и в большем количестве, чем из дуба в дуб или из клена в клен. Н. П. Поликарпов (1957, 1962), изучая в Юрьевецком лесхозе (Ивановская область) сосново-липовые молодняки, установил, что сближение корней липы и сосны сопровождается образованием у последней большого количества мелких активных кор-

ней и усиленным их ростом. Эти исследования в некоторой доле объясняют хорошо известные преимущества смешанных и сложных насаждений дуба с липой и с кленом (опыт Велико-Анадоля, Шипова леса, Чувашских дубрав, Тульских засек), сосны с липой (Пензенские, Ульяновские сосняки с ярусом из липы). К сожалению, многочисленные работы и большая отечественная (В. Н. Сукачев, 1956; С. И. Чернобрюнченко, 1957; М. В. Колесниченко, 1961 и 1964; Г. Б. Гортинский, 1964 и др.) и зарубежная (Молиш, Грюммер, Трюмпер, Нейнхофер и др.) литература по этому сложному вопросу лесоведения до сих пор не обобщены для использования в конкретных условиях производственной деятельности при выращивании продуктивных насаждений.

Подводя итоги, можно сказать, что внедрение липы — важное условие повышения жизнедеятельности и продуктивности всего лесного биогеоценоза: древостоя, напочвенного покрова, водновоздушной среды, почвы и животного мира, и в этом основное ее лесоводственное значение.

Вводить липу в лесные насаждения южной части лесной зоны и лесостепи европейской части СССР, т. е. там, где она естественно произрастает, следует двумя способами: сохраняя и отбирая при рубках ухода лучшие ее особи семенного и вегетативного происхождения и выращивая ее в питомниках с последующей посадкой сеянцев и саженцев в смешении с главными породами — сосной, лиственницей, дубом, березой, елью и другими. Наиболее желательны двухъярусные древостои, в которых главная порода составляет верхний ярус с небольшой (до 10%) примесью липы и второй ярус из густой липы. В зависимости от

Таблица 5

Средние показатели качества стволов и древесины в 65-летних полных насаждениях сосны и лиственницы Сукачева со вторым ярусом из липы в Лесной опытной даче ТСХА

| Порода | Средние | | | Коэффициент формы стволов | Видовое число | Деловых стволов, % | Выход из деловых стволов древесины, % | | Процент ядра | Процент коры | при влажности 15% | | | | Удельная теплопроводность, кг/г |
|--------------------------------|-------------|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|---------------------------------------|----------|--------------|--------------|---|--|---|---|---------------------------------|
| | диаметр, см | высота, м | высота до живых сучьев, м | | | | деловой | дровяной | | | Объемный вес древесины, г/см ³ | Сопротивление сжатию вдоль волокон, кг/см ² | Сопротивление статическому изгибу, кг/см ² | Сопротивление ударному изгибу, кг/см ² | |
| Сосна | 23,2 | 24,0 | 14 | 0,65 | 0,441 | 95 | 96 | 4 | 49 | 9,5 | 0,42 | 314 | 394 | 0,27 | 2124 |
| Лиственница Сукачева | 26,6 | 26,3 | 21 | 0,69 | 0,506 | 96 | 96 | 4 | 77 | 14,1 | 0,65 | 451 | 1020 | 0,35 | 3013 |

конкретных условий к липе второго яруса могут быть примешаны вяз, клен остролистный, ель, пихта и другие. Из названных четырех пород — примесей к липе — в условиях Лесной опытной дачи хорошие результаты дал только вяз. Клен остролистный в холодную зиму 1939—1940 гг. был сильно поврежден морозами, усыхает от заболевания, вызываемого грибом *Verticillium* sp. (увядание листьев). Ель и пихта вблизи большого промышленного города страдают от пыли, сажи, копоти и особенно от сернистого газа и сернистого ангидрида.

Лучшими лесорастительными условиями для введения липы следует считать те, в которых она естественно произрастает: серые лесные почвы, средне- и мощнодерновые легкие и средние суглинки и супеси, кленово-липовые и снытевые дубравы, сложные и кисличниковые боры-ельники и их производные. Участие липы в культурах должно составить от 25 до 50%. Наиболее простой пример смешения сосны с липой такой: ряд сосны чередуется с рядом липы; междурядья — 2,0—2,5 м, расстояния в ряду — 0,5—0,7 м (на 1 га 10—5,7 тыс. сеянцев). Такую же схему можно принять для дуба с липой и ели с липой. Что касается лиственницы, то на основании большого опыта мы называем несколько схем (В. П. Тимофеев, 1961). Од-

на из широко принятых лесоводами Московской области следующая: лиственница в ряду с липой чередуется с рядом ели. Междурядья — 2,5 м, в ряду между лиственницей и липой — 1 м (т. е. между лиственницами 2 м); между елями при посадке саженцев 1 м, сеянцев — 0,7—0,5 м. Всего на 1 га лиственницы 1 тыс., липы — 1 тыс.; ели: саженцев — 2 тыс., сеянцев — 3—4 тыс. В этой схеме ель можно заменить липой. Возраст липы не должен превышать возраста сеянцев главной породы, лучше если липа моложе на год. Возраст сеянцев липы крупнолистной, которая в молодости растет быстрее мелколистной, должен быть на два-три года меньше возраста главной породы. Очень хорошие результаты получены в насаждениях Лесной опытной дачи, где семена липы естественно налетели под полог чистых 30-летних сосняков (кв. 7, пробная Ж₄ и кв. 11, пробные площади Б₁₋₆). Липа в этих насаждениях (см. табл. 3) сформировала под сосной сомкнутый второй ярус.

Считаем, что плановое введение липы в наши леса и прежде всего в леса населенных центральных районов Союза явится важным лесоводственным средством повышения их устойчивости, количественной и особенно качественной продуктивности и декоративности.

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР



Ольшаускас
Антанас Балтраус —
лесничий Капчяместского
лесничества
Вейсейского лесхоза



Юделис
Александрас Мотеяус —
директор Таурагского
леспромхоза

РУБКИ УХОДА В КУЛЬТУРАХ СОСНЫ НА ПРИДОНСКИХ ПЕСКАХ

УДК 674.032.475.4 : 634.0.24

Н. Я. Бондаренко (ВНИАЛМИ)

На юго-востоке европейской части СССР примерно на 100 тыс. га выращены сосновые культуры, которые, выполняя защитные функции, дополнительно дают и древесину. Однако эти культуры малоустойчивы и недолговечны. С 40 лет сосна начинает усыхать; в 60 лет отпад ее нередко в четыре-девять раз превышает прирост. В Михайловском, Руднянском и других лесхозах Волгоградской области сосна погибает даже с 25—30 лет.

Один из главных способов, повышающих устойчивость и долговечность культур — рубки ухода. Но нередко они оказываются малоэффективными: их начинают с прореживаний или даже с проходных.

Способы и методы рубок ухода, предусмотренные наставлением для лесов Союза, неприемлемы для сосновых культур на песках, потому что рост, развитие и взаимоотношения деревьев в них не такие, как в естественных насаждениях.

Прирост сосны по высоте на Придонских песках до трех-четырех лет не превышает 15—20 см. С четырех лет он увеличивается в два-три раза, достигая максимума в шесть-семь лет (67—83 см). В этом возрасте сосна интенсивно растет и в толщину. На девятый-десятый год прирост резко сокращается, но все же остается довольно высоким (44—50 см). После 15—17 лет он опять уменьшается до 14—30 см и остается таким продолжительное время. Если же в насаждениях своевременно проводили рубки ухода, прирост в 44—50 см сохраняется даже в 22—25 лет. В последующие годы он в зависимости от количества выпавших осадков бывает 15—20 см. Неравномерный рост культур сосны объясняется главным образом недостаточными площадями питания деревьев.

Работами ВНИАЛМИ установлено, что до пяти-шести лет сосна не испытывает недостатка в почвенной влаге, даже если на 1 га 10 тыс. растений. С 6—7 лет вследствие увеличения транспирирующей массы хвои культуры начинают испытывать водное голодание, которое особенно остро проявляет-

ся в 15—17 лет (прирост резко сокращается). К 20—25 годам в насаждениях появляются суховершинные и усыхающие деревья, а к 30 годам отмирает 40—48% сосен (Михайловский и Новоаннинский лесхозы Волгоградской области). В культурах, где был уход, сосны по высоте и диаметру на 10—12% превосходят деревья в насаждениях без рубок.

Мы считаем, что первый лесоводственный уход нужен в возрасте 7—8 лет (до начала первого падения прироста). При размещении культур 1,5 × 0,7 м на 1 га следует оставлять около 4—5 тыс. растений; при размещении 3,0 × 0,6 × 0,7 м рубки в этом возрасте не нужны. При уходе надо равномерно выбирать механически поврежденные, большие, искривленные, усыхающие и сильно оставшие в росте деревья. Кроме этого, рекомендуем вырубать полностью каждый второй ряд сосны — культуры сомкнутся через три-четыре года.

Второй уход целесообразно проводить в 15—17 лет (до начала второго падения прироста). Из насаждения изымают в зависимости от полноты 8—15% первоначального запаса: отдельные сильно разросшиеся с толстыми сучьями деревья, а также оставшие в росте, поврежденные, суховершинные и сухие. Выбирать их необходимо равномерно, чтобы избежать образования просветов, в которых довольно быстро разрастается сорная растительность. Полнота после прочистки должна быть 0,8—0,9.

Прореживания рекомендуем делать три раза: в 22—23, 30—31 и 38—39 лет. В первый раз надо вырубать 10—12% запаса. Второй и третий приемы проводятся по мере восстановления полноты насаждения, через 7—8 лет. Интенсивность рубки при втором прореживании 10—15%, при третьем может быть увеличена до 20 и даже 30%. Полноту при всех приемах можно снижать до 0,8.

Проходные рубки мы не рекомендуем, так как они своего лесоводственного назначения (увеличение светового прироста) не выполняют. К тому же ко времени их проведе-

ния культуры настолько изреживаются (полнота 0,6—0,8), что в рубках не нуждаются. Поэтому после прореживания до возраста главных рубок необходимы лишь санитарные рубки.

Лиственные породы, посаженные с сосной, при рубках следует удалять в первую очередь. В изреженных сосновых насаждениях их надо вырубать равномерно по площади в таком количестве, чтобы не появлялись просветы и прогалыны.

По структуре все искусственные насаждения сосны на Придонских песках одноярусные и чистые, для которых наиболее приемлем комбинированный способ рубок ухода (с выборкой деревьев различных классов роста). Лучшее время года для рубок — ранняя весна и поздняя осень.

Своевременный уход намного улучшает рост и состояние сосновых культур. Например, в Даниловском лесхозе Волгоградской области при регулярном уходе прирост 30-летних сосняков на супесчаных почвах, где уровень грунтовых вод более 15 м, на 1 га составлял 7,17 м³, запас 156,8 м³. В насаждении без ухода, произрастающем в таких же условиях, прирост был 3,2 м³, запас 80 м³.

В сосняках, где уход не проводят, изреживание настолько сильное, что почти половина деревьев отмирает (48%). Спасти эти насаждения нет возможности, так как, если выбрать все суховершинные и сухостойные деревья, полнота с 0,8—0,9 снизится до 0,4—0,5, что приведет к дальнейшему изреживанию и к гибели насаждений.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ НА ВЫРУБКАХ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ ВОСТОЧНОГО САЯНА

УДК 634.0.231

П. М. Ермоленко (Институт леса и древесины)

Сосновые леса юга Средней Сибири сосредоточены в основном в предгорной и низкорной частях Восточного Саяна. Наиболее они распространены на песчаных аренах предгорных речных долин и на северных макросклонах первой линии хребтов, простирающихся с юго-востока на северо-запад. Близость заградительного горного барьера обусловила большее количество осадков, от 400 до 600 мм в год. Климат здесь менее континентальный по сравнению с центральной частью Средней Сибири.

Мы исследовали естественное возобновление на вырубках сосняков-зеленомошников предгорных речных долин между речья Оки и Ии. Сосняки этой группы господствуют на свежих и влажных супесчаных почвах, характерных для данных условий произрастания. Наиболее распространены сосняки: брусничник, разнотравно-брусничный, несколько меньше — разнотравно-черничный. Особенность древостоев — перестойность и разновозрастность. Отдельные деревья достигают 400—450 лет, диаметр их 80—100 см. Часто в насаждении имеется

два-три поколения: первое — перестойное, отмирающее, 300—400 лет, второе — перестойное, 180—250 лет; третье — спелое, 120—160 лет. Они легко выделяются визуально по характеру коры, стволов и кроны деревьев. Состав насаждений в пределах



Рис. 1. Вырубка 1939 г. Слева от дороги — участок, не тронутый огнем со времени рубки, справа — однократно пройденный пожаром

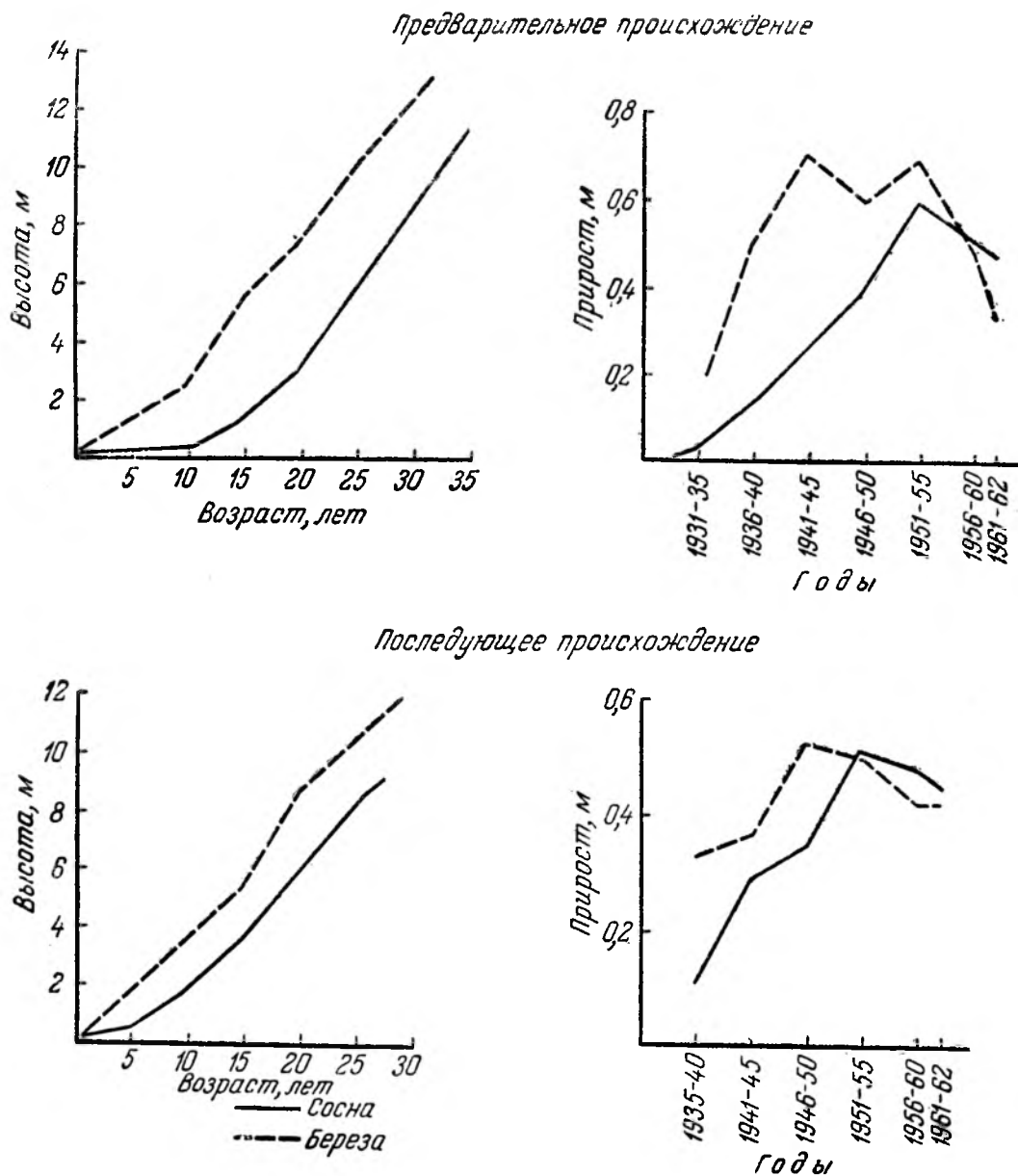


Рис. 2. Рост в высоту и изменение текущего прироста по высоте сосны и березы предварительного и последующего возобновления в сосново-березовых насаждениях

групп типов изменяется от 9С1Лц ед. Б до 8С1ЛцБ. Полнота — от 0,7 до 1 (нередко выше 1). Сомкнутость же крон невысокая — 0,5—0,6, реже 0,7. При среднем возрасте 160—200 лет средняя высота древостоя 23—27 м. Преобладают насаждения III бонитета. Запас их 300—500 м³ на 1 га. Древостои обычно одноярусные с высоко поднятым пологом ажурных крон. Подлесок редкий, состоит из ольхи кустарниковой, ивы, рябины, жимолости, шиповника. Хорошо

развитый травяной покров, в составе которого преобладает брусника, не создает значительного задернения. Этому способствуют также низовые пожары, которых за последние 100 лет в некоторых насаждениях было до 10 и более. Естественное возобновление под пологом сосняков — успешное. Так, например, в сосняках разнотравно-брусничном, разнотравно-черничном на 1 га до 40 тыс. подроста (в основном соснового) 6—10 лет. По площади он распространен

Подрост и самосев на вырубках разной давности

| Тип леса | Количество под- роста под пологом, тыс. штук состав | Возраст вырубок, лет | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | | до 3 | 3—5 | 6—10 | больше 10 |
| | | количе- ство, тыс. шт. состав | количество, тыс. шт. состав | количе- ство, тыс. шт. состав | количество, тыс. шт. состав |
| Сосняк-бруснич- ник | 300 9С1Лц+Б | 31 8С1Лц1Б | 19 7С2Б1.1ц | 99 7С2Лц1Б | 5 6С1Лц3Б |
| Сосняк разнотрав- но-брусничный | 34 7С3Лц+Б, Ос | 24 9С1Лц + Ос | 113 7С3Лц | 25 8С1Лц1К + Б | 5,5 8С2Лц. ед. К |
| Сосняк разнотрав- но-черничный | 40 6С4Лц+Пх, Е, Б, Ос ед. К | — | 19 6С2Лц2Б + К, Пх | — | 7,4 8С1Лц1Б—К ед. Пх, Е |

равномерно, средняя высота его — 0,25—0,5 м. Рост возобновления несколько подавлен материнским пологом. Если в насаждении был пожар, соснового подроста от двух до пяти лет в сосняке-брусничнике насчитывается до 300—700 тыс. Лиственные породы (береза, осина) в возобновлении составляют не более 3—5%.

По давности рубки мы сгруппировали обследованные лесосеки в четыре категории: до 3 лет, 3—5 лет, 6—10 лет и более 10 лет.

Как видно из данных таблицы, в сосняках основных типов сосна на вырубках восстанавливается без смены пород. Если в течение 20—25 лет со времени рубки не было пожаров, на месте срубленного древостоя формируются за этот период сосновые молодняки, по составу близкие к исходным. Если же пожар был, возобновление растягивается на неопределенно долгий срок. На вырубках, где нет достаточного числа сосновых обсеменителей, площади зарастают березовой порослью, осиной. На рис. 1 показан участок вырубки 1939 г. в предгорной долине р. Оки у поселка Правый Сарам Заларинского района. Лесовозная дорога явилась противопожарным барьером: по одну сторону ее высятся 30-летний сосново-лиственничный жердняк, по другую — березовая поросль.

Мы изучали также формирование смешанных сосново-березовых молодняков на вырубках сосняков-зеленомошников. Нам хотелось установить, какая из пород — сосна или береза — при совместном произрастании имеет биологическое преимущество в росте и как долго она его сохраняет при одинаковом минеральном питании. Работы

проводились в предсалянской части Черемшанского и Зулумайского лесничеств (Заларинский и Зиминский лесхозы). Она включала рекогносцировочный осмотр насаждений и закладку пробной площади размером 25×25 м со спланированным пересчетом деревьев по двухсантиметровым ступеням толщины. Модельные деревья выбирались средние из наиболее развитых особей каждой породы, участвующих в сложении верхнего яруса древостоя, растущие, по возможности, в равных условиях микрорельефа.

Часто в 30—35-летних сосново-березовых молодняках на 1 га 3000—4800 деревьев. По составу эти молодняки — от 6С1Лц3Б, Ос до 7С1Лц2Б, ед. Ос. Находятся они в стадии дифференциации, и поэтому в подчиненной части полога много угнетенных и отмирающих деревьев всех пород.

Независимо от того, какого происхождения было молодое поколение, предварительного или последующего, береза до 20—30 лет растет лучше сосны, несмотря на количественную подчиненность в составе. Затем сосна перегоняет березу. Темпы роста сосен, появившихся после рубки, выше, чем у развивающихся из подроста, который был до рубки. Поэтому кульминационная точка перекрещивания величин текущего прироста березы и сосны в первом случае наступает раньше, чем во втором (рис. 2).

Можно уверенно сказать, что на супесчаных почвах сосняков-зеленомошников предгорных речных долин нет оснований ожидать смены сосны березой. Имеющиеся же здесь массивы березняков, появившихся на месте сосняков-брусничников, — только результат бесхозяйственности.

СОХРАНЕНИЕ МОЛОДНЯКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ РАЗРАБОТКИ ЛЕСОСЕК

УДК 634.0.31

В. В. Репневский, В. Ф. Цветков, В. И. Цветкова
(Мурманский стационар Института леса и лесохимии)

В условиях Кольского полуострова, где климат особенно суров, немаловажное значение для сохранения подроста и возобновления леса имеют соответствующие способы разработки лесосек. Учитывая это, Мурманский стационар Института леса и лесохимии АН СССР провел исследования влияния на сохранность естественного возобновления разных способов разработки лесосек — бессистемного, скородумского и предложенного нами чересполосного.

При бессистемной рубке работу в Мурманской области выполняла малая комплексная бригада из пяти человек: тракториста, чокеровщика, вальщика и двух сучкорубов. Вальщик спиливал несколько групп деревьев, тракторист и чокеровщик на тракторе ТДТ-40 трелевали их на ближайшее ровное место, где обрубали сучья, а хлысты складывали в штабеля (объем 75—90 м³). К каждому такому штабелю от основной автодороги, проходящей обычно по середине делянки, прокладывали автомобильные усы. Хлысты грузили на лесовозы краном, смонтированным на тракторе ТДТ-60, или же при помощи специальной установки для крупнопакетной погрузки.

При заготовке древесины по способу Скородумского леспромхоза древесину вывозят по узкоколейной железной дороге, поэтому, чтобы применить этот способ в условиях Кольского полуострова, нам пришлось внести в него изменения (рис. 1). Во-первых, размеры лесосеки приняты не 250 × 350 м, а 1000 × 250 м, как это практикуется в Мурманской области. Во-вторых, из-за небольшой высоты местных сосняков ширину пасеки уменьшили с 40 до 32 м. Чтобы можно было вывозить хлысты автомашинami, а грузить их тракторными кранами, пришлось вместо одной погрузочной площадки на лесосеке сделать по одной на каждые две три пасеки. Посередине делянки, параллельно ее длинной стороне, прокладывали лесовозную дорогу с разворотными петлями. От нее в обе стороны отбивали пасеки. Каждую из них делили на три заруба.

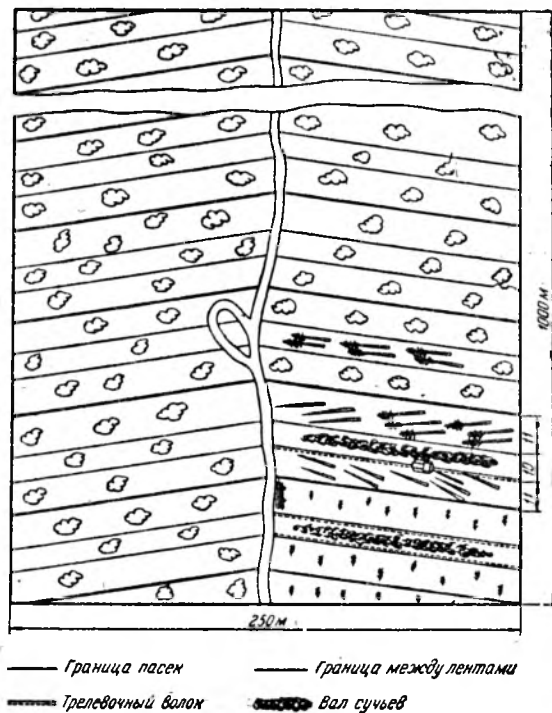


Рис. 1. Схема разработки лесосек по видоизмененному методу Скородумского леспромхоза

Сначала разрабатывали средний заруб. Деревья валили начиная с ближнего от автодороги конца вершинами в сторону дороги. Сучья обрубали и складывали на месте в центральной части заруба, на полосе шириной 2,5—3 м. По обеим сторонам вала из порубочных остатков в процессе валки деревьев готовили два волока шириной 3—4 м. Деревья на них спиливали у шейки корня, а хлысты трелевали за вершины на погрузочную площадку, расположенную у автодороги.

Прорубив на всю глубину первый заруб, бригада переходила в боковые. Деревья здесь валились под углом 30° к волоку вершинами по направлению к автодороге. Сучья обрубали и оттащивали через волок на

центр среднего заруба. Максимальное расстояние, на которое переносили сучья, не превышало 5 м. Хлысты со всех зарубов также трелевали за вершину. Трактор при трелевке древесины с зарубов передвигался, не съезжая с волоков, подготовленных на среднем зарубе по обеим сторонам от вала из порубочных остатков.

Чересполосный метод разработан Мурманским стационаром и заключается в том, что посередине лесосеки размером 1000 × 250 м, параллельно ее длинной стороне, прокладывают дорогу, по обе стороны от которой отбивают пасеки шириной по 35 м. Каждую пасеку делят на две ленты шириной по 10 и 15 м. Границы узких и широких лент служат наметками для волоков (рис. 2).

Опишем последовательность работ при этом методе. Сначала прорубают волок (1) на одной из границ пасеки, затем с дальнего от дороги конца начинают разрабатывать узкую ленту (2). Деревья валят в направлении от автодороги под острым углом к волоку. Сучья обрубают и складывают на месте, посередине узкой ленты. Хлысты комлем вперед трелеют к погрузочной площадке, расположенной около автодороги. Во время формирования пачки и трелевки трактор с волока не сходит. Так же ведут работы на ленте (3) соседней пасеки. Потом бригада переходит на широкую ленту (4)

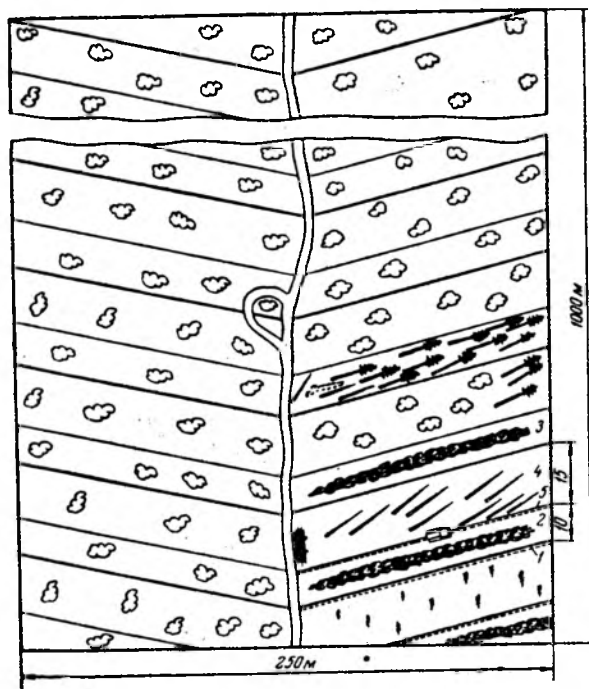


Рис. 2. Схема чересполосной разработки лесосек:

Затраты рабочего времени (чел.-час на 100 м³ заготовленного леса) при различных способах разработки лесосек

| Операции | Способ разработки лесосек | | |
|--|--|--------------------------|---------------|
| | бессистемный, трелевка деревьев с обрубки кроной | Скородумского леспрохоза | чересполосный |
| Валка деревьев | 6,60 | 6,45 | 6,37 |
| Обрубка и складывание сучьев (при бессистемной заготовке только обрубка) | 14,50 | 14,20 | 15,70 |
| Подготовка места для штабелей | 1,00 | 1,12 | 1,08 |
| Холостой ход трактора | 3,80 | 2,08 | 2,10 |
| Чокеровка хлыстов и набор вoза | 10,46 | 11,26 | 12,22 |
| Рабочий ход трактора (среднее расстояние трелевки 110 м) | 4,06 | 2,16 | 3,22 |
| Расчокеровка и выравнивание хлыстов | 4,94 | 5,38 | 3,28 |
| Всего | 45,35 | 42,65 | 43,97 |

первой пасеки, расположенную между двумя вырубленными узкими лентами. Деревья здесь валят начиная с дальнего от автодороги конца под острым углом к границе между широкой и узкой лентами (5). Сучья обрубают и переносят на любую из двух узких лент (2 или 3). Хлысты трелеют за комель вдоль границы между узкой и широкой лентами (5) с таким расчетом, чтобы образованный из порубочных остатков вал был ограничен с двух сторон волоками. После этого разрабатывают узкую ленту на следующей пасеке, и весь процесс повторяется. Следует подчеркнуть, что основное требование при проведении работ предлагаемым методом — обязательная трелевка деревьев комлями вперед. Это позволяет выравнивать комли перед погрузкой хлыстов на автомашину.

Испытан и второй вариант чересполосного метода. Пасеки приняты 20-метровые. Их разбивали на две ленты по 10 м. Порядок рубки такой же, как и в первом варианте.

Сравнивая результаты работ, проводимых чересполосным, скородумским и бессистемными способами, мы убедились в преимуществах как стародумского способа, так и предлагаемого нами. Данные исследований показали, что при бессистемном способе очень сильно повреждается молодняк, особенно высотой более 1 м. Состояние сохранившихся деревьев плохое. Они беспорядочно растут на небольших островках. Пос-

ле же разработки лесосек по технологии Скородумского леспромхоза на двух крайних лентах остается до 90% подроста, бывшего под пологом на узкой ленте — около 30%. После чересполосной разработки на широкой ленте сохраняется примерно 80, а на узкой — 40% подроста. Если при огневой очистке лесосек около валов подрост весь выгорит, то на лесосеках его остается как при скородумском, так и при чересполосном методе до 40—60%.

Что касается производительности труда, то средняя дневная выработка одного рабочего при заготовке древесины чересполосным методом на 4,5 м³, а Скородумским на 0,8 м³ больше, чем при бессистемной рубке и трелевке комлем вперед деревьев с обрубленной кроной (см. таблицу). Это объясняется тем, что трактор по заранее подготовленным волокам проходит быстрее, кроме того нагрузка на рейс увеличивается — особенно при скородумском способе: трелюя хлысты вершинами вперед, можно брать больший воз, чем трелюя комлем вперед.

При работах по способу Скородумского леспромхоза несколько увеличиваются затраты времени на выравнивание хлыстов в

штабеле, но зато эти затраты уменьшаются на других операциях. Преимущество Скородумского и чересполосного способов еще и в том, что сучья в валы собирают, одновременно проводя другие работы. При бессистемных же заготовках лесосеки обычно очищают после окончания всех операций.

Разработка лесосек по методу Скородумского леспромхоза позволяет ввести в бригаду дополнительно одного рабочего, который помогает вальщику и кроме того собирает сучья в валы. Даже в бригаде из шести человек выработка каждого ее члена на 0,5 м³ больше, чем в бригаде из пяти человек, выполняющей бессистемные рубки. При чересполосном методе увеличивать бригаду до шести человек нецелесообразно, так как выработка каждого рабочего становится на 0,9 м³ меньше, чем в бригаде из пяти человек, заготавливающей древесину по бессистемному способу.

Таким образом, в Мурманской области при разработке лесосек лучше всего применять или скородумский, или разработанный нами чересполосный методы, которые дадут возможность лучше сохранить подрост на лесосеках.

Раннее плодоношение дуба араксинского

УДК 674.031.632.26

В Зангеланском лесхозе (Азербайджанская ССР) растет дуб араксинский. Он обладает многими ценными свойствами: очень засухоустойчив, не требователен к почве, имеет мощную корневую систему, углубляющуюся до 9 м, и поэтому успешно может использоваться для закрепления сухих сильно эродированных горных склонов. Порослевые экземпляры этого дуба рано начинают плодоносить, с четырех лет.

Мы осенью 1960 г. собрали и выселили желуди дуба араксинского в поливном питомнике на территории Азербайджанского научно-исследователь-

ского института лесного хозяйства. Весной следующего года появились дружные всходы. В 1964 г. на некоторых дубках (они в среднем имели высоту 1,8 м) уже были желуди (до 11 штук).

Раннее плодоношение и быстрый рост дуба объясняется, как нам кажется, большим количеством тепла и света, плодородием почв, а также высокой агротехникой.

Мы поставили задачу отобрать и размножить дуб рано плодоносящей формы.

К. М. Кулиев (АзербНИИЛХ)

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР



Стинскас Винцас Антано —
зав. кафедрой лесоводства
Литовской
сельскохозяйственной
академии



Лукошюс
Вацловас-Константинас
Вацлово — директор
Нерингского лесхоза

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОСТА СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКОВ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

УДК 634.0.5

Ф. М. Золотухин, инженер лесного хозяйства

Больше половины лесных культур, создаваемых в нашей стране, составляют сосняки (в районах интенсивного лесного хозяйства до 70—80%). Значительные площади вырубок возобновляются сосной естественным путем. Однако сосновые молодняки изучены еще слабо. Недостаточно имеется данных по сравнительному анализу роста сосновых молодняков в зависимости от происхождения. Почти нет таблиц хода роста естественных молодняков первого класса возраста. Лишь В. К. Захаров и О. А. Труль (1960) дали сопоставление хода роста молодняков в одном и том же типе леса (сосняк-брусничник) в зависимости от происхождения.

Учитывая, что такой анализ представляет теоретический и практический интерес, нами проведены подробные исследования сосновых молодняков в наиболее распространенных и ценных типах леса (сосняки бруснично-мшистые — B_2 и сосняки брусничники — A_2 в возрасте от 5 до 35 лет) в трех лесхозах Брянского лесного массива. Было заложено 48 пробных площадей: из них 23 — в естественных насаждениях и 25 в культурах.

При подборе насаждений строго следили за тем, чтобы в пределах типа леса они отличались лишь по происхождению и возрасту, а по остальным признакам были одинаковыми или очень близкими. Размещение культур $0,5 \times 2$ м. При камеральной обработке графическим способом тщательно проверялась принадлежность древостоев к

одному естественному ряду развития. В результате были составлены таблицы хода роста по материалам 42 пробных площадей, остальные 6 проб отбраковали.

На каждой пробной площади производился сплошной пересчет деревьев по ступеням толщины в 0,5 или 1 см с измерением всех высот и нанесением на план проекций крон (по 240—360 деревьев). Срублено и проанализировано 814 моделей (14—20 штук на каждой пробе). У средних модельных деревьев определялся также запас сучьев километрическим способом.

В насаждениях в возрасте восьми лет и старше все деревья относились к одному из классов роста по Крафту. В дальнейшем деревья I, II и III классов роста сгруппированы как основная часть древостоя, а IV и V классов — как второстепенная.

При камеральной обработке для получения значений таксационных признаков по пятилетиям опытные данные графически выравнивались и подтверждались вычислением коэффициента корреляции, который составлял по всем признакам (D, H, G, N, F, Q_2 , M, сомкнутость полога) не менее $0,997 \pm 0,003$.

Выравненные значения основных таксационных признаков насаждений по пятилетиям приведены в таблице 1 (в числителе данные для древостоев естественного происхождения, в знаменателе — для культур).

По высоте в первый период развития естественные насаждения растут хуже чем культуры, а с 15—20-летнего возраста раз-

Рост сосновых молодняков Брянского лесного массива

| возраст, лет | Основная часть насаждения | | | | | | | | | | | Второстепенная часть насаждения | | | | | | Все насаждения в целом | | | |
|---|---------------------------|------------------|---------------------|--|-----------------------|--------|----------------|--|---------|---------------------|--------------|---------------------------------|-------------|---------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|---------|-------------------------|
| | высота, м | диаметр, см | число стволов, штук | сумма площадей сечения, м ² | запас, м ³ | | | годовое изменение запаса, м ³ | | видовое число 0,001 | | высота, м | диаметр, см | число стволов, штук | сумма площадей сечения, м ² | запас, м ³ | сумма промежуточного пользования | общая производительность, м ³ | общий прирост, м ³ | | созреваемость урожая, % |
| | | | | | стволов | сучьев | всей древесины | среднее | текущее | стволов | всего дерева | | | | | | | | средний | текущий | |
| Сосняк бруснично-мшистый (В₂) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,6 | 1,7 ¹ | 39 200 | 8,9 | 2,0 | 1,8 | 3,8 | 0,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,8 | 0,8 | — | 52 |
| | 0,9 | 2,0 | 9 650 | 3,0 | 1,2 | 0,9 | 2,1 | 0,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,1 | 0,4 | — | 29 |
| 10 | 2,8 | 2,5 | 18 350 | 9,0 | 25,2 | 7,8 | 33,0 | 3,3 | 5,9 | 1,015 | 1,315 | 1,2 | — | 20 850 | — | — | — | 33,0 | 3,3 | 5,7 | 83 |
| | 3,2 | 3,7 | 6 660 | 7,2 | 19,0 | 7,6 | 26,6 | 2,7 | 4,9 | 830 | 1,155 | 2,0 | 1,1 | 2990 | 0,28 | 0,4 | 0,4 | 27,0 | 2,7 | 5,0 | 84 |
| 15 | 5,4 | 4,7 | 9210 | 16,0 | 64,0 | 13,8 | 77,8 | 5,2 | 8,9 | 740 | 901 | 3,1 | 1,7 | 9140 | 2,08 | 4,8 | 4,8 | 82,6 | 5,6 | 9,9 | 86 |
| | 5,5 | 5,9 | 5570 | 15,0 | 55,0 | 14,4 | 69,4 | 4,6 | 8,6 | 660 | 842 | 4,0 | 2,7 | 1090 | 0,62 | 1,6 | 2,0 | 70,5 | 4,7 | 8,7 | 97 |
| 20 | 8,2 | 7,0 | 5950 | 22,6 | 107,0 | 19,8 | 126,8 | 6,4 | 9,8 | 580 | 686 | 5,2 | 3,0 | 3260 | 2,32 | 7,0 | 11,8 | 138,6 | 6,9 | 11,2 | 86 |
| | 8,1 | 7,6 | 4580 | 20,6 | 94,0 | 21,2 | 115,2 | 5,8 | 9,2 | 565 | 688 | 6,0 | 3,9 | 990 | 1,19 | 4,1 | 6,1 | 121,3 | 6,1 | 10,0 | 96 |
| 25 | 10,7 | 9,2 | 4200 | 27,7 | 153,0 | 25,2 | 178,2 | 7,1 | 10,3 | 515 | 602 | 7,2 | 4,3 | 1750 | 2,44 | 9,0 | 20,8 | 199,0 | 8,0 | 12,2 | 84 |
| | 10,6 | 9,2 | 3730 | 24,6 | 137,0 | 27,8 | 164,8 | 6,6 | 9,9 | 530 | 632 | 7,8 | 4,9 | 850 | 1,61 | 6,7 | 12,8 | 177,6 | 7,1 | 11,2 | 96 |
| 30 | 12,8 | 11,4 | 3140 | 32,0 | 203,0 | 31,4 | 234,4 | 7,8 | 11,2 | 495 | 571 | 9,2 | 5,6 | 1060 | 2,66 | 12,1 | 32,9 | 265,3 | 8,9 | 13,2 | 83 |
| | 12,6 | 10,8 | 3040 | 28,0 | 183,0 | 34,6 | 217,6 | 7,3 | 10,5 | 520 | 622 | 9,6 | 5,9 | 690 | 1,86 | 9,3 | 22,1 | 239,7 | 8,0 | 12,4 | 96 |
| 35 | 14,4 | 13,3 | 2600 | 36,0 | 249,0 | 37,2 | 286,2 | 8,2 | 10,4 | 480 | 552 | 11,1 | 6,8 | 540 | 1,96 | 10,5 | 43,4 | 329,6 | 9,4 | 12,8 | 83 |
| | 14,5 | 12,5 | 2520 | 31,0 | 226,0 | 40,8 | 266,8 | 7,6 | 9,8 | 505 | 592 | 11,4 | 6,8 | 520 | 1,87 | 10,6 | 32,7 | 299,5 | 8,6 | 11,9 | 95 |
| Сосняк-брусничник (А₂) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2,2 | 1,7 | 27 800 | 6,5 | 20,0 | 6,8 | 26,8 | 2,7 | 4,8 | 1,400 | 1,880 | 1,3 | — | 23 300 | — | — | — | 26,8 | 2,7 | 4,8 | 80 |
| | 2,8 | 3,2 | 7750 | 6,2 | 19,4 | 6,4 | 25,8 | 2,6 | 4,7 | 1,130 | 1,490 | 1,6 | 0,9 | 1950 | 0,12 | 0,2 | 0,2 | 25,8 | 2,6 | 4,7 | 78 |
| 20 | 6,9 | 5,5 | 7500 | 18,0 | 82,5 | 18,8 | 101,3 | 5,1 | 7,8 | 665 | 815 | 4,5 | 2,4 | 5400 | 2,43 | 7,2 | 11,8 | 113,1 | 5,7 | 9,2 | 84 |
| | 7,2 | 6,8 | 4950 | 17,8 | 74,7 | 19,2 | 93,9 | 4,7 | 7,5 | 585 | 735 | 5,4 | 3,4 | 1150 | 1,05 | 3,3 | 5,1 | 98,8 | 5,0 | 8,0 | 96 |
| 30 | 11,0 | 9,1 | 4060 | 26,4 | 163,0 | 30,8 | 193,8 | 6,5 | 9,8 | 560 | 668 | 7,7 | 4,9 | 1280 | 2,42 | 10,4 | 31,1 | 224,9 | 7,5 | 11,9 | 83 |
| | 11,1 | 9,7 | 3280 | 24,4 | 145,0 | 31,8 | 176,8 | 5,9 | 8,4 | 535 | 653 | 8,9 | 5,8 | 680 | 1,79 | 8,5 | 20,1 | 196,7 | 6,6 | 10,1 | 94 |

¹ Диаметр измерялся у шейки корня.

личие несущественное. Причем в более лучших условиях роста (сосняки бруснично-мшистые) выравнивание высот молодняков естественного и искусственного происхождения наступает раньше.

В сосняке бруснично-мшистом значения средних высот насаждений различного происхождения уже в возрасте 15 лет статистически одинаковы (коэффициент различия $t < 3$), а в сосняке-брусничнике различие высот существенное почти до 20 лет. Изменчивость высот в естественных насаждениях во всех возрастах больше чем в культурах. Вычисление коэффициента различия значений средних высот древостоев в зависимости от типа леса показало, что различие как в культурах, так и в естественных насаждениях существенное ($t > 3$), за исключением 5-летних естественных насаждений.

Анализ роста древостоев по диаметру позволяет отметить следующее. Средний диаметр их в культурах до 20—25-летнего возраста больше, чем в насаждениях естественного происхождения ($t > 3$), а в более старшем возрасте различие в росте по диаметру несущественное ($t < 3$). Как в культурах, так и в естественных насаждениях в одном и том же возрасте средний диаметр в сосняке бруснично-мшистом всегда больше, чем в сосняке-брусничнике, причем различие существенное ($t > 3$).

Число стволов в естественных насаждениях во всех изучаемых возрастах больше чем в культурах (так, в сосняке бруснично-мшистом: в 5 лет — в 4,1 раза, в 20 лет — на 30%, а в 35 лет — лишь на 3,2%), но с возрастом эта разница постоянно уменьшается. В сосняке-брусничнике число деревьев в естественных насаждениях превышает соответственно в 5,3 раза, на 52 и 19%.

Число деревьев отпада в результате самоизреживания древостоев зависит от их

происхождения и типа леса. В естественных насаждениях процент отпада выше чем в культурах. Так, к 35 годам по сравнению с числом деревьев в возрасте 5 лет сохранилось: в естественных — 6,6% деревьев в сосняке бруснично-мшистом и 6,4% в сосняке-брусничнике, а в культурах — соответственно 26,4 и 28,1%. Наши выводы по изменению высоты, диаметра и числа стволов совпадают с данными В. К. Захарова и О. А. Трулля.

Сумма площадей сечения в естественных насаждениях оказалась больше чем в культурах в среднем на 12% в сосняках бруснично-мшистых и на 6% — сосняках-брусничниках. В зависимости от типа леса обнаруживается такая закономерность: сумма площадей сечения всегда больше в сосняке бруснично-мшистом, причем в культурах на 14,4—17,2%, а в естественных — на 20,0—38,6%.

Аналогичная закономерность есть и по запасу стволов. Запас сучьев с возрастом увеличивается, но его доля в общем запасе уменьшается.

Средний прирост с возрастом во всех насаждениях увеличивается, а текущий прирост в конце периода (около 30 лет) достигает кульминации.

Видовые числа средних стволов в целом меньше в культурах, но в сосняке бруснично-мшистом в возрасте 25 лет и старше средние видовые числа культур несколько выше (на 3—5%). Это явление вполне закономерно и объясняется в основном густотой насаждений: чем значительнее разница в числе стволов естественных насаждений и культур, тем больше различие в видовом числе и наоборот, т. е. видовое число — это отражение условий внешней среды (в данном случае густоты стояния деревьев). Об этом говорит и тот факт, что в сосняке-брусничнике при других равных условиях видовое число во всех исследуемых

Таблица 2

Средние высота и диаметр второстепенной части от их значений основной части насаждений в %

| Возраст, лет | Сосняки бруснично-мшистые | | | | Сосняки-брусничники | | | |
|--------------|---------------------------|----------|--------------|----------|---------------------|----------|--------------|----------|
| | высота, м | | диаметр, см | | высота, м | | диаметр, см | |
| | естественные | культуры | естественные | культуры | естественные | культуры | естественные | культуры |
| 10 | 43,0 | 62,6 | — | 29,7 | 59,0 | 57,4 | — | 28,2 |
| 15 | 57,4 | 72,0 | 36,2 | 45,8 | 62,2 | 73,3 | 36,2 | 45,0 |
| 25 | 67,3 | 73,6 | 46,6 | 53,3 | 68,0 | 79,0 | 52,0 | 55,4 |
| 35 | 77,3 | 78,4 | 51,2 | 54,4 | 71,7 | 81,8 | 54,5 | 62,8 |

насаждениях выше, чем в сосняке бруснично-мшистом.

Сопоставление данных по второстепенной части показывает, что ее запас в естественных насаждениях вначале значительно больше чем в культурах, затем с возрастом эта разница постепенно уменьшается и к 35 годам в обоих типах леса практически исчезает. Расхождение средних диаметров и высот основной и второстепенной частей с возрастом также систематически уменьшается (табл. 2).

Следовательно, как в культурах, так и в естественных насаждениях среднюю высоту и средний диаметр второстепенной части насаждений нельзя считать равностоящей на какой-то процент от средней высоты и диаметра основной части во всех возрастах.

Изучение процесса смыкания крон показало, что молодняки следует считать сомкнувшимися, когда проекция полога составляет 80% от общей площади. Такая сомкнутость наступает независимо от происхождения: в сосняке бруснично-мшистом в 8 лет, в сосняке-брусничнике — на 1—2 года позже (9—10 лет).

Таким образом, изложенный материал позволяет сделать общий вывод о том, что сосновые молодняки естественного происхождения и культуры с определенного возраста практически растут одинаково. Этот возраст зависит от условий местопроизрастания. В Брянском лесном массиве он равен для сосняков бруснично-мшистых 15 годам, для сосняков-брусничников — 20—25 годам.

УЧЕТ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА

УДК 634.0.911

Н. А. Чернышев, инженер-землеустроитель

Рациональное использование земли немислимо без ее изучения как в количественном, так и качественном отношении, осуществляемое путем проведения землеустройства, лесоустройства, почвенных, геоботанических и других обследований. Элементы изученности земли отражаются в материалах государственного учета земель и учета лесного фонда, тесно связанных между собой. В них фиксируются сведения об общей площади земель гослесфонда, наличии в их составе лесов, сельскохозяйственных и других земельных угодий.

Данные учета земель сельскохозяйственного назначения и гослесфонда широко используются при составлении ежегодных и перспективных планов развития сельского и лесного хозяйства, а это есть не что иное, как план использования этих земель. Чем тщательнее налажен учет земель, тем лучше он способствует их полному и рациональному использованию. В практике имеются случаи, когда одни и те же площади учитываются в составе различных категорий земель.

Так, земли гослесфонда, предоставленные по решениям местных органов Советской власти в долгосрочное пользование колхозам и совхозам, по государственному учету числятся за теми хозяйствами, которым они отведены, а по учету лесного фонда — в составе земель гослесфонда, причем площади их довольно значительны. Только в одной Челябинской области, по данным государственного учета земель на 1 ноября 1964 г., насчитывалось около 90 тыс. га, в том числе 67,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий, из них 13,9 тыс. га пашни, 0,2 тыс. га залежей, 35,2 тыс. га сенокосов и 18,3 га пастбищ.

В настоящее время назрела острая необходимость навести порядок в учете и использовании указанных земель. Для этого органами лесного хозяйства при учете лесного фонда на 1 января 1966 г. предусматривается выделение в самостоятельную графу данных о землях, предоставленных в долгосрочное пользование колхозам и совхозам без исключения из состава гослесфонда. Однако при существующем положе-

нии эти земли в конечном итоге остаются обезличенными, что приводит к нерациональному их использованию.

По нашему мнению, было бы целесообразным такие угодья, как пашни, залежь и сенокосы, находящиеся в гослесфонде, закрепить за колхозами и совхозами в постоянное пользование. Что же касается сенокосов и пастбищ, используемых временно, то их следует рассматривать как резерв для лесовосстановительных работ.

В едином государственном лесном фонде СССР важное народнохозяйственное значение имеют колхозные леса, площадь которых в Российской Федерации, по данным государственного учета земель на 1 ноября 1963 г., около 27 млн. га. Они являются государственной собственностью, но находятся в исключительном пользовании колхозов и предназначены в основном для удовлетворения потребностей колхозов и колхозников в лесной продукции и побочном пользовании (сенокосение, пастьба скота, размещение пасек).

К сожалению, приходится констатировать неудовлетворительное использование этих богатств. Очень часто в колхозных лесах нарушаются правила ведения лесного хозяйства (восстановление, рубки ухода, охрана леса от незаконных порубок, пожаров, защита его от вредных насекомых и болезней и т. д.), сенокосения и пастьбы скота. Для наведения порядка в использовании колхозных лесов прежде всего нужно знать их количество, а также качество (состав, бонитет, полноту и т. п.), которые находят отражение в материалах государственного учета земель и учета лесного фонда.

По последним данным органов лесного хозяйства на 1 января 1961 г., площадь колхозных лесов в РСФСР составляла 29,9 млн. га, а по государственному учету земель на 1 ноября 1960 г. — около 47 млн. га, т. е. больше на 17 млн. га. Значительные расхождения (в тыс. га) зафиксированы по Якутской АССР (15 245), Красноярскому краю (187), Магаданской (1162), Костромской (188), Тюменской (137), Псковской (124) и другим областям. В ряде автономных республик, краев и областей площади колхозных лесов по государственному учету земель меньше, чем их значится по материалам учета органов лесного хозяйства. Например, по Башкирской АССР — на 57 тыс. га, Алтайскому краю — на 99 тыс. га, Архангельской области — на 60 тыс. га, Новосибирской — на 36 тыс. га, Пермской — на 41 тыс. га и Чи-

тинской — на 34 тыс. га. Указанные расхождения объясняются, главным образом, неудовлетворительным учетом колхозных лесов как со стороны землеустроительной службы, так и органов лесного хозяйства, а также недостаточной изученностью их (особенно в районах Крайнего Севера).

Для наведения порядка в учете и использовании колхозных лесов их надо всесторонне изучать. Положительную роль в этом играют созданные в некоторых областях межколхозные лесхозы и лесничества, которые являются новой формой управления лесным хозяйством в колхозах. При учете лесных площадей необходимо следить за тем, чтобы к кустарникам относились только площади, покрытые кустарниковыми породами (ива, можжевельник, орешник и др.), а не поросли молодого леса, как это иногда делается отдельными специалистами.

Наряду с лесными площадями в колхозах и государственных хозяйствах, занимающихся сельскохозяйственным производством, на 1 ноября 1964 г. вместе с землями долгосрочного пользования учтено более 14 млн. га в разной степени заросших кустарником и лесом естественных сенокосов и пастбищ. Наибольшие площади этих угодий находятся в Красноярском (1383 тыс. га) и Алтайском (1035 тыс. га) краях, Тувинской АССР (532 тыс. га), Калининской (1252 тыс. га), Вологодской (586 тыс. га), Кировской (584 тыс. га), Тюменской (752 тыс. га), Пермской (488 тыс. га) и Новосибирской (452 тыс. га) областях. Не исключено, что на некоторых участках кормовых угодий растут ценные породы леса со значительным запасом древесины, что, однако, нигде не фиксируется. Согласно пункту 78 Правил ведения лесного хозяйства в колхозных лесах РСФСР, утвержденных бывш. Главлесхозом РСФСР 23 июля 1962 г., объем древесины, вырубаемой с целью улучшения сенокосов и пастбищ, определяется только по фактически заготовленной. Предварительный учет запаса древесины, подлежащей вырубке с этих площадей, не проводится, что, на наш взгляд, является неправильным, так как это может привести к излишней никому не нужной вырубке настоящих лесов.

Органам сельского и лесного хозяйства следует совместно рассмотреть и решить этот вопрос, не нарушая общих интересов. Заслуживает также внимания учет земель гослесфонда, отведенных для государственных и общественных надобностей без исключения из его состава. Как по учету

лесного фонда, так и государственному эти участки значатся в гослесфонде. Однако при существующей постановке учета земель гослесфонда искусственно сохраняется их количество, хотя известно, что отдельные его участки никогда не будут использованы для выращивания леса и нужд лесного хозяйства. К ним относятся: трассы высоковольтных электропередач, площадки, занятые под строения и сооружения пионерских лагерей, санаториев, домов отдыха и т. п. При этом искажается фактическое наличие земель гослесфонда, что в конечном счете

влечет за собой составление неверных планов развития лесного хозяйства, а следовательно, и неправильное использование этих земель.

Правильная постановка учета лесного фонда, отвечающая современным требованиям развития народного хозяйства, даст возможность еще полнее и эффективнее использовать земли гослесфонда. Органам сельского и лесного хозяйства, чьи интересы очень близко соприкасаются между собой, необходимо установить в своей работе самый тесный контакт.

НОВЫЕ КНИГИ

Векшегонов В. Я. **Шахматный способ создания полезащитных лесных полос** (из опыта лесоразведения в Целинном крае). М. «Лесная промышленность». 1965. 84 стр. с илл. Тираж 1600 экз. Цена 25 к.

Вопросы лесоустройства в условиях интенсивного лесного хозяйства. Тезисы докладов научно-технической конференции, состоявшейся в 1965 г. в Литовской с.-х. академии. Каунас. 1965. 80 стр. Тираж 500 экз. Цена 30 к.

В книге помещены тезисы 16 докладов, заслушанных на конференции.

Вопросы технического прогресса в лесном хозяйстве и лесной промышленности. Тезисы докладов научно-технической конференции. Киев. 1965. 43 стр. Тираж 500 экз. Цена не указ.

В книге опубликованы тезисы 15 докладов.

Всесоюзный научно-исследовательский институт агролесомелиорации (Волгоград). Тезисы докладов на научно-технической конференции аспирантов и молодых ученых (26—28 февраля 1965 г.). Волгоград. 1965. 66 стр. Тираж 500 экз. Цена не указ.

Книга содержит тезисы 45 докладов.

Грибанов Л. Н. и Успенский С. Н. **Леса и лесное хозяйство Казахстана.** Библиографический указатель. 1735—1960. Алма-Ата. Изд-во «Кайнар». 1965. 108 стр. Тираж 1000 экз. Цена 68 к.

Джикович В. Л. **Организация и планирование предприятий лесного хозяйства.** Методические указания для студентов лесохозяйственного факультета. Л. Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова. 1965. 32 стр. Тираж 2500 экз. Цена не указ.

Дмитриев И. Д. **Применение аэрофотосъемки и авиации в лесном хозяйстве.** Методические указания и контрольное задание. (Для студентов-заочников). Л. Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова. 1965. 33 стр. Тираж 1500 экз. Цена не указ.

Елпатьевский М. П. и Константинов В. К. **Методические указания по осуществлению рубок.** Л. Ленинградский НИИ лесного хозяйства. 1965. 67 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена не указ.

Жилкин Б. Д. **Повышение продуктивности лесов культурой люпина.** Минск. «Высшая школа». 1965. 81 стр. Тираж 1000 экз. Цена 12 к.

Результаты многолетних исследований автора и

рекомендации по агротехнике введения люпина в лесные культуры.

Загорский И. М. и Стадницкий Г. В. **Рекомендации по применению аэрозолей и средств механизации в борьбе с вредителями леса в условиях таежной зоны.** Л. Ленинградский НИИ лесного хозяйства. 1965. 43 стр. с илл. и карт. Тираж 1000 экз. Цена не указ.

Закладка пробных площадей при лесоустройстве. (рабочие правила). Л. Ленинградский НИИ лесного хозяйства. 1965. 42 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указ.

Ипатова М. В. **Механизация лесохозяйственных и лесокультурных работ.** Учебное пособие для студентов лесохозяйственного и инженерно-экономического факультета. Часть 2. Л. Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова. 1965. 184 стр. с илл. Тираж 2500 экз. Цена 65 к.

Исследования по защите лесов Сибири (сборник статей). М. «Наука». 1965. 112 стр. с илл. Тираж 110 экз. Цена 64 к.

В книге помещено 8 статей по экологии важнейших вредителей лесов Сибири.

Казахская республиканская научно-производственная конференция по вопросам интенсификации лесного хозяйства. Рефераты докладов. Алма-Ата. Изд-во «Кайнар». 1965. 217 стр. Тираж 800 экз. Цена 50 к.

В книге представлены рефераты 43 докладов.

Каталог паспортов типовых проектов (решений) лесокультурных, лесохозяйственных и агролесомелиоративных мероприятий. М. «Союзгипролесхоз». 1964. 83 стр. с илл. Тираж 500 экз. Цена не указ.

Кралл Х. и Вильясоо Л. **Ивы, растущие в Эстонии.** Тарту. Общество естествоиспытателей. 1965. 110 стр. с илл. и карт. Тираж 2500 экз. на эстонском языке. Цена 20 к.

Кронит Я. **Ведение лесного хозяйства Латвии.** Рига. Изд-во «Лиесма». 1965. 117 стр. с илл. Тираж 2000 экз. на латышском языке. Цена 19 к.

Крывда С. А. **Рост дуба на юге Ергеней.** Элиста. Калмиздат. 1965. 67 стр. Тираж 500 экз. Цена 25 к.

Кубышкин П. П. и Полубояринов И. И. **Сельскохозяйственная мелиорация и лесоводство.** Перевод с русского. Киев. «Урожай». 1965. 319 стр. с илл. и карт. Тираж 7000 экз. на украин. языке. Цена 54 к. (Учебник для с.-х. техникумов).

Лесные культуры и защитное лесоразведение

ВОЛНОГАСЯЩИЕ ПОСАДКИ НА ОТКОСАХ ДАМБ ОБВАЛОВАНИЯ

УДК 634.0.232 : 627.514

Г. В. Куликов, инженер лесного хозяйства

При сооружении современных крупных гидроэлектростанций и водохранилищ при них решаются комплексные задачи по защите территорий от временного затопления (в периоды паводков). Активной защитой от затопления являются дамбы обвалования с укреплением верховых откосов камнем, железобетонными плитами, асфальтом. Однако за последнее десятилетие в практике инженерной защиты от временного затопления водами водохранилищ получили распространение земляные дамбы распластанного профиля с волногасящими подсыпками без специальных креплений откосов камнем, щебнем и другими материалами.

Для уменьшения объема волногасящих подсыпок на дамбах обвалования «Ленгипрогор» рекомендует посадки ивняка с целью гашения волн, т. е. уменьшения высоты волн и наката их на откос. Так как ивняк может расти при затоплении не более 1,5—2 месяцев, то применять такую защиту можно только в зоне паводков. Кроме волногасящего действия посадки ивняка выполняют и другие важные функции: защищают грунт от размыва дождями и тальми водами, предохраняют его от резких температурных изменений, осушают грунт и т. д.

Однако существовало мнение о недопустимости древесно-кустарниковых посадок на верховых откосах земляных плотин и дамб якобы из-за того, что корни растений пронизывают грунт и способствуют фильтрации через тело дамбы (плотины), а при

ветрах древесные посадки разуплотняют грунт в пределах корневых систем. Но в настоящее время уже имеется некоторый опыт строительства дамб обвалования с посадкой деревьев и кустарников на верховых откосах. Впервые в практике защитные посадки ивняка на откосах дамб с волногасящими подсыпками были запроектированы «Ленгипрогором» в 1950 г. для защиты города Казани и созданы в 1954—1957 гг. на некоторых участках обвалования (Южная, Верхнезаречная и Нижнезаречная дамбы). Позднее были построены дамбы с волноломной подсыпкой и посадкой ивняка при защите Костромской низменности (Идоломская дамба). На низовых откосах Каховской плотины были размещены ряды ивовых посадок.

Опыт эксплуатации этих гидротехнических сооружений (дамб, плотин) показал, что древесная растительность на верховых откосах защищала от повреждения волнами неукрепленные откосы. Следовательно, такие защитные посадки можно считать не только допустимыми, но и целесообразными. А если учесть, что строительство дамб с волногасящими посадками ивняка на 27% дешевле дамб обычных типов, то несомненно, что применение волногасящих древесно-кустарниковых посадок даст большой технический и экономический эффект.

В качестве примера может быть рассмотрено строительство дамб с волногасящей подсыпкой и посадками ивняка на не-

которых участках обвалования в районе Казани, где таких дамб было построено 8,6 км. При закладке волногасящих древесных посадок в зоне паводков учитывались два основных элемента: высота волн и ширина защитной полосы. Расчеты высоты волны в зависимости от длины разгона, глубины водоема и скорости ветра производились по номограммам А. П. Браславского («Труды ГГИ», 1952 г.), а расчет эффективной ширины посадок — по приближенному методу П. М. Чистякова («Городское хозяйство водохранилищ», 1960 г.).

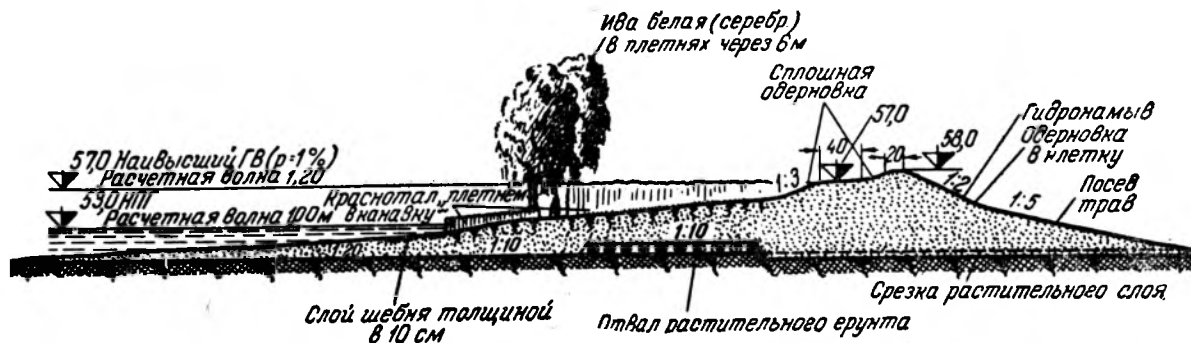
В защитных полосах шириной 33—43 м было размещено до 20 рядов посадок «плетнем в канавку»: нижние и верхние шесть рядов — через 1,5 м, а средние восемь рядов — через 3 м. Между рядами этих посадок по сетке 0,5 × 0,3 и 0,5 × 0,5 м были посажены черенки ивы трехтычинковой (на низовых откосах) и шлюги красной (на верховых откосах). Посадки производились весной и осенью.

Посадка ивняка «плетнем в канавку» — это полностью заглубленный в грунт плетень с редкой заплеткой хворостин наклонно (под углом 30—45°). Комлевые концы хворостин втыкались в дно канавки на 15 см, а метловые концы выпускались над поверхностью на 50—70 см в виде торчащей щетки. Глубина канавки — 70 см, ширина по низу — 30 см, по верху — 50 см. Коля для плетня из белой ивы (ветлы) толщиной 5 см, длиной 1,3 м забивались в дно канавки ближе к одному краю на глубину 60 см через 40 см один от другого. Коля после забивки должны были возвышаться над поверхностью не более чем на 5 см. Для заплетки применялись свежесрубленные хворостины миндальной и русской ивы, длиной 2,5—3 м,

толщиной в комле 3—3,5 см, а в верхнем отрубе — не менее 1 см. Нижняя часть канавки засыпалась на одну треть растительным грунтом, а верхняя часть — местным грунтом с легкой утрямбовкой.

Посадка ивняка черенками производилась в лунки, пробиваемые ломом. На низовых откосах дамбы применялись черенки ив пурпурной и миндальной, а на верховых — черенки красной шлюги. Диаметр лунки делался несколько больше толщины черенка, чтобы при посадке не было задира коры. Длина черенков 0,6—0,75 м, толщина — 4—5 см. Нижний конец черенка срезался косым срезом без повреждения коры. Черенки сажались в лунку «глазками» (почками) вверх, грунт после посадки плотно обминался вокруг черенка. Верхний конец черенка оставался над поверхностью не более чем на 5 см.

При обследовании посадок на дамбах в 1957 и 1963 гг. выяснилось, что при точном соблюдении агротехнических требований приживаемость ивовых посадок достаточно хорошая (90—95%) и кустистость на 1 м² достигала 30—35 побегов при средней высоте кустов 3—3,5 м. Наилучшая приживаемость отмечалась на низовых откосах, где была вода в весенний паводок. Это подтверждает, что наилучшее время посадки ивняка — весна (после паводка), когда почва хорошо увлажнена. Следовательно, полив ивовых посадок при недостаточной влажности почвы необходим, особенно в начальный период роста. В целом описанные здесь опытные посадки подтверждают, что кустарниковые ивы, посаженные на откосах дамб обвалования, скрепляют грунт дамбы своей корневой системой и могут обеспечить волногасящий эффект разветвленными стеблевыми побегами.



Дамба с волноломной подсыпкой и с посадкой ивняка

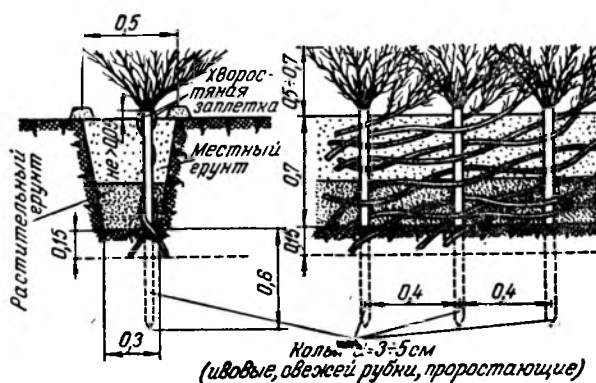
В 1963 г. гидротехническим сектором «Ленгипрогора» разработано проектное задание по созданию волногасящих ивовых посадок на южной дамбе обвалования в Казани и составлены рабочие чертежи таких посадок в Абакане (северная дамба). На южной дамбе Казани для усиления волногасящего эффекта рекомендовались посадки стандартных саженцев ивы белой 3—4 лет на верхнем откосе (1:20), где уровень грунтовых вод в пределах 1,2—2,5 м. Саженцы должны быть посажены по сетке 4 × 4 м. Между саженцами ивы белой намечаются посадки кустарниковых ив «плетнем в канавку» и черенками. У подошвы откоса, где уровень грунтовых вод 0,2—1 м, рекомендуется посадка ивняка «метлами в гнезда».

Посадка ивняка «метлами в гнезда» должна производиться в гнездо глубиной 0,7 м, диаметром по низу 0,25 м, по верху — 0,35 м. В одно гнездо должны быть посажены 6—8 свежесрубленных хворостин длиной 1,5—2,5 м, толщиной в комле 2—3,5 см, а в верхнем отрубе — не менее 1 см. Нижняя часть гнезда на одну треть объема должна засыпаться растительным грунтом, а верхняя — местной почвой. Рост деревьев ивы белой должен быть ограничен периодической стрижкой в пределах 5—6 м, а кустарниковых ив — в пределах 2,5—3 м, т. е. густая поросль ивняка должна плотно закрывать стволы деревьев.

Такие комплексные посадки будут выгодными экономически и ценными в декоративном отношении. Так, ширина защитных полос может быть снижена с 43 м до 30 м, что отразится на их стоимости, а деревья ивы белой совместно с кустарниковыми ивами лучше оформят откосы дамб. Для северной дамбы в Абакане предлагается гнездовая посадка черенков по 6—8 штук в гнездо (лунку) глубиной 0,5—0,7 м, с диаметром по низу 0,25—0,30 м, а по верху — 0,35—0,45 м. Гнездовой метод посадки черенков обеспечит лучшую приживаемость посадок, увеличит кустистость их, а следовательно, повысит их волногасящий эффект.

Все эти проектные предложения, конечно, должны быть проверены широкой практикой. Но успех и эффективность такого рода посадок зависят от выполнения ряда обязательных условий.

Подбор посадочного материала. Для защитных волногасящих посадок желательно брать местные породы ив. Заготавливать



Посадка ивняка «плетнем в канавку»

колья, черенки и хворост следует прежде всего из молодой поросли в местах расчистки зон затопления, а также иногда в ивняках на поймах, заливных лугах, лесных опушках и т. д. При нехватке посадочного материала можно брать его из ивовых плантаций питомников. Наиболее перспективными следует признать такие виды ив, как ива белая, ива остролистная, ива трехтычинковая, ива прутовидная, ива русская, ива пурпурная, ива волчниковая, ива тонколистная, ива козья.

Требования агротехники. Особенности условий произрастания древесных и кустарниковых пород в пределах защитных полос будут отличаться от обычных временным периодическим затоплением и периодическим изменением уровня грунтовых вод, а также обедненным вследствие промывки механическим составом песка с крупнозернистыми фракциями. Особенно тяжелыми могут оказаться условия на верхней части откоса с заложением 1:10 и 1:20, где не исключена возможность также и повышенной сухости после спада водного горизонта до минимальных отметок.

Таким образом, если намечаемый для посадок ассортимент пород в местных лесорастительных условиях выносит временное затопление и подтопление, то эти породы произрастают там или на достаточно плодородных аллювиальных почвах и намытых задернелых песках со значительным участием иловатых частиц, или же на суглинисто-песчаных почвах. Обеспечить быструю приживаемость, окоренение черенков и кольев, а также быстрый рост молодых растений можно при добавлении в посадочные места удобряющего песка и тре-

буемого для каждой породы компонента. Таким компонентом может быть, например, местная торфянисто-перегнойная, хорошо гумусированная почва. Введение такого субстрата в посадочные места одновременно обеспечит скрепление песков, предохраняя откосы от плоскостного смыва и дефляции. Там же, где механический состав и физико-химические свойства поч-

вы удовлетворяют природным требованиям вводимых пород, к почве ничего добавлять не надо. Что же касается древовидных и кустарниковых ив на пологих откосах, более длительно затопляемых с проектным заложением 1:10, то здесь можно рассчитывать на постепенное улучшение условий произрастания за счет образования наилка.

К ДИСКУССИИ О КОНСТРУКЦИЯХ
ПУТЕЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

К ВОПРОСУ О КОНСТРУКЦИЯХ СНЕГОЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

УДК 634.0.265

Я. А. Бражевский, руководитель исследовательской группы Целиноградской опытной дистанции защитных насаждений

В последние годы на страницах журнала «Путь и путевое хозяйство», а затем и в журнале «Лесное хозяйство» ведется дискуссия по поводу правильного выбора конструкции защитных лесных насаждений на железнодорожном транспорте. Было высказано много разных мнений. Так, обобщая исследования Лаборатории защитных лесонасаждений ЦНИИ железнодорожного транспорта, Н. Т. Макарычев в ряде статей, в том числе и на страницах журнала «Лесное хозяйство» (№ 7 за 1964 г.), приходит к выводу, что применявшаяся ранее на транспорте конструкция защитных лесных насаждений имеет целый ряд недостатков и ее нужно изменить. Для многополосных насаждений с разрывами в сухой степи в условиях большой заносимости снегом Н. Т. Макарычев предлагает в зоне отложения основной массы снега не вводить в кулисы ряды кустарников и таким образом добиться более равномерного распределения снега за счет увеличения ажурности нижней части насаждения с переходом на древесно-теневой тип кулисы. В путевых частях насаждений также предусматривается вывод кустарниковых рядов из-под полога полос и сохранение их только в опушечных рядах двух-трех кулис, примыкающих к пути. Кроме того, предусматривается значительное увеличение разрывов в полевой части насаждений.

М. И. Чувилов («Лесное хозяйство» № 7 за 1965 г.) выступает с резкой критикой таких предложений. Автор считает, что «применяемая на железных дорогах древесно-кустарниковая конструкция снегозащитных лесонасаждений, проверенная многолетним опытом, наиболее эффективная из всех известных типов конструкций. Никаких оснований для отказа от нее пока не существует».

Остановимся прежде всего на вопросе, действительно ли, как это утверждает М. И. Чувилов, отстаиваемая им конструкция насаждений так совершенна, что не нуждается в улучшении. Опыт, накопленный Целиноградской дистанцией по выращиванию и эксплуатации насаждений такой конструкции, показывает, что при значительных снежных заносах, хотя и не достигающих расчетной величины, такие насаждения подвергаются массовому снеглому. Происходит это потому, что скорость ветрового потока преломляется при такой конструкции кулис очень резко и почти весь снег выпадает в опушечной части насаждения. По мере накопления снега сугроб продвигается к пути и интенсивно растет вверх, достигая высоты 4—5 м и более и часто полностью погребая под собой кулисы с наветренной стороны полосы. В прилегающих же к пути четырех-пяти (а иногда и более) кулисах количество снега

не достигает и половины расчетного. Такое неравномерное распределение снега приводит к обламыванию деревьев и кустарников под давлением сугроба.

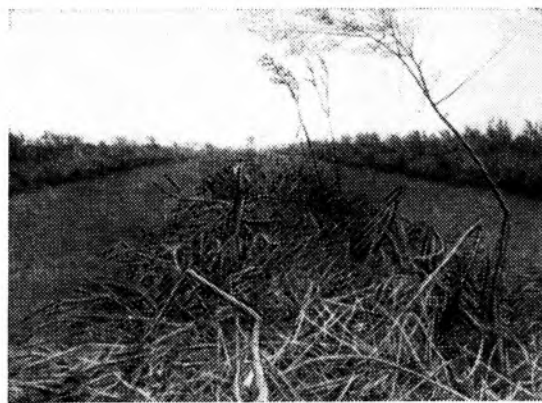
В наших условиях снеголом в насаждениях — явление обычное даже в малоснежные зимы, не говоря уже о многоснежных, как, например, в 1963/64 г., когда количество снега в некоторых насаждениях приближалось к расчетной величине, что вызвало сильное повреждение посадок. Достаточно сказать, что на их расчистку Целиноградской дистанцией затрачено около 25 тыс. руб., или более 15% эксплуатационных расходов.

Даже по данным, приведенным М. И. Чувиловым, затраты на уборку снеголома на Южно-Уральской дороге составляют 4,6% от содержания насаждений без учета того, что в них предварительно была проведена обрезка нижних ветвей для предотвращения снеголома. Таким образом, сумма эта должна быть по крайней мере удвоена. Кроме того, при уходе за порослью поломанных снегом деревьев требуется проводить дополнительные рубки, а обходятся они не дешевле уборки снеголома, поскольку с пня одного поломанного дерева приходится убирать много порослевых побегов.

Но дело не только в экономической стороне этого вопроса. Повторяясь из года в год, снеголом расстраивает насаждения, способствуя зарастанию их сорняками. Ослабленные и поврежденные растения подвергаются нападению вредителей и являются очагами их распространения.

Неравномерность отложения и схода снега отрицательно сказывается и на выполнении работ по уходу: когда в путевых разрывах уже появились сорняки, в полевых еще лежит снег. А главное — снеголом повреждает кулисы, которые в дальнейшем восстановить очень трудно.

Недостатки применяющихся на железнодорожном транспорте конструкций заключаются не только в сильной повреждаемости их снеголомом. Они разрабатывались в то время, когда еще не было опыта их эксплуатации в наших условиях. Сейчас же, когда такой опыт уже есть, оказалось, что некоторые приемы эксплуатации не только не учитывают условия среды (например, успешное возобновление кустарников под пологом кулисы возможно только при достаточном доступе к ним света, вместе с тем это приводит к зарастанию кулис сорняками), но противоречат друг другу



Снеголом в насаждениях древесно-кустарникового типа

(например, с одной стороны стремление создавать густые кулисы в нижней части ее, выращивая в них кустарники, а с другой в той же части кулисы у деревьев обрезают нижние ветви и кулисы становятся менее густыми). Поэтому некоторые приемы эксплуатации таких насаждений мало эффективны, сложны и трудоемки. Конструкции насаждений разрабатывали применительно к условиям конно-ручного труда и поэтому в них сейчас трудно использовать механизацию.

Теперь, когда недостатки старой конструкции лесных полос наглядны и даже намечены реальные пути их устранения, очень странной выглядит статья М. И. Чувилова, в которой не только не предлагаются никаких мер по ликвидации этих недостатков, но по существу отстает практика многолетней давности.

Несовершенство применяемых конструкций заставило нас с большим вниманием отнестись к новым конструкциям, предложенным Лабораторией защитных лесонасаждений ЦНИИ МПС, и заложить ряд опытов для изучения возможности их создания в наших условиях. На всех опытных участках результаты оказались очень сходными, поэтому рассмотрим их на примере работы Аккульского опытного участка в многоснежную зиму 1963/64 г., когда количество снега в этом насаждении достигло расчетной величины. В первом варианте опытного участка никаких рубок не проводилось (контроль). В третьем варианте в четырех полевых кулисах вырублены кустарниковые ряды под пологом полог и в полевой части их. Второй вариант сходен с третьим, но в нем вырублена вторая кулиса и первый разрыв доведен до ширины 41 м.

Анализ снегоотложения на опытных участках показал, что полосы новой конструкции полностью защищают железнодорожные пути от снежных заносов. Высота сугробов в пяти путевых кулисах достигала в среднем только половины расчетной и для снегоотложения оставался еще большой резерв площади, хотя насаждением задержано максимально возможное (по расчету) количество снега.

На Джалтырском опытном участке нами был испытан в ту же многоснежную зиму вариант опыта, где в полевой части насаждения совсем не было кустарников, и здесь к концу зимы также сохранялся большой запас места для отложения снега. Опасения, что под защитой полос без кустарников путь окажется по существу межклеточным снегозаносимым пространством, не имеют оснований, по крайней мере для многополосных насаждений.

Уже после второй метели (замер 23.XII—1963 г.) в различных вариантах насаждений намечились некоторые особенности в отложении снега. На контроле средняя высота вала в первой кулисе составила 104 см, в то время как на втором и третьем вариантах только соответственно 38 и 62 см. Во втором и третьем вариантах наибольшая высота вала составила 90 и 110 см, а гребень сугроба выдвинулся в разрыв на 4—6 м; на контроле высота вала достигла 140 см, а гребень его совпал с путевым рядом первой кулисы. Значительная часть снега в виде сугроба аккумуляровалась первой кулисой, а дальше снег распределился сравнительно равномерно. После третьей метели (замер 16.I—1964 г.) количество снега достигало до 300 м³ на 1 м пути, а средняя высота вала в первой кулисе на контроле — 284 см, во втором и третьем вариантах — соответственно 185 и 212 см. Гребень вала на контроле достиг высоты 470 см и сформировался над второй кулисой, а в вариантах опыта — только высоты 390 см и выдвинулся во второй разрыв и третью кулису. По мере продвижения к пути высота вала постепенно уменьшается при волнообразном характере снегоотложения.

Аналогичный характер отложения снега отмечен и при четвертом замере (23.III—1964 г.), когда количество снега превысило 400 м³ на 1 м пути, высота снежного наоса возросла на контроле до 520—530 см. в вариантах опыта — до 420—430 см, а вытянутость снежного вала в сторону пути еще более увеличилась. Следовательно, в

полосах новой конструкции (независимо от наличия или отсутствия второй кулисы) сугроб формируется более низким и вытянутым в длину.

После схода снега на опытном участке сделан учет растений, пострадавших от снеголома. В целом размер снеголома в вариантах опыта значительно меньше, чем на контроле. Нужно отметить также, что при одинаковой высоте снежного вала в кулисах нового строения снеголом выражен меньше, чем в контрольных кулисах.

Остановимся на вопросе, снижает ли уменьшение количества кустарников в кулисах их снегоемкость? В полевых кулисах, действительно, несколько снижает, но только в кулисах, а не в насаждении в целом, что собственно и свидетельствует о равномерном распределении снега и более эффективной работе лесных полос новой конструкции. Уменьшение высоты снега в кулисах за счет его большей аккумуляции в разрывах, способствующей уменьшению снеголома, следует считать также достоинством новых конструкций.

Возникает другой вопрос, не ухудшится ли с возрастом снегоемкость насаждений новой конструкции в связи с очищением нижней части стволов от сучьев. Наблюдения показывают, что эти опасения напрасны, поскольку кроны опушечных теневых деревьев в наших условиях почти не очищаются от сучьев. Однако значительное уменьшение кустарников в насаждении требует создания приполевых кулис нового строения по древесно-теновому типу, в то время как создаваемые сейчас кулисы разработаны для древесно-кустарникового типа культур.

Будет ли биологически устойчив древеснотеновой тип культур в условиях сухой степи? Прежде всего нужно сказать, что древесно-кустарниковый тип культур в наших условиях имеет много серьезных недостатков. Применяемые породы кустарников (лох узколистный, акация желтая) хотя и хорошо растут в местных условиях, но у них слабо выражены почвозащитные функции, и они плохо «помогают» древесным породам в создании лесной среды. Одновременно эти кустарники выступают серьезными конкурентами древесных пород в борьбе за влагу.

Не случайно поэтому в старовозрастных насаждениях здесь ясно выражена деградация культур древесно-кустарникового типа с переходом их в заросли кустарников с редко стоящими деревьями (при небольшом

участи в исходном составе древесных почвоотеняющих пород) или в насаждения древесно-теневого типа (при достаточном количестве древесных почвоотеняющих пород, подавляющих рост кустарников). В культурах 12-летнего возраста в тех частях насаждений, где откладывается основная масса снега, кустарники погибают от частого повреждения снеголомом, после чего кулисы с небольшим удельным весом почвоотеняющих древесных пород зарастают сорной растительностью и расстраиваются. Кстати, М. И. Чувилов указывает на зарастание опытного участка после вырубки кустарников на Приволжской железной дороге. Но ведь там в узких пятирядных кулисах древесно-кустарникового типа древесные породы представлены только вязом мелколистным, без участия почвоотеняющих пород. Лаборатория ЦНИИ МПС, напротив, предлагает создавать древесно-теньевые кулисы, состоящие не только из одного вяза мелколистного.

Как показывает опыт полезащитного лесоразведения, древесно-теньевые насаждения в условиях сухой степи более долговечны и устойчивы, чем древесно-кустар-

никовые. Железнодорожные же лесонасаждения, благодаря аккумуляции снега гораздо лучше обеспечены влагой, чем полезащитные. В молодых лесных насаждениях листовая масса деревьев и кустарников практически одинакова, но поскольку кустарники транспирируют сильнее, то замена кустарниковых рядов в кулисе древесными благоприятно скажется и на обеспеченности растений влагой.

Опасения, что введение в насаждения кулис древесно-теневого типа ухудшит их ветрозащитные свойства, по нашему мнению, совершенно необоснованны. Снегозащитные лесные насаждения должны настолько уменьшать скорость ветрового потока, чтобы он не мог перемещать снег. Поэтому любое насаждение, поглощающее весь снег, является одновременно и ветрозащитным.

Все это позволяет сделать вывод, что основные положения, изложенные в статье Н. Т. Макарычева, правильны и внедрение их в производство (разумеется, с творческой доработкой в конкретных условиях) сделает живую защиту железнодорожных путей экономически еще более выгодной и удобной в эксплуатации.

ТРАНСПОРТУ — СОВЕРШЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

УДК 634.0.265

И. Г. Петухов, Г. А. Кириченко, Б. Л. Емельянов, Н. П. Ланцов
(Орская дистанция защитных лесонасаждений)

В своих статьях Н. Т. Макарычев вполне справедливо указал на многие недостатки конструкций лесных насаждений, закладываемых сейчас на транспорте: трудность выращивания и содержания, массовый снеголом, ограниченное применение механизации, особенно при рубках ухода. Сделанные им предложения затронули коренные и наиболее злободневные вопросы и поэтому они должны быть обсуждены со всей тщательностью и предельной объективностью.

Коллектив Орской дистанции защитных лесных насаждений Южно-Уральской железной дороги вот уже на протяжении многих лет работает в творческом сотрудничестве с научными работниками Лаборатории защитных лесонасаждений ЦНИИ МПС. В течение пяти лет мы занимаемся

усовершенствованием конструкций насаждений.

Вначале предложения Н. Т. Макарычева нам показались чрезвычайно смелыми и рискованными. Но заложенные опыты и проведенные наблюдения в течение четырех зим убедили в том, что наши опасения были напрасны.

На наших опытных участках никогда не было выноса снега из насаждений. Реконструкция посадок не привела к уменьшению их снегоемкости. Надо отметить, что последние годы зимы были малоснежными и на опытных участках откладывалось до 170 м^3 снега на 1 м пути, но он весь задерживался в полевой части насаждения, а остальная часть на $\frac{2}{3}$ его ширины оставалась свободной и на ней могло аккумулироваться еще не менее $300\text{—}350 \text{ м}^3$ снега,

то есть все расчетное количество снега для этих мест.

Почему же в опытах М. И. Чувилова снег даже при меньшем, чем у нас, количестве вышел к пути? Дело в том, что М. И. Чувилов заложил опыты, как мы убедились на месте, с нарушением методики, разработанной лабораторией, в которой было указано, что для закладки опытов по реконструкции лесных полос следует подбирать насаждения, в которых кроны у деревьев не были бы подняты над землей, а в составе посадок наряду с главными обязательно должны быть теневые древесные породы, которые после удаления кустарников выполняли бы почвоотеняющие функции.

М. И. Чувилов же подобрал два разновозрастных двухполосных насаждения (тополево и кленовое), стволы деревьев которых до высоты 2,5—3 м были очищены от сучьев; в этих насаждениях и были заложены четыре варианта вырубki кустарников в полосах. После вырубki кустарников в таком насаждении образуются очень ветропроницаемые полосы. Но, несмотря на это, шлейф снежного сугроба вышел к пути только в одном из вариантов опыта. Следует сказать, что по этому варианту, в рекомендуемой методике кустарники в полевой полосе надо вырубать полностью, а в путевой оставить только путевую кустарниковую опушку. Это требование было М. И. Чувиловым выполнено, но путевая кустарниковая опушка была вырублена за год до закладки опытов, и к моменту наблюдений высота ее не превышала 0,8 м. Получилось две продуваемые до высоты 2,5—3 м бескустарниковые полосы. И нет ничего удивительного, что в этом случае снег из посадок вышел к железнодорожному пути.

В какой-то мере допуская, что М. И. Чувилов в свое время мог и не усмотреть в этом методического просчета, нас вместе с тем удивляет его замалчивание в своей статье того факта, что этот вынос снега произошел на варианте конструкций двухполосных насаждений, которые Н. Т. Макарычев в своих статьях не рекомендовал. Вместе с тем из текста статьи М. И. Чувилова следует, что снег выносился на путь именно при таких конструкциях полос, которые предлагаются ЦНИИ производству.

В своей статье М. И. Чувилов сообщает, что вырубка кустарников повлекла за собой обильное зарастание лесных полос сорной растительностью. Но если бы автор

подобрал насаждение, в составе которого имелись хорошие отенители из древесных пород, и если бы кроны у деревьев, хотя бы в опушечных рядах, низко прижимались к земле, то после вырубki почва не заросла бы сорняками. М. И. Чувилов обвиняет Н. Т. Макарычева в том, что он, якобы, стремился внедрить на транспорте бескустарниковые продуваемые лесные полосы. Но стоит только обратиться к рекомендованным схемам смешения и размещения древесных и кустарниковых пород, опубликованных в статье Н. Т. Макарычева, как станет ясно, что Н. Т. Макарычевым предлагается вводить кустарники в наиболее подходящих для их успешного роста местах. Вместе с древесными породами они создают непродуваемую конструкцию лесных полос, но с более проницаемой полевой ее частью. Лесные полосы, предлагаемые Н. Т. Макарычевым, ничего общего не имеют с продуваемыми, бескустарниковыми и притом излишне штаброванными полезащитными полосами.

М. И. Чувилов утверждает, что снеголом в железнодорожных посадках — не такое уже большое зло, и в доказательство приводит данные по затратам на уборку снеголома по Южно-Уральской дороге, которые за последние 17 лет составили в среднем 4,6% от затрат на содержание насаждений. Даже эти затраты нельзя считать незначительными и на этом основании утверждать, что не стоит вводить изменения в конструкции лесных насаждений. Кроме того, в данном случае нельзя оперировать только средними многолетними данными. В отдельные годы снеголом бывает массовым, так что мы убираем его в течение нескольких последующих лет. Например, в 1955—1956 и 1956—1957 гг., когда в посадках Саринского производственного участка откладывалось до 800 м³ снега на 1 га насаждения, на уборку снеголома с 1 га затрачивалось до 50 чел.-дней. В последующие годы снега в посадках было мало (150—300 м³), но, несмотря на это, Орская дистанция и в такие годы тратит на уборку снеголома 1300—1500 чел.-дней.

Кустарники в полевой части насаждений ежегодно подвергаются сплошному снеголому. Сохранить их от снеголома никакими мероприятиями невозможно. Практически они здесь не выполняют никакой защитной роли и лишь создают захламенность и ухудшают санитарное состояние насаждений.

Не оправдала себя в наших условиях и

рекомендованная для борьбы со снеголомом обрезка нижних ветвей у деревьев. Мы убедились на практике, что наиболее удовлетворительно решить борьбу со снеголомом можно только изменением конструкций лесных полос, для чего из-под полога древесных пород нужно вывести кустарники, оставив их для окаймления кустов лишь по одному ряду, а на среднезащитных участках с заветренной стороны лесных полос — не более двух рядов. В полосе такого строения снеголома не было на протяжении всего четырехлетнего срока наблюдения, тогда как в полевых частях насаждения старых конструкций кустарники, находящиеся под пологом древесных пород, были полностью поломаны и у всех деревьев оказались обломанными живые сучья до высоты 2,5 м.

Примечательно, что в кустарниковых заветренных опушках полевых лесных полос нового строения кустарники не повреждались снеголомом, хотя они ежегодно заносились снегом. В полосах же старого строения все кустарники в этой части полос были сломаны, хотя снега на них отложилось вдвое меньше. Это объясняется тем, что в первом случае кустарники в заветренной опушке при первой же метели ветрами несколько наклоняются в сторону межполосного пространства и при осадке сугроба прижимаются снегом к земле, но не ломаются. В полосах старой конструкции ветер к заветренной кустарниковой опушке подходит ослабленный сопротивлением приполевых рядов кустарников, и они заносятся снегом в ненаклонном положении, отчего и ломаются при усадке сугроба.

Деревья в посадках, созданных по старым схемам смешения, резко увеличивают годичный прирост после удаления кустарников. На основании этого мы не можем согласиться с мнением М. И. Чувилова, что для древесных пород кустарники явля-

ются неопасными конкурентами. В сухой степи, где влага является решающим фактором в жизни леса, кустарники — наиболее опасный конкурент для древесных пород в борьбе за влагу и поэтому их количество необходимо сократить до минимума, обеспечивающего нормальные условия для развития лесных полос, защищающих пути от снега.

Коллектив Орской дистанции защитных лесонасаждений, убедившись на своем опыте в преимуществах новых конструкций лесных полос, предложенных ЦНИИ МПС, закладывает лесные полосы в основном древесно-теневого типа смешения. Закладка первых полос была начата в опытном порядке в 1961 г.; всего таких полос заложено на площади 1340 га, из них около 200 га даже без полевой кустарниковой опушки. Все они находятся сейчас в хорошем состоянии и отличаются интенсивным ростом. В двухлетнем возрасте высота посадок такого типа смешения с быстрорастущими главными породами (береза, вяз мелколистный) составляет в среднем 1,3—1,5 м, в трехлетнем — 2,5—2,7 м, в четырехлетнем — 3,5—4 м, пятилетнем — 4—5 м.

При трехметровых междурядьях кроны деревьев смыкаются в шестилетнем возрасте, тогда как при посадке с чередованием рядов деревьев и кустарников смыкание крон еще не произошло и дополнительно потребуются уходы за почвой междурядий еще в течение 3—4 лет.

Специалисты Орской дистанции защитных лесонасаждений считают, что предложения Лаборатории ЦНИИ МПС по изменению конструкций лесных полос заслуживают большого внимания. Лесоводам транспорта нужно быстрее разработать на этой основе свои конкретные схемы смешения и размещения лесных полос и широко внедрить их в практику.



ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР

**Миколайтис
Степас Юргю** —
директор Радвилышского
лесхоза

**Кученко
Николай Семенович** —
директор Тракайского
леспромхоза



НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПУТЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС — В ПРАКТИКУ

УДК 634.0.265

А. В. Ершов (Шарташская дистанция защитных лесонасаждений
Свердловской железной дороги)

Решение вопроса о типах насаждений возможно только в тесной связи с природными условиями. Поэтому две концепции о типах путезащитных насаждений — Н. Т. Макарычева, предлагающего древесно-теневой тип лесных полос вдоль железных дорог, и М. И. Чувилова (1965), отстаивающего древесно-кустарниковый тип, введенный на сети железных дорог, следует рассматривать критически, исходя из конкретных условий с анализом биологических, защитных и экономических факторов. Лучшим решением вопроса типологии защитных насаждений является глубокое, всестороннее изучение состояния и эффективности лесных полос на местах. Субъективный подход и установление типов насаждений без учета местных лесорастительных условий и снегозаносимости может нанести ущерб делу.

Защитные лесные насаждения вдоль железных дорог Урала (как и на всей сети) созданы по единому древесно-кустарниковому цикловому типу смешения различных, иногда не соответствующих местной природе пород. Сторонники ввода насаждений этого типа рассуждали примерно так: «Мы пока не знаем, какие породы в каких условиях местопроизрастания окажутся удачней. Если в подборе и размещении древесных пород будет допущена ошибка, то выручат кустарники, которые скроют все брешки, и защитная полоса будет сдана в срок. Если древесный полог окажется густым и начнет угнетать кустарники, то его следует постепенно и интенсивно разреживать. Важно при этом, чтобы хорошо росли кустарники — основа защитной роли лесной полосы». Не случайно, что в первоначальном составе пород кустарник в этих типах занимает 50%. При действующей на железных дорогах системе рубок (разреживании древостоя для повышения густоты кустарника) соотношение деревьев и кустарников еще более изменяется, составляя в возрасте 25—30 лет для путезащитных лесных полос Среднего Урала по плотности (густоты с

учетом высоты и видового числа стволов) 2:8 и менее. При таком соотношении убедительнее для лесоводов вывод Н. Т. Макарычева о весьма опасной вырубке деревьев, а не кустарников, сохранение которых под пологом отстаивает для всех областей М. И. Чувилов. Заметим, что в условиях Среднего Урала при вырубке кустарников в лесных полосах задержание наблюдается именно там, где нет деревьев.

Насаждения древесно-теневого типа на Свердловской железной дороге специально не создавались. Но подобные полосы встречаются там, где древесные породы были введены в сравнительно большом количестве и не вырубались. Под густым сомкнутым пологом верхнего яруса светолюбивые деревья и кустарники нижних ярусов растут медленно или погибают. Лучше сохраняются и успешнее растут деревья теневыносливых пород, особенно расплощенные в окнах и прогалинах. Тенденцию перехода насаждений от смешанных к чистым и от сложных к простым признает и одновременно отрицает в своей статье М. И. Чувилов. Предлагаемое им увеличение расстояний между рядами в древесно-кустарниковом цикле смешения приведет к еще большему сокращению рядов древесных пород в лесных полосах, ограниченных по своей ширине полосой отвода.

В условиях лесной зоны, и в частности на Среднем Урале, наибольшей долговечностью, лучшей способностью выполнять свои функции и возобновляемостью при меньшей потребности в рубках отличаются хвойно-лиственные путезащитные лесные полосы с разноярусным групповым размещением пород: быстрорастущие высокорослые лиственные породы — в середине, медленно растущие долголетние хвойные — в крайних рядах, теневыносливые сопутствующие — между ними и кустарник — на опушках. Такие полосы имеют более равномерное распределение древесной массы по ярусам, соответствуют структуре естественных лесов Среднего Урала, отвечают

**Распределение снежного вала в защитных лесных насаждениях Свердловской железной дороги
в зиму 1964/65 г. в зависимости от плотности древостоя и кустарников (восточный склон
Среднего Урала)**

| № пробы | Ширина, м | Число рядов | | | Плотность, % | Характеристика снежного вала | | |
|---------|-----------|----------------|---------------------|-------------|--------------|------------------------------|----------|-----------------------|
| | | главной породы | сопутствующих пород | кустарников | | высота, м | длина, м | объем, м ³ |
| 40—1 | 42 | 8 | 8 | 26 | 332 | 2,4 | 7 | 25 |
| 40—2 | 42 | 5 | 8 | 13 | 185 | 1,4 | 6 | 23 |
| 40—3 | 42 | 5 | 8 | 1 | 36 | 1,2 | 7 | 15 |
| 42—1 | 40 | 8 | 4 | 15 | 214 | 2,0 | 9 | 39 |
| 42—2 | 40 | 7 | 4 | 10 | 144 | 1,6 | 9 | 38 |
| 42—3 | 40 | 7 | 4 | 2 | 54 | 1,5 | 10 | 38 |

условиям наилучшего роста древесных пород в различных частях полосы и обеспечивают высшие пределы плотности в вертикальном профиле.

Исследования аэрофизиков, путейцев и лесоводов (Г. В. Бялобжеский, А. К. Дюнин, А. А. Комаров, А. А. Кунгурцев, Д. М. Мельник, Я. А. Смально и др.) показывают, что для обеспечения нормальной защитной функции лесной полосы достаточна плотность защит 50%. Подсчитано, что в условиях Среднего Урала защиту железнодорожных путей могут обеспечить любые (в том числе древесно-теневые) насаждения, имеющие в составе в первые 30 лет около 20 рядов деревьев (главных и сопутствующих пород) или меньшее их число, но дополненное соответственно 2—4 рядами кустарников, если исходить из примерной однозначности одного плотного ряда кустарников четырем-пяти нормальным (неизреженным выше нормы) древесным рядам. Это подтверждают измерения снегоемкости лесных полос на Среднем Урале в сравнительно многоснежную зиму 1964/65 г. (см. таблицу).

Выдвигая тезис о том, что сомкнутый древостой защищает путь от ветров хуже, чем разреженный древостой или кустарники, М. И. Чувилов никаких фактических материалов в подтверждение этого, как впрочем и других выводов, не приводит. С

М. И. Чувиловым можно согласиться лишь в одном: древесно-теневые породы выращивать значительно труднее, чем кустарники. Добавим от себя, что лесоводам на железнодорожном транспорте придется при этом изучать лесорастительные условия, заботиться о заготовке семян ценных долголетних и других древесных пород, затрачивать большие усилия для выращивания посадочного материала на лесопитомниках, постоянно улучшать агротехнику лесопосадочных работ.

При современном уровне науки и технического оснащении лесоводы-путейцы могут перейти к созданию более надежных, долговечных древесно-теневых насаждений с кустарниковыми опушками. Вести уход за такими насаждениями весьма легко, просто и дешево. Древостой, если он не слишком густой, можно не рубить и постоянно содержать в сомкнутом состоянии. Если кустарников на опушках почему-либо окажется недостаточно, их можно всегда посадить без особого труда и затрат. Важно сохранить и продлить жизнь древостоя.

Новые конструкции путеозащитных лесных полос, выдвинутые Лабораторией защитных лесонасаждений ЦНИИ МПС на широкое обсуждение, несомненно прогрессивны и при соответствующей доработке возможны для введения в практику.



О применении башкирских углей в качестве удобрения

В питомнике учебно-опытного лесхоза Башкирского сельскохозяйственного института в 1963—1964 гг. испытывали влияние углекалийных и углеаммиачных удобрений из башкирских бурых углей (производство института биологии Башкирского университета) на рост и развитие сеянцев ясеня зеленого и акации желтой.

Почвы питомника серые лесные, среднеобеспеченные питательными веществами, с кислотностью почвенной среды 6,5. Удобрения вносились одновременно с посевом, в посевные строки из расчета 2,5 г и 5 г на 1 пог. м (50 и 100 кг/га) для ясеня и 125 и 25 г на 1 пог. м (500 и 1000 кг/га) для акации. Повторность опыта двукратная.

Данные обрабатывались методом вариационной статистики.

Для ясеня наилучшие результаты получены при внесении углекалийных удобрений — 50 кг/га. При этом высота сеянцев увеличилась на 11,8%, диаметр корневой шейки — на 51,0%. Для акации наиболее эффективными оказались углеаммиачные удобрения в дозе 500 кг/га: высота сеянцев увеличилась на 19,2%, диаметр — на 16,1%. Углекалийные удобрения отрицательно сказались на развитии акации.

Применение удобрений повысило качество посадочного материала: у ясеня контроль дал 1,6% сеянцев I сорта, а оптимальный вариант 26,2%, II сорта соответственно — 23,6 и 34,5% и нестандартных — 75,2 и 39,3%; у акации соотношение сортности оптимального варианта и контроля — 367% и 133,8%, нестандартных сеянцев — 50,5%.

Этот небольшой опыт применения удобрений из башкирских бурых углей при выращивании сеянцев лесных пород свидетельствует о перспективности и необходимости их дальнейшего изучения.

Г. Ф. Свистун, главный лесничий учебно-опытного лесхоза Башкирского с.-х. института

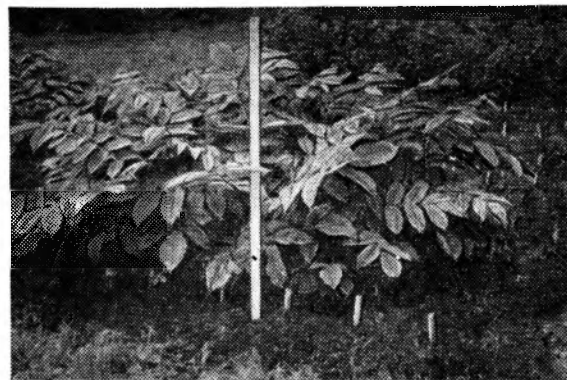
Ускоренное выращивание ореха маньчжурского

Орех маньчжурский в условиях Белоруссии растет хорошо, ежегодно и обильно плодоносит. Он вводится в леса как главная порода, а также применяется в защитных лесных и зеленых насаждениях городов. Семена ореха маньчжурского относятся к семенам с длительным периодом покоя. Выращивание посадочного материала из таких семян затруднено.

Применяемые способы предпосевной обработки семян (стратификация, обработка химикатами, кипяток, скарификационные машинами и другие) ускоряют прорастание семян в грунте, но удлиняют срок выращивания посадочного материала и увеличивают затраты труда и средств.

В природных условиях нами наблюдались отдельные случаи прорастания в почве недозревших семян. С целью испытания этого свойства были проведены опыты в 1959—1962 гг. в древесном питомнике и на «Рытовском огороде» Белорусской сельско-

хозяйственной академии. Семена собирались с одних и тех же деревьев в дендрологическом саду БСХА. На 1 пог. м высевалось по 10 штук на глубину 8 см. Посевы не мульчировались, всходы не притенялись.



Орех маньчжурский. Сеянцы, выращенные из семян восковой фазы созревания

В результате опытов получены следующие данные. Семена, собранные в августе и сразу же посеянные, имели всхожесть на 3—21% больше, чем собранные в сентябре—октябре, и на 52—57% больше по сравнению со стратифицированными в течение 198—210 дней (контроль).

Тот факт, что семена с длительным периодом покоя и твердой оболочкой, посеянные в грунт в недозревшем состоянии, дают более высокий процент прорастания, чем созревшие и стратифицированные, по нашему мнению, объясняется тем, что оболочка недозревших семян более мягкая и легко разрушается. Физиологическое дозревание же их происходит в почве, а с наступлением весны они дружно прорастают,

однако при том условии, если собранные семена высеваются сразу же.

Наши четырехлетние опыты показывают, что семена в фазе воскового созревания, посеянные в грунт, имеют более высокий процент прорастания, нежели семена, полностью созревшие и стратифицированные. Процент прорастания в грунте стратифицированных семян ниже, чем у семян в фазе полного созревания. Можно исключить все способы предпосевной обработки семян, тем самым сократить срок выращивания посадочного материала и себестоимость его уменьшить примерно на 10—20%, чем при предпосевной обработке.

Д. А. Захарик, старший преподаватель БСХА

Прививки бука восточного в открытом грунте

В Редантском лесничестве Орджоникидзевского лесхоза в 1963 г. Редантским опорным пунктом СКЛОС проведены прививки бука восточного для выявления оптимальных сроков и эффективных способов, а также технических приемов, обеспечивающих высокую приживаемость черенков. Прививки проводились в 8—10-летних культурах бука разными способами — вприклад седлом, вприклад козьей ножкой и улучшенной копулировкой.

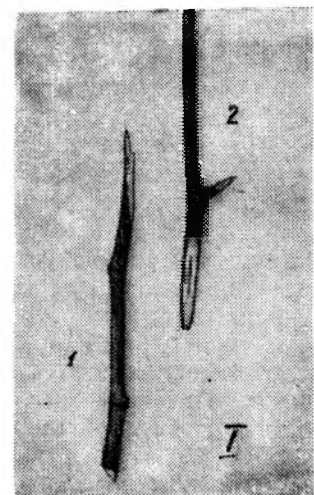
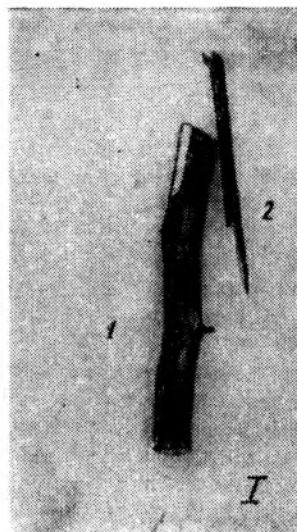
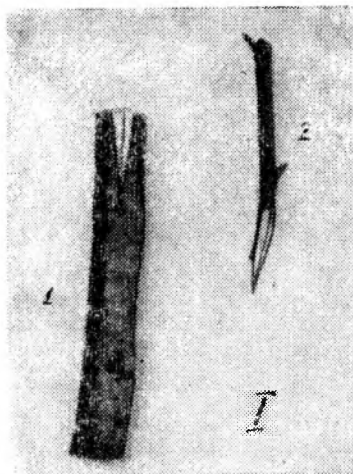
Наилучшими оказались прививки вприклад седлом с язычком и улучшенная копулировка. И в том и в другом случаях приживаемость привитых черенков соста-

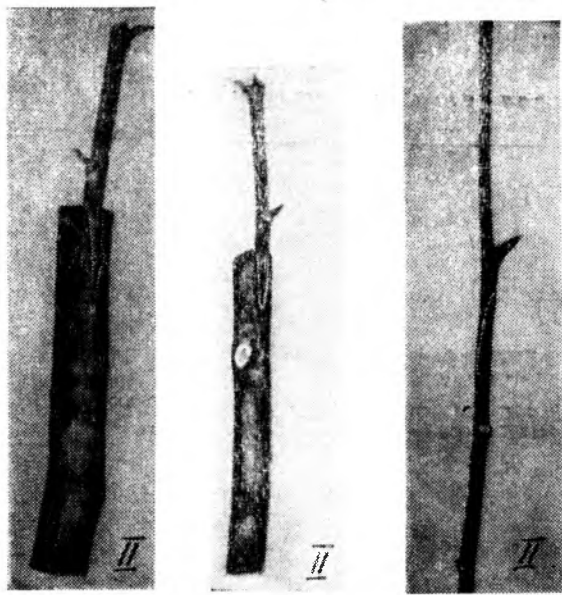
вила более 90%. Прививки способом вприклад седлом и вприклад козьей ножкой дали приживаемость 80%.

Лучшим сроком (судя по приживаемости черенков и имеющемуся приросту) для проведения прививок в Северной Осетии является конец марта и начало апреля. Для этих прививок черенки заготавливают одновременно с проведением прививок, что исключает хранение привойного материала и гарантирует хорошее качество черенков.

Были проведены также прививки в период интенсивного сокодвижения (с 10 мая по 30 мая) способом за кору седлом.

1. Подвои (1) и привои (2), подготовленные для прививки козьей ножкой (слева), вприклад седлом (в середине) и улучшенной копулировкой с язычком (справа)





II. Черенки, привитые разными способами:

Слева — козьей ножкой; в середине — вприклад седлом; справа — улучшенной копулировкой с язычком

Приживаемость этих прививок составила 65%. Привойный материал для майских

прививок заготавливали до набухания почек в феврале — марте месяце с ценных деревьев, лучших по росту и качеству, способных плодоносить ежегодно. Черенки хранили в подвале при температуре 5—8°. Увязывали их по 20—30 штук в пучки и устанавливали рядами так, чтобы нижние концы плотно прилегали к песку. Затем до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины присыпали влажным песком. Песок должен быть достаточно влажным.

Для мартовских и майских прививок использовали 1—2-летние побеги бука длиной 35—45 см в зависимости от годичного прироста двух последних лет. Двухлетние побеги по сравнению с однолетними дают лучшие результаты, так как у бука однолетние побеги слишком тонкие. При проверке срастания привоя с подвоем и анализе хода роста как мартовских, так и майских прививок видно, что срастаются лучше мартовские прививки. К концу мая привой хорошо срастается с подвоем. Средний прирост на 1 августа у мартовских прививок составил 35 см, тогда как у майских — 2—3 см.

М. А. Текоев, заведующий Редантским опорным пунктом СКЛОС

Вегетативный метод выращивания новогодних елок

Лесник Вырицкого лесхоза (Ленинградская область) В. Д. Павлов применил новый метод выращивания новогодних елок. Метод основан на способности ели размножаться вегетативно. Боковые ветви срубленного молодого деревца, остающиеся на пеньке после рубки, постепенно выпрямляются, начинают расти вертикально вверх и образуют новые елки.

Опыт выращивания елок вегетативным методом заложен в Вырицком лесничестве на площади около 1 га в сомкнутом молодняке 30-летнего возраста. Рубку, предусматривающую оставление на пеньках нижних ветвей, начали еще в 1954 г. В течение ряда лет ежегодно срубали несколько десятков елок на высоте 0,5—1 м от шейки корня. К 1962—1963 гг., т. е. через 8—9 лет, успех мероприятия стал очевиден. Из многих боковых ветвей выросли елки, пригодные для реализации.

В 1963 г. был проведен первый учет вегетативного поколения ели. На большинстве пеньков выросли от 1 до 6 елок (чаще встречались пеньки с двумя елками).

Для характеристики качественного состояния елки подразделили на три категории: елки хорошего качества, годные к реализации уже в момент учета; елки среднего качества, которым необходим дальнейший рост или мероприятия по уходу — изреживание «куста», рубка соседних экземпляров естественного происхождения и т. д. (сюда же отнесены мелкие елки, возникшие из спящих почек); елки низкого качества, непригодные для реализации, — больные и ослабленные экземпляры с низким приростом,

редкой и неправильной кроной, сильно искривленные, а также боковые ветви, не утратившие своей плоской формы. При переучете были приняты высостные ступени в 25 см. Елки хорошего качества составили 45,3%. Почти столько же экземпляров было оставлено для дальнейшего роста. Экземпляры, совершенно бесперспективные, составляли лишь десятую часть. Более половины всех елок имели довольно равномерную крону. Неравномерные однобокие кроны были преимущественно у мелких угнетенных экземпляров, а также у елей, растущих в условиях излишней густоты. Для повышения качества таких елок требуется изреживание.

Высота подавляющего большинства елок от 0,5 до 2,5 м (в среднем около 1,5 м). Елки хорошего качества имели высоту свыше 2,25 м, выросшие из спящих почек на пеньке и боковых ветвях — от 0,2 до 0,5 м; они также вполне перспективны.

Елки вегетативного происхождения интенсивно растут в высоту: у хорошо развитых экземпляров прирост составляет 30—50 см, а крупных елок — 80 см в год.

Вегетативный метод выращивания елок, предложенный В. Д. Павловым, заслуживает широкого внедрения в практику. Он сокращает сроки выращивания елок, позволяет хозяйству сохранить здоровый молодняк для формирования еловых насаждений. Уход в группах может осуществляться одновременно с заготовкой продукции. Вегетативный метод выращивания экономически эффективен, так как специальных затрат и финансовых вложений не требует.

Е. Н. Мартынов, ЛЛТА

РЕЖИМ ВЕТРА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЛЕСНОГО ПОЖАРА

УДК 634.0.43

Э. Н. Валендик (Институт леса и древесины СО АН СССР)

Литературные данные о распространении ветра в лесу, особенно под воздействием пожара, не многочисленны и противоречивы. Авторы современных учебников по лесоводству — М. Е. Ткаченко (1939), Г. Р. Эйтинген (1949), В. Г. Нестеров (1949), В. П. Тимофеев и Н. В. Дылис (1955) — отмечают, что ветра под пологом леса нет. Однако другие исследователи считают, что скорость ветра под пологом леса может достигать 40—60% от величины скорости ветра над лесом (Р. Гайгер, 1934; Л. В. Фонс, 1940; В. М. Латимер, 1950; В. П. Молчанов, 1961).

Наши исследования режима ветра с помощью анеморумбометров М-47, установленных на высоте 2 м на опушке и в лесу, показали, что ветер перед опушкой соснового леса начинает терять скорость с расстояния до нее около 200 м. По мере приближения к опушке и проникновения в древостой скорость его еще больше снижается. В глубине леса с расстояния 250—300 м от опушки устанавливается постоянная скорость ветра (рис. 1а).

С помощью дыма от дымовых шашек, находившихся над пологом леса, установлено, что ветер проникает в лес не только с опушки, а и сверху через кроны благодаря турбулентности воздушного потока над кронами (рис. 1б). Эти наблюдения подтверждают высказывание Р. А. Константинова (1963), который отмечает, что под пологом леса ветер не затихает, там существует поток, параллельный основному потоку воздуха над лесом.

В результате измерений скорости ветра с помощью анеморумбометров на разных

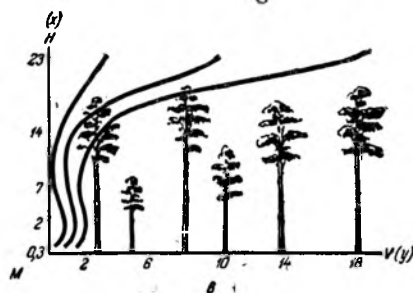
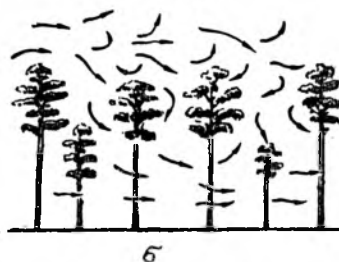
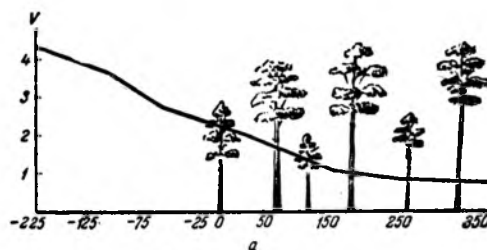


Рис. 1. Трансформация ветра лесом:
а — проникновение ветра в лес с опушки; б — сверху через кроны; в — профиль ветра в лесу

высотах над поверхностью почвы в лесу нами установлено, что под пологом леса струи ветра устремляются по направлению наименьшего сопротивления. Поэтому в лесу его профиль сложной конфигурации, который для простых сосновых древостоев

при равнинном мезорельефе можно изобразить параболой четвертого порядка (рис. 1в). Чем больше скорость ветра над кронами, тем большее относительное замедление претерпевает он в древостое. Общий характер профиля ветра при этом сохраняется. Для чистых спелых среднеполнотных сосновых древостоев он может быть достаточно точно выражен уравнением:

$$y = \left[2,2173 \frac{x}{2} - 0,82710 \frac{x}{2} + \right. \\ \left. + 0,09662 \frac{x}{2} - 0,00294 \frac{x}{2} \right] \times \\ \times (0,076v + 0,0627),$$

где y — скорость ветра на высоте x ,
 x — высота наблюдения над поверхностью земли,
 v — скорость ветра над кронами.

Это уравнение позволяет на метеорологической станции рассчитывать в радиусе 8—10 км скорость ветра в любой точке над поверхностью почвы в лесу. По данным В. Д. Морриса (Morris, 1940), точность измерения скорости ветра над лесом в этом радиусе составляет $\pm 1,5$ м/сек. По данным Гайгера и Фонса, проводивших исследования в сосняках, точность расчета по уравнению составила $\pm 35\%$. Наблюдения показывают, что при изменении строения древостоя (наличие второго яруса, подроста, подлеска) смещаются лишь точки изгиба кривой. Общий же характер кривой во всех случаях тот же.

Данные о ветре у пожара (И. С. Мелехов, 1939; И. Е. Веренкамп, 1955) еще более скудны, чем о ветре в лесу. Между тем они крайне необходимы для решения вопросов дальнейшего совершенствования способов локализации лесных пожаров. Мы провели наблюдения за возникновением воздушных потоков под воздействием пожара, их скоростью и направлением, а также наблюдения за трансформацией ветра пожаром. Исследования проводились как на естественных, так и на искусственно созданных низовых пожарах, слабых и средней силы.

Наблюдения за возникновением воздушных потоков под воздействием пожара были проведены вначале у искусственной кромки огня (неподвижной) с запасом горючего материала (порубочные остатки) до 5 кг/м^2 . Интенсивность горения составляла 2500 ккал/м^2 в минуту при высоте пламени 1,5 м. Это соответствует скорости распространения фронта низового пожара средней силы.

Для выявления возникновения движения воздушных потоков по направлению к пожару и определения зоны влияния его использованы дымовые горелки. Наблюдения показали, что в момент горения воздушные потоки с расстояния 18 м и до высоты 10 м направлены к пожару. Скорость этих потоков, замеренная анемометрами АСО-3 на уровне пламени (1,5 м), — 0,2—1 м/сек. Дальнейшие наблюдения за продвигающейся кромкой пожара этой же интенсивности дали аналогичные результаты.

Скорость газа в дымовом потоке, замеренная анеморумбометрами на высоте 2,5; 5 и 10 м над пламенем, колебалась от 1 до 3 м/сек, причем максимальная была на высоте 2,5 м, выше скорость постепенно снижалась.

Наблюдения за трансформацией ветра у кромки беглых низовых пожаров (слабых и средней силы) показали, что эти пожары могут существенно изменять направление и скорость ветра. При этом перед кромкой пожара происходит торможение слабого воздушного потока. Это объясняется тем, что движение газа в дымовом потоке задерживает более слабый горизонтальный ветер.

При скорости ветра большей, чем скорость газа в дымовом потоке, происходит ее нарастание перед пожаром. Это нарастание скорости ветра продолжается и на другой стороне фронта пожара в наклонном дымовом потоке, так как поток ветра соединяется здесь с газовым потоком, направленным под углом. Равнодействующую скорость можно рассчитать сложением двух сил по правилу параллелограмма. Под наклонным дымовым потоком начальная скорость ветра сильно снижается. На уровне нижней половины высоты пламени воздушные потоки направлены к пожару. В зависимости от интенсивности горения и скорости ветра зона влияния фронта продвижения этих пожаров не превышает 20—30 м.

Скорость встречного потока воздуха к пожару (встречная тяга) при слабых и средней силы низовых пожарах может возникать с расстояния не более 25 м. При пуске встречного огня в момент возникновения встречной тяги скорость продвижения его к фронту пожара находится в зависимости от расстояния до фронта движения огня, интенсивности пожара и скорости ветра. Она колеблется от 0,4 до 2,0 м в минуту.

Дальнейшие наблюдения за трансформацией ветра у места пожара были проведены при горении штабелей пиломатериалов на площади 250 м² при интенсивности 2,5 млн. ккал/мин и высоте пламени 16 м. По исходным параметрам, этот пожар близок к верховому пожару. Скорость ветра в период наблюдений достигала 5—6 м/сек. Дымовой поток был наклонен под углом 50° к горизонту. Скорость ветра начинала увеличиваться на расстоянии 50 м от кромки огня. Перед фронтом пожара на расстоянии 25 м от него на высоте пламени скорость горизонтального потока увеличивалась с 5 м/сек (вне зоны горения) до 9 м/сек. Под наклонным дымовым потоком было вихреобразное движение воздуха с горизонтальной осью, перпендикулярной направлению ветра. При этом встречная тяга возникала на расстоянии 50 м от кромки огня. На расстоянии 25 м от пожара ее скорость на высоте 1 м достигала 2,5 м/сек. Каких-либо изменений в направлении и скорости ветра на флангах пожара не наблюдалось.

Г. М. Байрам (1957) предложил выражать взаимовлияние ветра и конвекционной колонки пожара отношением двух энергий: кинетической — газового потока — P_f кгм/сек на 1 м² и кинетической поля ветра — P_w кгм/сек на 1 м². Отношение P_f к P_w , по мнению Байрама, определяет

условия развития пожара. При этом, если $P_f > P_w$, т. е. энергия газового потока больше энергии ветра, то происходит саморазвитие пожара за счет тяги в дымовой колонке над пожаром. В этом случае в тылу пожара должно быть торможение ветра, а перед фронтом пожара воздушные потоки с определенного расстояния будут направлены к пожару. При $P_f < P_w$, т. е. когда кинетическая энергия газового потока меньше кинетической энергии ветра, конвекционная колонка будет наклонена под некоторым углом к горизонту, причем чем больше эта разница, тем острее угол. При этом в тылу пожара, естественно, должно происходить нарастание скорости ветра. Это нарастание продолжается и далее в газовом потоке на фронте пожара. Полученные экспериментальные данные подтверждают приведенные теоретические соображения.

Под наклонной дымовой колонкой, как и при обычном низовом пожаре, наблюдается снижение скорости ветра, а на уровне пламени — течение воздуха к пожару. Очевидно, для различных сочетаний интенсивности пожара и атмосферных условий можно заранее определить отношение P_f к P_w , которое будет определять характер влияния пожара на скорость ветра и наоборот (рис. 2).

Выводы. Лес является препятствием для ветра. С опушки ветер может про-

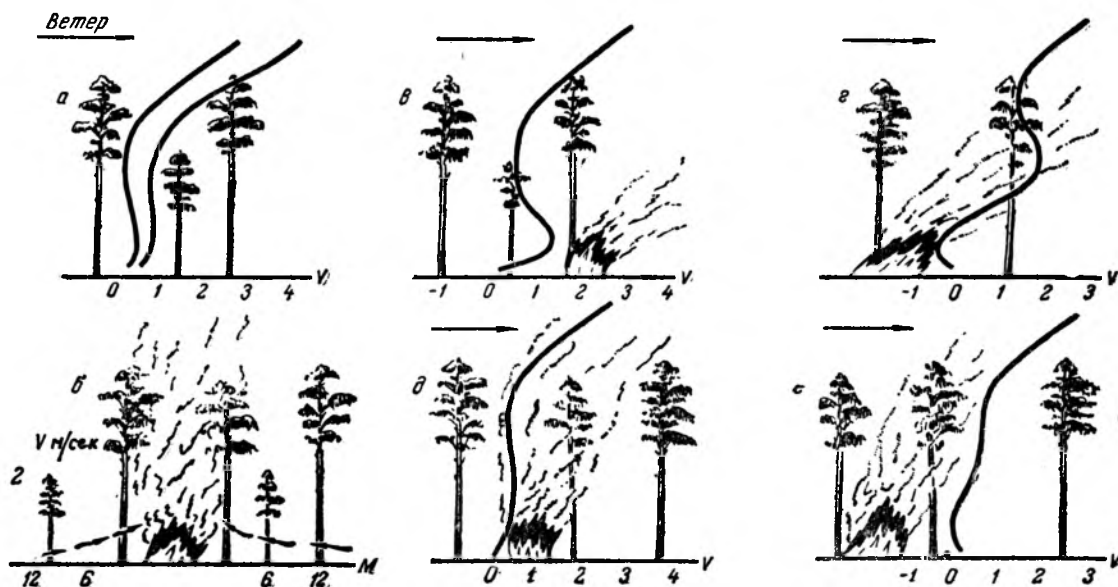


Рис. 2. Трансформация профиля ветра в лесу пожаром

а — профиль ветра в лесу; б — воздушные потоки у пожара при штале; в — ветер в тылу пожара при $P_f < P_w$; г — ветер перед фронтом пожара при $P_f < P_w$; д — ветер в тылу пожара при $P_f > P_w$; е — ветер перед фронтом пожара при $P_f > P_w$; в — скорость ветра, м/сек; М — расстояние до пожара, м

кать в лес на расстояние 200—300 м, постепенно снижая скорость. Далее скорость его остается постоянной, так как под пологом леса существует поток воздуха, параллельный основному направлению ветра над лесом. В лесу ветер, направляясь по линии наименьшего сопротивления, образует профиль сложной конфигурации, который может быть описан параболой.

При локализации лесных пожаров не следует надеяться на встречную тягу и встречный верховой огонь, так как встреч-

ная тяга возникает вблизи фронта пожара (до 25 м), а скорость встречного огня невысока (0,4—2,0 м/мин). Следует, не дожидаясь встречной тяги, заблаговременно начинать отжиг (встречный низовой огонь) с безопасного расстояния.

При тушении лесных пожаров следует учитывать состояние атмосферы (устойчивое, неустойчивое, инверсионное). При неустойчивом состоянии атмосферы происходит саморазвитие пожара под воздействием тяги в дымовой колонке над пожаром.

ЕЛОВАЯ ЛУБОЕДНАЯ ЛИСТОВЕРТКА

УДК 634.0.4

В. С. Балобешко (Брянский технологический институт)

В зоне смешанных лесов еловая лубоедная листовертка *Laspeyresia (grapholita, Tortrix) pectolana* Zll.—один из опасных вредителей еловых молодняков главным образом 10—25-летнего возраста. В Смоленской и Брянской областях она сильно повреждает культуры и самосев, вызывая деформацию деревьев, уменьшение их прироста по высоте и диаметру. При сильном объедании гусеницами лубяного слоя вокруг мутовок ветви и вершины отмирают, деревья погибают.

В СССР листовертка изучена недостаточно хорошо. Некоторые сведения о ней имеются в зарубежной литературе. Приводим описание бабочки листовертки (рис. 1) и отдельных фаз ее развития по нашим наблюдениям.

Передние крылья бабочки от оливково-бурого до оливково-коричневого цвета с раздвоенными поперечными серебристо-белыми узкими полосами, изогнутыми посередине под прямым углом. На переднем крае крыльев ряд белых штришков, а у вершины крыльев — желтовато-коричневое зеркало с черными поперечными штрихами. Задние крылья серо-коричневые или серо-бурые с серо-белой бахромой.

Размах крыльев — 12—16 мм.

Длина гусеницы 10—12 мм, у нее 16 ног. Окраска ее — от белого до бледно-красного цвета, голова, затылочный щит и анальное отверстие светло-коричневые (рис. 2). Куколка смоляно-бурая, со светло-коричневыми кольцами на брюшке, матовая или слабо блестящая. Вершина кремастера с шестью крючковатыми щетинками: четыре на



Рис. 1. Бабочка еловой лубоедной листовертки

вершине и по одной на боках. Длина куколки — до 11 мм.

В европейской части СССР бабочки-листовертки летают с конца мая до середины июня. Холодная дождливая весна (как, например, в 1965 г.) вызывает задержку в лёте и последующем развитии вредителя. В 1965 г. в Ярцевском лесхозе Смоленской области лёт бабочек, по сообщению А. В. Давыдовой, начался 12 июня и продолжался, по нашим наблюдениям, до конца июня.

Бабочки летают преимущественно в вечерние часы, откладывая яйца поодиночке или кучками по 4—6 штук на кору, главным образом, у основания мутовок 10—25-летних елей. При массовом размножении листовертка заселяет и более молодые деревья.



Рис. 2. Гусеница еловой лубоедной листовертки

Листовертка распространяется чаще в еловых низкополнотных насаждениях на более бедных почвах, в насаждениях, ослабленных морозом, засухой, поврежденных скотом. Немалое значение имеет и нарушение техники посадки ели. Хесс-Бек¹ отмечает, что при массовом размножении листовертка может заселять и хорошо растущие деревья, повреждая кроме ели пихту и можжевельник.

По наблюдениям в Смоленской и Брянской областях, наиболее интенсивно заселяется вредителем толстая кора елей. Максимальная высота поселения вредителя в культурах 16—18-летнего возраста 4—5 м. На более высоких деревьях высота заселения стволов вредителем увеличивается. Массовое внедрение гусениц листовертки наблюдается в пределах 0,5—2 м. Нередко в одной мутовке дерева поселяется от трех до шести гусениц.



Рис. 3. Вздутия мутовок в местах поселения гусениц

Гусеницы из яиц появляются через 7—10 дней после яйцекладки. Они вбуравливаются в кору и грызут в лубе короткий (до 4 см) широкий неправильной формы

¹ Не β-Beck. *Forstschutz*. Band 1. Schutz gegen Tiere. Verlag von Neumann — Neudamm. Berlin, 1927.

ход. Направление хода бывает различно: горизонтальное, восходящее или нисходящее. Гусеницы выстилают свой ход тонкой паутиной, которая защищает их от вытекающей живицы.

Гусеницы питаются лубом вплоть до наступления морозов, причем во время оттепелей они могут возобновить питание. За время питания они причиняют ели большой вред: из входного отверстия постоянно вытекает живица (смола), смешанная с экскрементами гусеницы (округлой формы, коричневого цвета). О поселении вредителя на дереве можно судить не только по смоляным натекам и экскрементам, но и по отстающей коре, пожелтению хвон, вздувшимся мутовкам и искривленным побегам.

Зимуют гусеницы там, где питаются. Окукливаются они в мае следующего года в проделанном за время питания ходе вблизи входного отверстия. После вылета бабочки бывает виден хитиновый покров, торчащий из коры (рис. 3). Генерация вредителя одногодная.

Вредитель заселяет стволы и ветви елей и более старшего возраста (40—60 лет). Характерно, что на деревьях 10—25-летнего возраста вредитель поселяется не только в мутовках, но и в побегах, расположенных между мутовками (рис. 4).

В 1965 г. очаги массового размножения еловой лубоедной листовертки в Смоленской области были обнаружены только в Федоровском и Пронькинском лесничествах Ярцевского лесхоза на площади около 300 га (16—20-летние еловые насаждения), из-за чего многие деревья деформированы и усыхают. Особенно сильно пострадали чистые культуры ели, произрастающие на супесчаных почвах, а также еловый самосев в аналогичных условиях в бывших колхозных лесах, сильно расстроенных бессистемными рубками и нерегулируемой пастбищой скота. В быв-

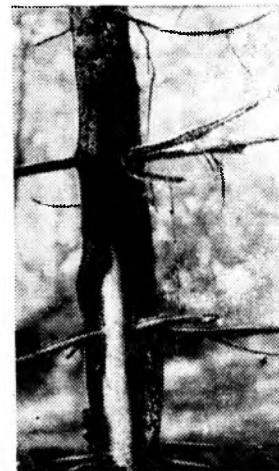


Рис. 4. «Раковина», образовавшаяся вследствие повреждения листоверткой и грибом *Nectria cucurbitulla* Fr.

ших колхозных лесах еловый самосев на площади около 200 га очень ослаблен и усыхает. Вред, который наносят гусеницы деревьям, усугубляется еще тем, что через их пустые ходы в древесину проникает гриб *Nectria cucurbitulla* Fr., конидии которого прорастают, образуя грибницу. Это приводит к отмиранию ветвей и даже всего дерева. На деревьях, поврежденных еловой лубоедной листоверткой, поселяются долгоносики, короеды и другие вредители, которые также ускоряют гибель насаждения.

Специалистам лесхозов и лесоустроительных экспедиций, инженерам-лесопатолам и другим работникам лесного хозяйства при лесопатологических обследованиях не следует оставлять без внимания насаждения, в

которых обнаружен этот вредитель. Надо знать, что еловая лубоедная листовертка — опасный вредитель еловых молодняков. Поэтому необходимо принимать все меры, чтобы не допустить ее размножения. Особенно важное значение при этом имеют лесохозяйственные мероприятия: качество посадки, уход за молодняками, регулирование пастбы скота и др. При рубках ухода в первую очередь следует удалять деревья с большим количеством крупных галлообразований (вздутий). В ряде случаев можно соскабливать кору в местах свежего заселения деревьев листоверткой. Из химических мер борьбы целесообразно применять аэрозоли или опыливать насаждения дустом ГХЦГ в период лета и откладки яиц.

О вымерзании гусениц побеговьяна зимующего на юге Украины

П. С. Агафонова, А. С. Бучилко, И. М. Тарасенко

УДК 634.0.4

В течение последних пятнадцати лет по берегам рек Днепра, Буга, Ингульца на нескольких десятках тысяч гектаров посажены сосновые насаждения. Однако успешному выращиванию леса в этих условиях мешают вредные насекомые. В числе наиболее опасных видов находится побеговьян зимующий.

Херсонское межобластное управление лесного хозяйства и лесозаготовок и Нижнеднепровская научно-исследовательская станция облесения песков, обследовав в 1962 г. сосновые насаждения, поврежденные побеговьяном зимующим, пришли к выводу, что в 1963 г. для борьбы с этим вредителем их (около 27 тыс. га) необходимо обработать ядохимикатами. В связи с предстоящими большими работами за развитием побеговьяна зимующего с осени 1962 г. было установлено наблюдение.

Лабораторные анализы зимой 1962/63 г. в каждом лесничестве песчаной зоны показали, что значительная часть гусениц после сильных морозов (—19 и 26°) вымерзла. Весной (когда закончился переход перезимовавших гусениц побеговьяна зимующего из мест зимовки в неповрежденные почки и побеги, в период их окукливания и до вылета бабочек) детальное обследование очагов подтвердило данные зимних анализов. Так, в насаждениях Голопри-

станского лесхоззага (Гладковское, Голопристанское, Збурьевское, Карданшинское, Октябрьское, Чулаковское лесничества) численность побеговьяна зимующего в среднем на одно модельное дерево шестилетнего возраста снизилась с 20 до 0,07 гусениц; в Цюрупинском лесхоззаге (Пролетарское, Радянское и Цюрупинское лесничества) на одно шести-десятилетнее дерево — с 17 до 0,1 гусеницы. Такое же явление наблюдалось и в сосновых культурах бывш. Рыбальченского лесхоззага. Поэтому намеченные химические меры борьбы были отменены и таким образом сэкономлены средства, отпущенные для этого (около 200 тыс. руб.).

В 1963 и 1964 гг. численность вредителя в отдельных очагах несколько возрастала, но некоторая часть гусениц в относительно суровые для юга Украины зимы вымерзла, и поэтому массовое размножение побеговьяна зимующего наблюдалось не повсеместно.

Таким образом, наблюдения за развитием побеговьяна имеют практическое значение для дальнейшей организации мер борьбы с ним. Если наблюдения показывают, что гусеницы вымерзли, то в этом случае отпадает необходимость в каких-либо мероприятиях по борьбе с этим вредителем.

Муравьи в защите леса от дубовой листовертки

УДК 595.796 : 634.4

Б. А. Смирнов (Воронежский государственный заповедник)

В работах немецких авторов (Гесвальд, 1962; Руст, 1958) указывается, что дубовая листовертка — один из самых излюбленных кормов в рационе питания лесных муравьев рода *Formica*. Гесвальд пишет, что размер добычи одного муравейника в течение дня составляет 65000 гусениц, 28000 куколок и 26000 бабочек дубовой листовертки, причем на участке, заселенном муравьями, насаждения повреждены вредителями на 4,8% площади, а там, где нет муравьев — на 84,3% площади.

Вопрос об эффективной деятельности муравьев в уничтожении вредителей леса, в частности дубовой листовертки, интересует также и советских исследователей. Так, в Воронежском государственном заповеднике ведутся специальные наблюдения за муравьями *Formica polictena* Foerst, которые показали, что на участках, где распространена дубовая листовертка, листва на многих деревьях объединена вредителем, и только вблизи муравейника она оставалась нетронутой.

Установлено, что муравьи собирают гусениц, переползающих с одного листа на другой или уже спустившихся с объединенных деревьев на землю для окукливания. Гусениц в свернутых листьях муравьи почти не трогают. Нами было собрано 73 свернутых листа, в которых находились гусеницы листовертки последнего возраста. Эти листья мы разложили на тропинке. Через сутки муравьи вытащили гусениц из 29 листьев, остальные были настолько

прочно скреплены паутиной, что оказались недоступными для муравьев.

Мы обратили внимание на то, что муравьи могут проникать только в те свернутые листья, которые закручены в трубочку и не опутаны паутиной. Если же гусеница или куколка находятся в листе, свернутом с края или сложенном вдоль и склеенном паутиной, то муравьи к ним проникнуть уже не могут.

Подвижная куколка перед превращением в бабочку может высунуться из свернутого листа и стать в это время добычей муравьев. Бабочек муравьи схватывают в момент выхода их из куколок.

Таким образом, половина особей дубовой листовертки на разных стадиях развития уничтожается муравьями. По нашим подсчетам (9 июня 1964 г.), муравьи из одного гнезда с 5 тропами собирают в течение светового дня (15 часов) 3910 гусениц и 1955 куколок листовертки и 1035 других вредных гусениц.

Учет яйцекладок на ветвях дуба, взятых у муравейника, а также в 50 и 100 м от него показал, что яйцекладок дубовой листовертки у муравейника в 7 раз меньше, чем на расстоянии 100 м от него, и в 4 раза меньше, чем на расстоянии 50 м. В очаге дубовой листовертки на деревьях, находящихся на расстоянии 10 м от муравейника, объединяется вредителем до 25% листвы, на расстоянии 15—20 м — 50%, 20 м и более — 80—100%.



«DIE SOZIALISTISCHE FORSTWIRTSCHAFT»

Немецкий журнал «Die sozialistische Forstwirtschaft» («Социалистическое лесное хозяйство») выходит в Германской Демократической Республике (Берлин). Этот специальный журнал дает читателю обширную информацию о развитии лесной науки и лесного хозяйства ГДР. В нем публикуются статьи, в основу которых положены лесохозяйственные познания или практический опыт. В статьях излагаются проблемы лесной экономики, лесоводства, лесоустройства, лесозащиты, защиты и охраны леса, механизации, лесной стандартизации и т. д. Сообщается также о событиях в лесных научных институтах и учебных заведениях Германской Демократической Республики и в государственных лесхозах. Оглавление дается на немецком, русском и английском языках и на этих же языках публикуются резюме самых важных статей, что облегчает иностранному читателю пользование журналом.

На этот журнал можно подписаться в СССР в почтовых отделениях и конторах «Союзпечати» (по имеющемуся там каталогу газет и журналов).

УЛУЧШИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ ПЕРЕРАБОТКИ ШИШЕК И ХРАНЕНИЯ СЕМЯН

УДК 634.0.232.315

С. К. Аверкиев (Центральная контрольная станция лесных семян)

В нашей стране ежегодно заготавливается большое количество семян хвойных пород (в последние годы заготовка их достигла 1200 т, в том числе сосны — около 600 т). Потребность в них примерно 1400—1500 т в год. Стоимость одних только семян сосны превышает 12 млн. руб. Все это налагает на работников лесного хозяйства и лесной промышленности серьезную ответственность по рациональной и правильной переработке шишек и хранению семян.

В последнее время отмечается заметное повышение активности широкой лесохозяйственной общественности по отысканию новых конструкций шишкосушилок. В этом отношении заслуживает внимания шишкосушилка Ново-Буянского леспромхоза Куйбышевской области. В ней удачно решен подвод тепла к сушильным барабанам и эвакуация водяного пара из камеры, что позволило поднять рабочую температуру в сушильной камере до 70°. Температура поддерживается автоматически с помощью теплового реле. По данным Ново-Буянского леспромхоза, производительность сушилки в четыре с лишним раза больше, а стоимость переработки сырья в три раза меньше по сравнению с аналогичной по размерам шишкосушилки Каппера.

Однако в практике все еще имеют место нарушения в технологии переработки шишек и хранении лесных семян, про-

изводство терпит неудачи, ежегодно теряется большое количество семян, а государству причиняется значительный материальный ущерб (около 1 млн. руб.) (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, качество семян хвойных пород свежей заготовки зависит прежде всего от наличия типовых шишкосушилок. С увеличением их числа резко улучшается и качество семян за счет сокращения нестандартных по всхожести. Однако в отдельные годы количество нестандартных семян остается еще очень высоким (до 27%), что указывает на плохое освоение шишкосушилок обслуживающим персоналом.

Но главная причина — в том, что технологическая сторона имеющихся в настоящее время шишкосушилок разработана слабо. Часто не учитывается в должной мере влажность воздуха в сушильной камере — одного из решающих факторов, от

Таблица 1

Качество семян хвойных пород по Коми АССР за 1956—1963 гг. в зависимости от наличия шишкосушилок

| Типовые шишкосушилки | | Год заготовки и проверки посевных качеств семян | Качество семян по классам, % | | | | | |
|----------------------|-------------|---|------------------------------|----|-----|---------------|------------|-------|
| станционные | передвижные | | I | II | III | нестандартные | | всего |
| | | | | | | по всхожести | по числоте | |
| 1 | — | 1956 | 6 | 7 | 22 | 58 | 7 | 100 |
| 1 | — | 1957 | — | 9 | 15 | 76 | — | 100 |
| 1 | — | 1958 | 9 | 8 | 45 | 38 | — | 100 |
| 1 | 4 | 1961 | 40 | 22 | 22 | 13 | 3 | 100 |
| 5 | 15 | 1962 | 19 | 29 | 30 | 17 | 5 | 100 |
| 4 | 41 | 1963 | 14 | 35 | 20 | 27 | 4 | 100 |

которого зависит в конечном счете качество получаемых семян. Опыт по переработке шишек показывает, что причиной потери семенами всхожести является не высокая температура, а влажность шишек и воздуха в сушильной камере, из-за чего происходит так называемое «запаривание» семян. Температура при этом может быть даже повышена, о чем свидетельствует опыт Ново-Буянского леспромхоза, но при непременном условии: увеличении скорости удаления влаги из камеры сушки. По расчетам оптимальная температура сушки обратно пропорциональна влажности. Эта зависимость выражается гиперболической кривой. Чем выше влажность шишек и влажность в камере сушки, тем ниже должна быть в ней температура. Нарушение этого правила неизбежно ведет к снижению всхожести семян.

Для улучшения и надежности технологии переработки шишек хвойных пород на имеющихся в производстве шишкосушилках следует более тщательно готовить кадры операторов, а при допуске их к работе требовать строгого соблюдения как температурного режима, так и поддержания заданной влажности в камере сушки. Поэтому камеры должны обеспечиваться приборами по определению влажности пригодными для работы при высокой температуре.

Посевные качества семян хвойных пород зависят не только от правильного исполь-

Таблица 2
Посевные качества семян хвойных пород
Коми АССР в зависимости от срока
их проверки, %

| Год проверки посевных качеств | Семена свежего сбора (первая проверка) | | | Семена лежалые (повторная проверка) | | |
|-------------------------------|--|-----|----------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|
| | посевные качества семян по ГОСТу 2438-55 | | | | | |
| | I+II | III | нестандартные по всхожести | I+II | III | нестандартные по всхожести |
| 1961 | 62 | 22 | 13 | 53 | 23 | 24 |
| 1962 | 48 | 30 | 17 | 50 | 19 | 30 |
| 1963 | 39 | 35 | 27 | 22 | 36 | 38 |

Таблица 3
Влажность семян, закладываемых
на хранение, %

| Наименование пород | Влажность семян |
|------------------------------|-----------------|
| Сосна обыкновенная | 8—9 |
| Ель | 8—9 |
| Лиственница | 7—8 |
| Кедр | 11 |
| Орех маньчжурский | 12—13 |
| Лох узколистный | 12—13 |
| Абрикос | 7—8 |
| Груша лесная | 8—10 |
| Липа мелколистная | 10—14 |
| Слива домашняя | 11 |
| Скумпия | 8—10 |
| Яблоня лесная | 10—11 |
| Ясень обыкновенный | 15—17 |
| Ясень зеленый | 11—12 |

зования шишкосушилок. Много семян портится в результате неудовлетворительного хранения их, что видно на примере лесхозов и леспромхозов Коми АССР (табл. 2).

Так, нестандартные по всхожести семена (из числа лежалых) составили по республике в 1961 г. 24%, в 1962 г. — 30%, и в 1963 г. около 38%.

Значительные нарушения технологии допускаются и при хранении семян. Именно повышенная исходная влажность является главной причиной, из-за которой семена быстро теряют свои качества и становятся непригодными для посева. Большое значение при этом имеет также выбор тары для их хранения. Опыт показывает, что такие семена в герметически закрытой таре быстрее теряют посевные качества, чем хранящиеся в подвешенных мешках.

При соблюдении исходной влажности семян (табл. 3) предпочтение должно отдаваться стеклянной герметически закрытой таре. Однако вопрос о выборе тары должен решаться конкретно для каждого случая. Надо лишь иметь в виду, что ящики, лари, кадки, металлические резервуары являются наименее приемлемыми для хранения семян с повышенной влажностью, что объясняется недостаточной вентиляцией в них.



УЛУЧШИТЬ ПОДГОТОВКУ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

УДК 65.011.54

А. П. Полищук, В. И. Шитов (Брянский технологический институт)

В леспромхозах и лесхозах широко применяются различные виды режущих инструментов (пильные цепи, круглые и рамные пилы, плоские ножи и др.). Задача качественной подготовки их возложена в предприятиях на инструментально-пилоправные хозяйства.

В 1964 г. Брянский технологический институт обследовал состояние инструментально-пилоправного хозяйства в 16 леспромхозах и лесхозах области и установил, что оно является одним из наиболее отсталых (в техническом и организационном отношении) участков производства, которому не уделяется должного внимания. Четкую организацию этого вопроса в предприятиях затрудняет большое разнообразие и дробность структурных подразделений, а вследствие этого — различные объемы первичной обработки и переработки древесины. Положение с подготовкой режущего инструмента усугубляется нехваткой станочного и вспомогательного пилоправного оборудования и недостаточным уровнем технической подготовки рабочих-пилоправов.

По совокупности факторов, влияющих на организацию инструментально-пилоправного дела, все предприятия Брянского управления лесного хозяйства и охраны леса можно подразделить на четыре категории (табл. 1).

Обследование показало, что в предприятиях II, III и IV категорий применяется децентрализованная система организации инструментально-пилоправного хозяйства с территориально разбросанными пунктами

подготовки инструмента (способ подготовки инструмента в основном механизированный на заточных станках). В предприятиях I категории специальных пунктов нет, заточка пильных цепей и топоров производит-

Таблица 2

Данные по трудоемкости и расходам на подготовку режущих инструментов по ряду предприятий Брянского управления лесного хозяйства и охраны леса

| Наименование показателей | Единица измерения | Значение показателей | | Рациональная организация в % к существующей |
|---|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| | | при существующей организации работ | при рациональной организации работ | |
| Пильные цепи для валки и раскряжевки леса | | | | |
| Межзаточный период | м ³ | 15 | 32 | 214 |
| Расход инструмента на 1000 м ³ заготовленной древесины . . . | штук | 4,5 | 2,6 | 58 |
| Трудоемкость пилоправных работ на 1000 м ³ заготовленной древесины . . . | чел.-дней | 2,22 | 1,04 | 47 |
| Расходы: | | | | |
| а) на одну заточку инструмента . . . | коп. | 15,2 | 16,0 | 105 |
| б) по подготовке инструмента, отнесенные к 1 м ³ заготовленной древесины | " | 1,02 | 0,5 | 49 |

Таблица 1

Разделение предприятий Брянского управления лесного хозяйства и охраны леса по годовым объемам переработки древесины

| Категории | Наименование предприятий | Годовые объемы перерабатываемого сырья, тыс. м ³ | | |
|-----------|-------------------------------|---|--------------|---------------------|
| | | заготовка | лесо-пиление | тарное производство |
| I | Лесхозы | до 10 | нет | нет |
| II | Лесхозы, химлесхозы | 10—25 | до 12 | до 8 |
| III | Леспромхозы | 60—120 | нет | до 7 |
| IV | Леспромхозы | 60—120 | до 25 | до 10 |

Рамные пилы для лесопиления

| | | | | |
|--|----------------------|------|------|-----|
| Межзаточный период для комплекта пил (поставка) | м ³ сырья | 15 | 20 | 133 |
| Расход инструмента на станко-смену | штук | 0,24 | 0,18 | 75 |
| Трудоемкость пилоправных работ на 1000 м ³ распиловки | чел.-дней | 20,8 | 15,6 | 75 |
| Расходы: | | | | |
| а) на одну заточку инструмента | коп. | 11,5 | 14,0 | 122 |
| б) по подготовке инструмента, отнесенные к 1 м ³ распиленного сырья | " | 7,7 | 7 | 91 |

ся вручную напильниками теми же рабочими, которые непосредственно заняты на основных работах.

В предприятиях функционируют три типа пунктов подготовки режущего инструмента: передвижные, обслуживающие участки на заготовке леса; на нижних складах по подготовке пильных цепей для раскряжевки хлыстов, а также инструментально-пилоправные мастерские при лесопильных и тарных цехах. Оборудованы эти пункты в основном заточными станками кустарного производства. При работе на них качество подготовки инструмента неудовлетворительное, станки часто не отвечают нормам и требованиям техники безопасности и производственной санитарии (заточка инструмента с рук, отсутствие устройства для отсоса абразивной пыли и др.). Заточные станки заводского изготовления используются частично (УЗС-5, УЗС-6 только на заточке) или вообще не применяются (станки, автоматы Тч ПА-3, универсальные станки Тч ПН-4), что объясняется отсутствием навыков работы на них у пилоправов.

Несоблюдение требуемого технологического процесса подготовки режущего инструмента объясняется также отсутствием необходимого перечня вспомогательных станков и приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструмента. Так, у рамных пил не проводится правка и вальцовка полотн, а у круглых пил — правка и проковка диска; практически не делается фуговка зубьев пильных цепей.

Некачественная подготовка режущего инструмента неизбежно ведет к резкому сокращению межзаточных периодов. Наблюдениями было установлено, что фактические межзаточные периоды, по сравнению с нормативными, составляют в среднем для пильных цепей 30—35%, а для рамных и круглых пил — 50—75%. Все это ухудшает ряд технико-экономических показателей: а) расход режущих инструментов значительно превышает нормативный (по пильным цепям и рамным пилам в 1,5—2 раза, по круглым пилам — в 2—3 раза). Имеет также место повышенный расход абразивных кругов и напильников; б) трудоёмкость подготовки режущих инструментов превышает нормативную (для рамных пил на 35%, для пильных цепей — более чем в два раза); в) расходы по подготовке режущих

инструментов, отнесенные на 1 м³ древесины, возрастают (для пильных цепей почти в два раза, для рамных пил на 10%) (табл. 2).

Таким образом, уровень организации инструментально-пилоправного дела оказывает определенное влияние как на производительность труда, так и на себестоимость продукции и является дополнительным резервом повышения рентабельности предприятий. Следует заметить, что более частые смены режущего инструмента уменьшают дневную выработку механизмов и станков, а это еще снижает производительность труда и повышает себестоимость продукции. Все эти недостатки, обнаруженные в леспромхозах и лесхозах Брянской области, в известной мере свойственны предприятиям, ведущим заготовку и переработку древесины в других районах страны.

Нами предлагаются основные мероприятия, внедрение которых целесообразно провести в ряде лесхозов и леспромхозов:

1) необходимо стремиться к централизации инструментально-пилоправного хозяйства, объединяя, где это возможно, пункты подготовки режущих инструментов;

2) следует переходить на подготовку режущих инструментов только на специализированных заточных станках заводского изготовления, запретив эксплуатацию станков кустарного производства;

3) помещения для подготовки режущего инструмента должны удовлетворять санитарно-гигиеническим требованиям (отопление, освещение и вентиляция);

4) пилоправные пункты и инструментально-пилоправные мастерские помимо нужного количества заточных станков должны быть обеспечены вспомогательными станками (для вальцовки рамных пил, плющения зубьев и т. п.), рабочим и контрольно-измерительным инструментом;

5) для большей заинтересованности пилоправов в качественной подготовке режущего инструмента рекомендуется оплачивать их труд по косвенной сделно-премиальной системе, т. е. по объему выработки продукции теми рабочими, которых они обслуживают (вальщики, станочники и т. д.);

6) необходимо обратить серьезное внимание на подготовку и повышение квалификации рабочих-пилоправов.

В опытно-показательных хозяйствах

В БУЗУЛУКСКОМ ЛЕСХОЗЕ

Бузулукский производственно-показательный механизированный лесхоз находится в степной зоне. Местному климату свойственна континентальность с резкими колебаниями температуры, быстрыми переходами от холодной зимы к жаркому лету, небольшим количеством (в среднем 367 мм) осадков, интенсивностью солнечного освещения и общей сухостью атмосферы. Периодически повторяющиеся глубокие отклонения метеорологических показателей, в особенности влажности, от средних подчас ставят даже нетребовательную к климату сосну обыкновенную в тяжелые условия.

Сильные весенне-летние ветры выдувают и засекают сосну в культурах на песках и много саженцев гибнет уже в год закладки культур. Почвы лесхоза представлены песками и супесями разной степени гумусированности. Широко распространены (60%) слабо- и среднегумусированные разности почв, приуроченные к условиям средне- и мелкобугристого рельефа. Содержание гумуса в горизонте А колеблется в пределах от 0,7 (слабогумусированные пески) до 4,3% (черноземовидные супеси). Специфичность лесорастительных условий требует от работников лесхоза очень внимательного отношения к созданию лесных культур.

Посадки сосны на песках в условиях Бузулукского бора в прошлом не всегда удавались, нередко их приживаемость была низкой, что приводило к формированию изреженных и малоценных насаждений. Это заставило специалистов лесхоза подумать о методе облесения песков, пригодном для наших природных условий. Важную роль в решении этой проблемы сыграл разработанный в 1954 г. комплекс

агротехнических мероприятий, важнейшим из которых была закладка одно- и трехрядных кулис (через 5—12,5 м) из клена ясенелистного за два-три года до посадки сосны. Клен ясенелистный в условиях лесхоза даже на бедных и сухих песках хорошо растет, отличается высокой приживаемостью, обеспечивая для сосны, посаженной между кулисами, надежную защиту от ветров и палящего солнца.

Таблица 1

Приживаемость культур на песках
Бузулукского механизированного лесхоза

| Год посадки | Сосна обыкновенная | | Клен ясенелистный | |
|----------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | площадь, га | приживаемость, % | площадь, га | приживаемость, % |
| 1958 | 160 | 88 | 73 | 94 |
| 1959 | 18 | 93 | 144 | 85 |
| 1960 | 171 | 86 | 29 | 89 |
| 1961 | 130 | 77 | 63 | 84 |
| 1962 | 110 | 91 | 115 | 88 |
| 1963 | 138 | 89,7 | 95 | 88 |
| 1964 | 142 | 95,2 | — | — |

Высокий процент приживаемости (табл. 1) свидетельствует о том, что методы облесения песков, схемы смешения и размещения пород соответствуют условиям произрастания и позволяют создавать биологически устойчивые высокопродуктивные насаждения. Наша агротехника выращивания лесных культур на песках подробно описана в сборнике Центрального научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований по лесному хозяйству (К. Г. Берзинь и А. С. Ишмаметов «Достижения опытно-

показательных лесхозов Главлесхоза РСФСР», стр. 21—31).

Совершенствуя агротехнику выращивания сосны на подверженных ветровой эрозии рыхлых и бугристых песках, в 1964—1965 гг. мы заложили по методике ВНИИЛМа (В. В. Миронов) опытные производственные культуры сосны в двух вариантах — с узколенточной подготовкой почвы и по свежей залежи. Мы ставили цель разработать такую агротехнику, при которой без предварительного закрепления полос кленом ясенелистным не было бы сильного выдувания песчаных почв и засекания саженцев сосны весной и летом, главным образом в течение первого лета.

При узколенточной подготовке почвы (первый вариант) осенью пахут ленты шириной 1—1,4 м (ширина захвата трех-четырех корпусов сельскохозяйственного плуга). Ленты чередуются с нераспаханными полосами земли такой же или меньшей ширины, чтобы агрегатом из двух лесопосадочных машин можно было посадить саженцы на двух лентах с междурядьями 2,5 м. Осенью того же года ленты обрабатывают фрезой ФЛН-0,8 или дисковыми орудиями. Без дополнительной обработки почвы качество механизированной посадки снижается, особенно там, где неровный рельеф. Хорошие ре-

зультаты получаются при предварительной (до вспашки) обработке лент тяжелой дисковой бороной БДТ-2,2 или БДН-2,2.

Размеры и расположение вспаханного участка относительно направления ветров существенного значения не имеют. Стандартные двухлетние саженцы сосны сажают (через 0,5 м в ряду) следующей весной агрегатом из двух лесопосадочных машин на тракторной тяге.

Уход за почвой в ряду в первый год ручной, в последующие годы для ухода применяется ротационный полольник-рыхлитель (конструкции рационализаторов нашего лесхоза), устанавливаемый на секцию культиватора КЛТ-4,5Б. Обработка почвы в междурядьях начинается во второй половине лета, после того как саженцы приживутся, а почва уплотнится и исчезнет опасность сильного выдувания и засекания саженцев.

Нераспаханные междурядья вначале обрабатываются фрезой ФЛН-0,8 или другим орудием. При опасности летнего выдувания и засекания междурядья рыхлятся не сплошь, а через одно; остальные полосы целины обрабатываются весной следующего года.

Культуры сосны по свежей песчаной залежи (второй вариант) закладываются на землях, ранее (за один-два года) использовавшихся под посев



Кулисы из клена ясенелистного, под защитой которых выращена сосна обыкновенная

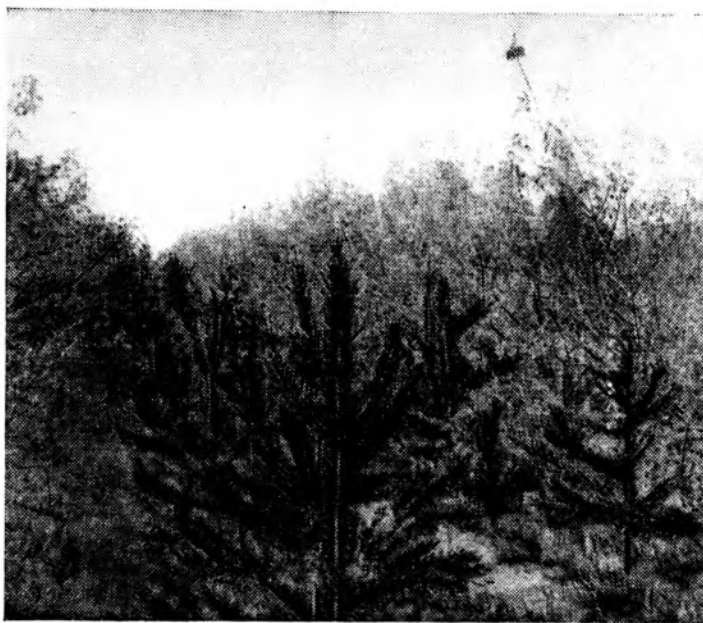


Почва, подготовленная узкими лентами. Между обработанными полосами — участки целины

бахчевых. Все многолетние сорняки (типчак, ковыль и др.) здесь оказываются уничтоженными, а участки зарастают однолетними травами, в первое время не представляющими большой опасности для сосны. В то же время однолетние травы закрепляют песчаную почву, предохраняя ее от выдувания.

Подготовка почвы на песчаных легко выдуваемых землях проводится путем обычной зяблевой вспашки лент шириной 25—40 м, между которыми оставляются такие же промежутки. Желательно ленты располагать не вдоль, а поперек направления весенних и летних сильных ветров. После снятия урожая бахчевых культур ленты один-два года не обрабатываются, а затем весной проводится механизированная посадка без какой-либо дополнительной обработки почвы. Сухие надземные части однолетних сорняков посадке не мешают. В рядах почва подновляется мотыгами (в первый год), а затем, так же как в предыдущем случае, рыхлится ротационным полольником-рыхлителем. Культивация почвы в первое лето производится так, чтобы в середине каждого междурядья оставалась неразрыхленная полоса земли шириной 40—50 см. На второй и последующие годы применяется принятая для

Культуры сосны обыкновенной после осветления, произведенного с помощью химикатов



степных условий система ухода за почвой как в рядах, так и междурядьях.

Приживаемость культур сосны, созданных по узколенточному способу и по свежей залежи, достигающая 77—85%, свидетельствует о приемлемости этих способов для нашего лесхоза. Не годятся для посадки сосны лишь участки, сильно засоренные зубровкой.

Нами было испытано в опытном и частично в производственном порядке воздействие гербицидов и арборицидов на сорняки в питомниках (химическая прополка) и на нежелательную древесную растительность (клен ясенелистный) в культурах сосны. Был испытан сульфамат аммония (сульфаминокислый аммоний) — гербицид общеистребительного действия на паровых полях, используемый под лесные культуры и посевы в питомниках, а также на поливных арыках. Сульфамат аммония вносили на парях в дозе 400 кг на 1 га и на арыках 600 кг на 1 га. Обрабатывали поля и арыки химикатом в июне, когда почва сухая. Опыт дал положительные результаты, но на парях и арыках, заселенных корнеотпрысковыми растениями (пырей, осот и др.), после обработки сульфаматом отмирают лишь листья и стебли, которые благодаря оставшейся корневой системе вскоре отрастают. Поэтому обработку пришлось повторить.

Испытаны также аминная и натриевая соль 2,4Д — гербициды избирательного

действия. Вносили эти гербициды в дозах 2 кг действующего вещества на 1 га также в сухую погоду в июне. Гербицидно-аммиачной машиной ГАН-8 обрабатывали отросшие сорняки до перехода растений в фазу бутонизации, так как с наступлением этой фазы устойчивость сорняков против гербицидов сильно повышается. Тем не менее гербициды хорошо уничтожают все наиболее типичные сорняки нашей зоны.

В порядке производственного опыта в смешанных культурах Никифоровского и Бузулукского лесничеств, где клен заглушает сосну, начиная с 1962 г. проводится осветление сосны химическим способом.

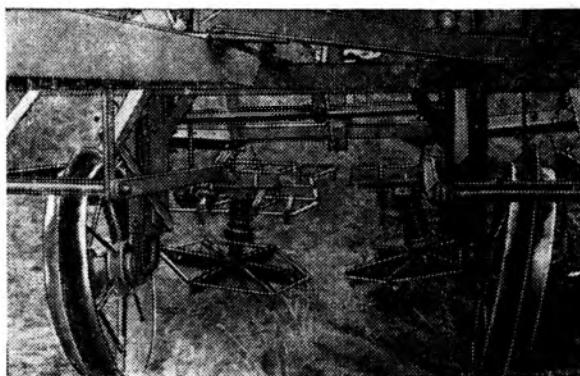
Культуры обрабатываются арборицидом 2,4Д аминной или натриевой соли в дозах 2,—2,5 кг действующего вещества на 1 га с добавлением 1—1,5 кг смачивателя (ОП-7 или ОП-10) на 500 л рабочего раствора. В этом случае также применяется гербицидно-аммиачная машина ГАН-8, установленная на трактор ДТ-20. Опрыскиваем культуры только по окончании сезонного роста сосны, когда сформируются верхушечные почки. Обработка в более ранние сроки повреждает сосну и вызывает искривление побегов последнего года.

Таблица 2
Расходы на осветления в 1964 г.
(руб. на 1 га)

| Вид ухода | Всего | В том числе | | | | |
|---|-------|-------------------------------|-------------------------------|----------|--|--|
| | | заработная плата и начисления | горючее и смазочные материалы | химикаты | расходы по доставке горючего, химикатов и воды | |
| Осветление культур сосны с рубкой деревьев топором | 26,0 | 26,0 | | | | |
| Осветление с помощью химикатов (обработка 2,4Д машиной ГАН-8 на тракторе ДТ-20) | 7,60 | 1,66 | 0,20 | 3,62 | 2,12 | |

Расходы на 1 га осветлений химическим путем по сравнению с ручным трудом в 3,5 раза меньше, а расходы по заработной плате в 14 раз меньше (табл. 2). В дальнейшем работы по применению гербицидов в лесхозе будут расширены.

Активно работают в нашем лесхозе рационализаторы. Они изготовили оригинальный ротационный полольник с пассивными рабочими органами (крыльчатки) для комплексного механиз-



Ротационный полольник конструкции рационализаторов лесхоза

рованного ухода в ряду и в междурядьях. Производственный образец полольника демонстрировался в 1963 г. на выставке машин в Солнечногорске, а его описание можно найти в статье Ф. И. Травеня в журнале «Лесное хозяйство», № 11 за 1963 г.

Лесхозы Оренбургского управления лесного хозяйства и охраны леса, применяя наш культиватор с полольником-рыхлителем, механизировали прополку сорняков в рядах лесных культур в 1964 г. на площади около 5 тыс. га, что позволило сэкономить более 10 тыс. чел.-дней ручного труда и более 22 тыс. руб. заработной платы. Изготовить полольник просто, стоимость одного комплекта, выполненного в мастерских лесхоза,— 22—25 руб.

Для оценки результатов работы полольника лесхоз заложил опытные участки. В 1964 г. они обследованы отделом лесоразведения ВНИИЛМа (В. В. Миронов). Обработка материалов наблюдений за культурами сосны, выращенными с механизированным уходом, в сопоставлении с контролем (уход в рядах ручной) подтвердила эффективность применения нашего полольника (табл. 3).

В кв. 50 в 1963 г. прирост был даже несколько выше, чем в кв. 41, где проводили систематический ручной уход. В 1964 г. приросты совершенно одинаковы. Заложенные в 1962 г. культуры лучше росли на участке, где вместо ручного ухода применялся механизированный уход в рядах. В целом опыт трех лет (1962—1964 гг.) показал, что применение полольника дает большой экономический и агротехнический эффект и в основном разрешает вопрос механизации ухода за культурами в рядах на легких почвах. Опыты по этим работам в лесхозе продолжаются.

Развитие культур сосны в зависимости от ухода

| Вид ухода | Число саженцев на 1 га | Средняя высота, см | | | Средний прирост в высоту, см | |
|---|------------------------|--------------------|---------|---------|------------------------------|---------|
| | | 1962 г. | 1963 г. | 1964 г. | 1963 г. | 1964 г. |
| Кв. 50. Культуры сосны 1961 г. с ручным уходом в рядах только на первом году жизни, остальные годы — только полольником | 6460 | 12,0 | 33,8 | 60,7 | 21,8 | 26,9 |
| Кв. 41. Культуры сосны 1961 г.; ручное мотыжение в рядах продолжалось в течение всех четырех лет | 5940 | 15,7 | 34,5 | 61,9 | 18,8 | 27,4 |
| Кв. 30. Культуры сосны 1962 г.; ручное мотыжение в рядах производилось в течение всех трех лет | 6100 | — | 12,8 | 21,7 | 8,5 | 14,3 |
| Кв. 30. Культуры сосны 1962 г. с ручным уходом только на первом году жизни, остальные годы — только полольником | 6980 | — | 12,5 | 30,2 | — | 17,7 |

Для механизации работ в питомниках и улучшения агротехники выращивания посадочного материала рационализаторы В. С. Стеблянко, А. Л. Пастухов, А. С. Захаров, К. П. Панков, Н. С. Стрельников и другие внедрили специальный утюг-планировщик, заменивший ручной труд по планировке, повысивший производительность труда в 35 раз.

Для посева сосны, а также мелких семян лиственных пород сконструированы две тракторные навесные сеялки. Они позволили исключить такие ручные работы, как маркеровка, приготовление борозд, посев, заделка посевных строчек и мульчирование гряд опилками. На 1 га затрачивается 10—12 чел.-дней вместо 104 чел.-дней при ручном посеве (в 7—10 раз меньше). Для ухода за посевами (рыхления) реконструирован культиватор КЛТ-4,5Б. Техническая характеристика культиватора: ши-

рина захвата — 1,52 см, лапки культиватора передвигаются в зависимости от схемы посева, глубина рыхления — до 15 см, агрегатируется он с тракторами ДТ-20, Т-28. Производительность — 0,15—0,20 га за 1 час. Обслуживается агрегат трактористом и прицепщиком.

Рационализаторы лесхоза проделали большую работу по механизации процессов изготовления изделий в цехе ширпотреба. Сконструированы и изготовлены в механических мастерских лесхоза поточная механизированная линия для деревянных лопат, станок для драни, сверлильный станок для сверления центрального отверстия колес и другие машины и орудия, заменившие тяжелый ручной труд и значительно повысившие производительность труда.

Г. С. Кирпичев, директор лесхоза;
К. П. Кормишин, главный лесничий



ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР

**Дауэтас
Марионас Симоно** —
заведующий отделом
Научно-
исследовательского
института лесного
хозяйства
Литовской ССР



**Мисюнас
Бернардас Стасио** —
главный лесничий
Каунасского лесхоза

КУЛЬТУРЫ СОСНЫ ВЕЙМУТОВОЙ В РЫЛЬСКОМ ЛЕСХОЗЕ

Рыльский лесхоз расположен на западе Курской области, в лесостепной полосе. Культуры сосны веймутовой находятся в Глушковском лесничестве в урочище Кoryжский лес, расположенном на надпойменной террасе реки Сейм. Представлены они чистыми (35 га) и смешанными (100 га) культурами в возрасте от 1 до 60 лет. Почвы в этом районе — бедные черноземовидные супеси и суглинки с незначительным гумусовым горизонтом (15—18) см.

Несмотря на то, что родиной сосны веймутовой являются северо-восточные районы США, здесь, в Кoryжском лесу, она чувствует себя неплохо и даже на бедных почвах дает сравнительно высокопродуктивные насаждения. Об этом говорят таксационные данные, взятые из материалов лесоустройства 1961 г. (см. табл.).

До культур сосны в Кoryжском лесу произрастали естественные древостои из дуба, осины, березы и других пород. Это были низкопроизводительные насаждения III—IV—V бонитетов. В 1900 г. сюда были завезены семена сосны веймутовой и в виде эксперимента созданы ее первые культуры в смешении с ильмом и ясенем. С этого опыта, прошедшего успешно, началась посадка сосны веймутовой в более широком масштабе. Культуры создавались на хорошо подготовленной почве. После ручной корчевки пней участки, отводимые под посадки сосны веймутовой, в течение двух-трех лет сдавались крестьянам под сельскохозяйственные культуры (просо, картофель, свекла и т. д.). Сосну затем сажали или в шахматном порядке (2 × 2 аршина)¹ или рядами (2 × 1 аршин). Посадку производили 1—2-летними сеянцами под деревянный меч Колесова. В междурядьях в течение первых трех-пяти лет (до смыкания насаждений) высеивали пропашные культуры. Для посева сосны веймутовой вначале использовались привозные семена, но с 1921 г. лесничество применяет семена, собранные в собственных культурах.

Интересно отметить, что культуры сосны веймутовой создавались в основном в прогалинах лесных культур других пород. Хотя сосна веймутова — светолюбивая порода, она хорошо переносила временное

¹ В 1 аршине — 71,12 см.



Пятидесятилетние культуры сосны веймутовой в Глушковском лесничестве Рыльского лесхоза.

Запас на 1 га 250 м³

Фото В. А. Скубыры

Таксационные элементы культур сосны веймутовой

| Состав | Возраст, лет | Средняя высота, м | Средний диаметр, см | Бонитет | Тип леса | Полнота | Запас на 1 га, м ³ | Средний прирост, м ³ |
|-----------------------------|--------------|-------------------|---------------------|---------|----------------|---------|-------------------------------|---------------------------------|
| 10С вейм. ед. С | 16 | 8 | 10 | Ia | C ₂ | 0,8 | 80 | 5,0 |
| 10С вейм. | 17 | 7 | 8 | I | C ₂ | 0,9 | 80 | 4,7 |
| 9С вейм. 1Е | 30 | 12 | 16 | I | C ₂ | 0,6 | 100 | 3,3 |
| 8С вейм. 2С кр. | 50 | 20 | 24 | I | C ₂ | 0,8 | 250 | 5,0 |
| 10С вейм. ед. Е, С. | 55 | 21 | 28 | I | B ₂ | 0,6 | 200 | 3,7 |
| 7С вейм. 2И 1Я | 55 | 22 | 40 | I | C ₂ | 0,6 | 210 | 3,8 |
| 8С вейм. 2С кр. | 55 | 22 | 18 | I | C ₂ | 0,7 | 250 | 4,5 |

затенение и, будучи посаженной позднее других пород, догоняла их, «не чувствуя» стены леса.

Побеги сосны веймутовой хорошо древеснеют и не побиваются заморозками. Ветви очень гибкие и крепкие. Несмотря на то, что кроны задерживают большое количество снега, полом ветвей почти не наблюдается. В то же время на соседних участках культур сосны обыкновенной наблюдался сильный снеголом.

Стволы сосны веймутовой хорошо очищены от сучьев. Они имеют высокий коэффициент формы. Процент деловых стволов очень высок (95—100%), кроны занимают 10—15% их длины.

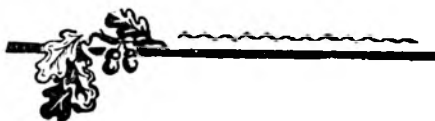
Многие исследователи указывают на массовые заболевания веймутовой сосны ржавчинным грибом. Однако культуры сосны веймутовой в Коряжском лесу не подвержены этому заболеванию. Возможно, что сказалось отсутствие вблизи насаждений передатчиков грибной инфекции — кустарников из рода смородины и крыжовника. Культуры сосны веймутовой оказались также устойчивыми против нападения соснового пилильщика. Так, при нападении соснового пилильщика на сосну обыкновенную в культурах Глушковского и Рыльского лесничеств экземпляры

сосны веймутовой не были повреждены вредителем.

В разведении сосны веймутовой имеются определенные трудности, связанные со сбором семян, так как шишки раскрываются на деревьях. Наиболее удобным временем сбора шишек является период с 20 августа по 10 сентября. Собранные шишки помещают в хорошо проветриваемое помещение и после 1—2-месячной сушки перерабатывают вручную (ворох шишек молотят цепями или палками). Шишкосушилки использовать в этом случае нецелесообразно, так как шишки сосны веймутовой очень смолистые. Семена до предпосевной подготовки хранить лучше всего в бутылках. За 1—1,5 месяца до посева семена закладывают на стратификацию и содержат при температуре 17°—18°. Когда семена наклюнулись, их до посева выдерживают под снегом. Весной их высевают в питомнике так же, как и семена сосны обыкновенной.

Глушковское лесничество выращивает ежегодно 150—250 тыс. сеянцев сосны веймутовой. За один год в питомниках вырастает хороший стандартный посадочный материал. В этом большая заслуга лесничего Ю. Б. Литошенко и лесокulturного звена А. И. Городецкой.

В. М. Севальнев, директор Рыльского лесхоза



Выращивайте кедр сибирский!

Ценная порода — кедр сибирский — редко используется как главная при лесоразведении из-за трудностей, возникающих при стратификации семян и выращивании сеянцев в питомниках. Между тем по своим биологическим свойствам кедр подходит для различных лесорастительных условий и может расти во многих географических районах.

Наши авторы — Е. В. Карих, преподаватель Бийского лесного техникума, и М. М. Игнатенко, инженер лесного хозяйства, — рассказывают о своем опыте стратификации семян кедра и выращивания его сеянцев в питомнике. Их удачный опыт рекомендуем применять для разведения кедра нашим читателям, спрашивающим, как выращивать кедр. Об этом, в частности, спрашивает читательница Хельма Ролль из Эстонии.

О стратификации семян кедра сибирского

Всем известно, как трудно вырастить кедр в культурах или его сеянцы в питомнике. Рекомендованные разными авторами способы предпосевной подготовки семян кедра были испытаны и в Бийском лесном техникуме, но они положительных результатов не дали.

Эффективным оказался только следующий способ. В конце октября на дно траншеи (глубиной 0,5 м) на супесчаной почве укладывали влажный мох, затем насыпали семена слоем 10 см и сверху снова мох. Затем все это обильно поливали водой и засыпали песком до верха траншеи.

В конце апреля семена были извлечены. Результаты оказались поразительными: 97% семян от числа полнозернистых проросли и были готовы к посеву.

При испытании этого способа в производственных условиях в траншеях нужно оставлять колодцы на расстоянии 2—3 м один от другого для наблюдения за стратификацией семян в зимний и ранневесенний периоды.

**Е. В. Карих, преподаватель лесных культур
Бийского лесного техникума**

* * *

Выращивание сеянцев кедра сибирского в питомниках

Как только выбиваются из земли нежные, еще не окрепшие всходы кедра сибирского, их склевывают птицы, особенно вороны и дрозды. В Глуховском и Стрельнинском лесных питомниках (под Ленинградом) в некоторые годы на грядах, засеянных

стратифицированными семенами кедра, птицы уничтожали все сеянцы, не оставив ни одного растения. Отпугивание и отстрел птиц влияния на сохранность сеянцев почти не оказывали.

Чтобы сохранить всходы кедра сибирского, в Зеленогорском питомнике начали выращивать сеянцы в парниках и холодных рассадниках и добились хороших результатов. Стратифицированные семена кедра в конце апреля — начале мая (в зависимости от погодных условий) высевали в парники или рассадники широкорядным (широкобороздным), а иногда даже сплошным способом. Заделывали семена перегнойной почвой. Глубина посева 3—4 см. Норма посева 300—350 г семян на 1 м². После посева парники слегка увлажняли и накрывали остекленными парниковыми рамами. Когда почва подсыхала, посева снова поливали. Если семена хорошо стратифицированы, то всходы появляются через 10—15 дней после посева.

Обычно птицы склевывают сеянцы кедра, когда скорлупа ореха вместе с семядолями появляется на поверхности почвы. Прикрытые парниковыми рамами сеянцы отлично защищены от птиц. Как только опадет скорлупа орехов, рамы можно снять. Это бывает примерно через 15—20 дней после появления всходов.

Дальнейший уход за сеянцами заключается в их прополке и поливе. На зиму сеянцы не выкапывают, а оставляют в парниках или рассадниках до следующего года. Иногда без выкопки и пересадки их доращивают в течение третьего года, пока они не достигнут стандартных размеров. Выход сеянцев — 800—1000 штук с 1 м². В 1962 г. с одного парника площадью 15 м² мы выкопали только стандартных сеянцев кедра 14 тыс. штук или в среднем 933 сеянца с 1 м². Нужно сказать, что сеянцы кедра

сибирского неплохо развиваются и в загущенных посевах. Они всегда достигают стандартных размеров.

Себестоимость 1 тысячи сеянцев при таком методе их выращивания составила у нас 4,18 руб., отпускная цена — 10 руб. за 1 тысячу. Как мы видим, выращивание сеянцев кедра сибирского — дело рентабельное, так как себестоимость сеянцев в 2,3 раза меньше отпускной.

Только в 1961 г. в Зеленогорском питомнике выкопано из парников и высажено в

школу 10 тыс., а в 1962 г. — 14 тыс. сеянцев этой породы. Кроме того, для школы лесных культур будущих лет в посевном отделении питомника сделан запас сеянцев кедра сибирского свыше 25 тыс. штук. Часть сеянцев питомник реализует на сторону.

Наш способ выращивания сеянцев кедра сибирского доступен каждому лесхозу и питомнику, тем более что холодные рассадники можно устроить без особых капитальных затрат.

М. М. Игнатенко, инженер лесного хозяйства

ЗА ТВОРЧЕСКИЙ ПОДЪЕМ В РАБОТЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

[К итогам IV съезда НТО лесной промышленности и лесного хозяйства]

В конце прошлого года в г. Ленинграде, в актовом зале старейшего учебного заведения нашей страны — Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова — прошел IV съезд НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Съезд заслушал отчет о работе Центрального правления и задачах научно-технического общества, отчет ревизионной комиссии, избрал новый состав руководящих органов НТО.

В работе съезда приняли участие видные деятели науки, новаторы производства, представители научно-исследовательских институтов, учебных заведений, проектных и конструкторских организаций, работники комбинатов, трестов, управлений лесного хозяйства, леспромхозов и лесхозов.

С докладом о работе Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства за период между III и IV съездами и о задачах общества в связи с решениями сентябрьского Пленума ЦК КПСС выступил председатель Центрального правления **Ф. Д. Вараксин**.

Сейчас на первый план, сказал он, выдвигаются задачи повышения эффективности производства, дальнейшего роста производительности труда, увеличения отдачи капитальных вложений и основных производственных фондов, ускорения технического

прогресса, более быстрого внедрения достижений науки и техники в практику.

В решении этих задач большую роль призваны сыграть широкие массы научно-технической общественности, их творческая инициатива и энергия. За последние годы НТО превратилось в значительную силу, воздействующую на формирование технической политики в народном хозяйстве, на воспитание высоких деловых и моральных качеств советского специалиста. В нашем обществе имеется более 2900 первичных организаций с общим количеством членов НТО 120 тыс. человек.

Творческие бригады и отдельные члены общества внесли десятки тысяч рекомендаций. За 1964 и 1965 гг. проведено 1700 конкурсов, на которых отобрано для внедрения в производство более 3 тыс. лучших предложений. Творческие бригады, общественные конструкторские и технологические бюро, а также бюро экономического анализа, общественные институты и лаборатории разработали и осуществили свыше 10 тысяч различных мероприятий.

Докладчик подробно остановился на работе областных, республиканских и первичных организаций НТО, рассказал о той работе, которую проводит инженерно-техническая общественность. Однако, отметил он, имеются и теневые стороны. Все еще слаба связь с научно-техническими обще-

ствами смежных отраслей. Плохо боремся мы за повышение качества научных и проектных работ. Генеральным направлением работы в лесной и лесоперерабатывающей промышленности, подчеркнул докладчик, должна стать организация комплексного использования древесного сырья за счет рациональной механической и химической переработки древесины, улучшение качества выпускаемой продукции, рост продуктивности наших лесов, повышение производительности труда на основе дальнейшей механизации и автоматизации производственных процессов.

Каждая отрасль — это сложный комплекс проблем, имеющих свои особенности и трудности. Научно-техническая общественность может много сделать для улучшения работы лесозаготовительной, лесопильно-деревообрабатывающей промышленности, лесного хозяйства и других отраслей.

В области лесного хозяйства научно-техническая общественность должна направить свою творческую энергию на то, чтобы уже в ближайшее время ликвидировать отставание лесного хозяйства. Лес является базой лесозаготовительной промышленности, и мы должны сделать все, чтобы эта база не истощалась. Лесная промышленность должна удовлетворять потребности народного хозяйства в древесине без ухудшения качественного состава лесов и снижения их эксплуатационных запасов. Поэтому необходимо в самое короткое время устранить серьезные недостатки в лесопользовании, поднять качество лесовосстановительных работ, улучшить охрану леса

от пожаров и вредных насекомых, повысить уровень механизации трудоемких работ.

Основными направлениями в развитии науки и внедрении новой техники в лесное хозяйство являются:

бережное отношение к лесам, строгое соблюдение установленных правил пользования лесом, сокращение потерь древесины на всех фазах от рубки до ее переработки. В ближайшие годы нужно резко сократить, а впоследствии войти в расчетную лесосеку и впредь не допускать перерубов. Надо шире внедрять технологию лесосечных работ, обеспечивающую сохранение жизнеспособного подроста и молодняка;

усиление механизации лесовосстановительных, лесомелиоративных и лесохозяйственных работ, внедрение высокопроизводительных машин для комплексной механизации всех лесохозяйственных процессов; разработка и внедрение биологических и химических средств защиты леса от вредных насекомых и болезней, эффективных способов и средств борьбы с лесными пожарами. Уже в ближайшие два года должны быть закончены исследования и проведены испытания в производственных условиях новых бактериальных и химических препаратов в борьбе с основными вредными насекомыми. В короткий срок необходимо создать мощную наземную и авиационную технику для борьбы с пожарами.

Важное значение имеет усиление ухода за лесом и расширение лесопользования за счет проведения постепенных и выборочных рубок. В этом отношении накоплен



В зале заседаний. С отчетным докладом IV съезду НТО выступает Ф. Д. Бараксин

положительный опыт лесоводами Латвии и Литвы и некоторых районов РСФСР и УССР. Этот опыт необходимо широко распространять. Необходимо как можно быстрее ликвидировать разрыв между рубкой и восстановлением леса; всемерно повысить качество лесовосстановительных работ путем применения наиболее эффективных способов механизации и применения средств химии; значительно улучшить семенное дело и питомническое хозяйство.

Забота о повышении продуктивности леса, лесовосстановлении, охране лесных богатств, правильном и рациональном ведении лесного хозяйства — повседневная, важная, почетная задача нашего общества, ученых и лесоводов, всех тружеников лесного хозяйства и лесной промышленности.

* *
*

О работе Ленинградского правления НТО рассказал в своем выступлении Г. Г. Хрусталеv, обративший особое внимание на усиление работы в области экономики лесной промышленности и лесного хозяйства, на активное участие членов НТО в решении задачи по переходу предприятий на новые условия планирования, на выявление резервов производства и их правильное использование. В связи с этим следует укрепить бюро и группы экономического анализа на предприятиях.

Председатель Белорусского правления НТО А. В. Мацкевич подчеркнул, что одним из главных направлений в работе Общества было укрепление связи науки с производством. Научно-техническим обществом разработано более ста рекомендаций и предложений, имеющих важное значение для произ-

водства. Лесоводы республики успешно выполнили семилетний план. Посадили и посеяли леса на площади 352,7 тыс. га, уход за лесом провели на площади 1283 тыс. га. Свыше 12 млн. м³ заготовлено ликвидной древесины от рубок ухода. Уровень механизации по подготовке почвы составил 90% вместо 20,7% в 1959 г., на площади около 7 тыс. га созданы новые леса с помощью лесопосадочных машин. В сентябре проведен республиканский семинар по комплексной механизации лесохозяйственных и лесокультурных работ, на котором были представлены машины и орудия, разработанные по инициативе НТО рационализаторами и изобретателями. А. В. Мацкевич считает, что советам первичных организаций НТО следовало бы продлить срок полномочия до двух лет, усовершенствовать систему сбора членских взносов, которые надо собирать один раз в год. Документом об уплате членских взносов должна быть контрольная карточка — вкладыш и членский билет.

Проф. В. Г. Нестеров отметил, что за последнее время произошли крупные организационные изменения. В связи с этим возросла роль общества, которому следует направить свое усилие на решение комплексной проблемы — использования и восстановления лесных богатств. Один из трудных вопросов в комплексном хозяйстве — это сочетание рубок и возобновление леса в различных природно-экономических условиях. С этой целью следует использовать теорию оптимизации процессов и новые средства вычислительной техники. Все это позволит определить наиболее активные формы лесовосстановительных работ. Лабораторией кибернетики живой природы Тимирязевской сельскохозяйственной академии в настоящее время разрабатывается практическая методика оптимального программирования лесоводства и лесоэксплуатации.

В новом году Центральному правлению нашего общества следует провести семинар на эту тему.

Председатель Латвийского республиканского правления НТО М. П. Артемьев поделился с участниками съезда опытом проведения рубок ухода за лесом, которым в республике придают важное значение.



На выставке противопожарных средств. Слева направо заместитель директора Екабпилского леспромхоза Латвийской ССР Я. А. ПЕЙЛАН и старший инженер охраны и защиты леса Донецкого управления лесного хозяйства и лесозаготовок С. М. НЕДОГИБЧЕНКО

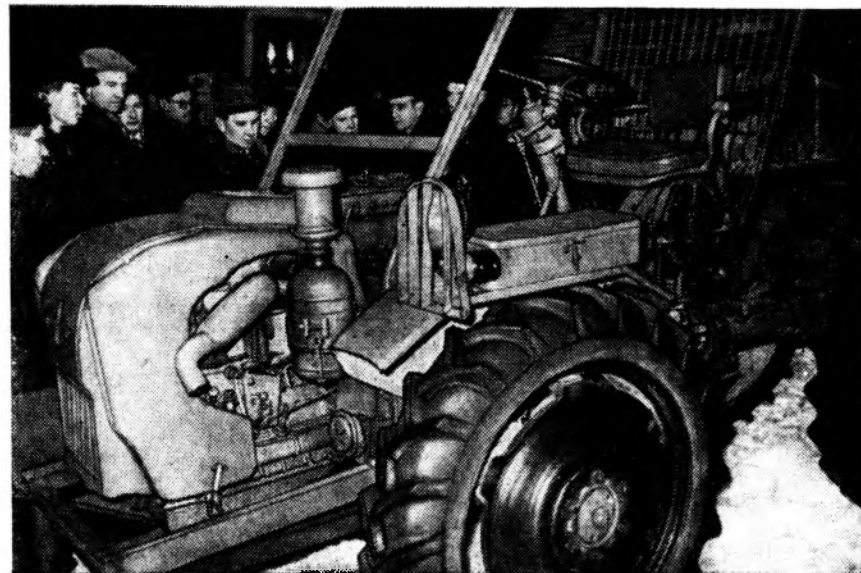


Осмотр участниками съезда НТО новой лесохозяйственной техники



Народное хозяйство от этих рубок получает столько древесины, сколько от рубок главного пользования. В условиях интенсивного ведения хозяйства лесохозяйственные рубки должны проводиться в комплексе с другими мероприятиями: лесосошением, строительством дорог, лесовосстановлением, развитием цехов ширпотреба. Девятилетний опыт ведения лесного хозяйства Латвии показывает, что комплексное ведение работ вполне целесообразно и дает экономический эффект.

О работе научно-технической общественности на Украине обстоятельно рассказал член президиума Украинского Центрального правления НТО Б. П. Толчев. За годы семилетки лесхозаги и лесокombинаты, сказал он, посадили и посеяли 927 тыс. га леса, выполнили задание по поставкам древесины, выпуску мебели, производству бумаги. Уровень механизации лесохозяйственных работ в среднем равен 81%, однако на посадке леса он составляет только 31,6%. Правда, у нас имеются леспромхозы, например Верхнеднепровский, где с помощью рационализаторов достигнута такая степень механизации, что лес выращивают почти без затрат ручного труда. Общество оказывает большую помощь в решении задач дальнейшего улучшения лесного хозяйства. Проведено более 1600 общественных смотров, конференций и совещаний по важным научно-техническим вопросам,



140 конкурсов. Большое внимание уделяется разведению леса. За последние десять лет новые леса превышают площадь рубок в три раза. Быстрыми темпами создаются насаждения зеленых зон. Настало время решительно повести борьбу с перерубами расчетной лесосеки, больше руководствоваться научно обоснованными принципами ведения лесного хозяйства.

Лесоводы России совместно с научно-технической общественностью ведут большую работу по сохранению и приумножению лесных богатств, сказал В. А. Николаюк, заместитель министра лесного хозяйства РСФСР, председатель Московского правления НТО. За семилетку в Российской Федерации создано 4,6 млн. га новых лесов, на такой же площади проведено содействие естественному возобновлению. Посев и посадка леса механизированы на 32,2%. К сожалению, в нашей работе много еще

Почетные члены НТО, утвержденные
IV съездом НТО, А. М. БЕДЕРСОН
(слева) и М. П. АРТЕМЬЕВ



недостатков: нарушаются правила пользования лесом, нерационально используется лесосечный фонд и заготовленная древесина, в многолесных районах лесовосстановительные работы отстают от рубки леса; плохо используется лиственная древесина. Большой ущерб лесам наносят условно-сплошные рубки. С образованием Министерства лесного хозяйства РСФСР устраняются многие организационные недостатки в руководстве лесным хозяйством, создается возможность для успешного развития этой важной отрасли народного хозяйства. В новых условиях большая роль принадлежит лесничему — основной фигуре в лесном хозяйстве.

Серьезное внимание развитию лесного хозяйства уделяет научно-техническая общественность Московской области, в первичных организациях которой работают около пяти тыс. человек. В Солнечногорском, Наро-Фоминском леспромхозах, в Загорском, Раменском лесхозах в результате активной работы членов НТО улучшились технико-экономические показатели. Лесоводы Московской области с широким участием научно-технической общественности провели большую работу по составлению карты лесов будущего, четко определили генеральное направление в развитии лесного хозяйства на длительный срок. По предварительным расчетам, средний бонитет насаждений к 1980 г. должен подняться с 1,8 до 1,0, полнота — с 0,67 до 0,86, средний древесный прирост — с 3,7 до 5,3 м³, значительно увеличится участие сосны, ели, лиственницы.

Председатель Новосибирского правления НТО проф. Г. В. Крылов начал свое выступление с вопроса использования дирижаблей в лесу, которые оказались незаслуженно забытыми. В Новосибирске вместе с Обществом машиностроения и другими научно-техническими обществами была проведена конференция по дирижаблестроению и применению дирижаблей в народном хозяйстве. Необходимо возродить дирижаблестроение и в этом отношении следует поддержать ленинградскую общественность, которая провела огромную работу по составлению технико-экономического доклада о применении дирижаблей в нашей стране.

Задача нашего общества в соответствии с решениями сентябрьского Пленума ЦК КПСС — продолжать работы по изысканию оптимальных размеров лесных предприятий и созданию лесов будущего. Наше Новосибирское правление в этом направлении

ведет работу. Внимание всей общественности надо привлечь также к вопросам усиления механизации лесохозяйственных работ. У нас, к сожалению, нет до сих пор института по механизации и испытанию механизмов, применяемых в лесном хозяйстве. Нужно, чтобы общественность подняла этот вопрос и помогла создать такой институт.

Выступивший на съезде директор издательства «Лесная промышленность» И. И. Радчук остановился на вопросах распространения литературы. При существующей системе «Союзкниготорга» слабо ведется работа в этом направлении. Особенно плохо поступают книги потребителям в лесных поселках и фабрично-заводских населенных пунктах. Проверка показала, что в таких крупных лесопромышленных центрах, как Архангельск, Киров, Тюмень, Красноярск, Горький, исключительно плохо обстоит дело с продажей лесотехнической литературы. Улучшить распространение наших книг и плакатов, увеличить тиражи изданий может наше научно-техническое общество. Издательство намеревается выпустить около 10 названий книг к 50-летию Советской власти. Особое место займут труды, которые готовятся Министерством лесной промышленности и органами лесного хозяйства. В заключение тов. Радчук обратил внимание на улучшение работы по распространению журналов «Лесная промышленность» и «Лесное хозяйство».

Важные вопросы были поставлены ответственным секретарем ЦК профсоюзов рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности Г. И. Кулинской, которая в своем выступлении подчеркнула значение роли научно-технического общества в повышении уровня механизации трудоемких работ в лесу. Если на валке леса труд механизирован на 98,8%, то такие работы, как обрубка сучьев, чокеровка и др., выполняются почти везде вручную. Наши первичные организации НТО должны уделять больше внимания вопросам улучшения условий труда, ликвидации несчастных случаев на производстве, санитарному состоянию наших предприятий. Необходимо повысить уровень организационной работы. В этом деле особенно важно крепить постоянную связь организаций НТО с областными, краевыми и республиканскими комитетами профсоюза, которые призваны оказывать всемерную помощь в решении стоящих перед обществом больших и ответственных задач.

На вопросах совершенствования тракторов, создания долговечного и высокопроизводительного машинного парка остановился в своем выступлении директор Онежского тракторного завода **Б. Н. Одлис**. Проректор Московского лесотехнического института доктор технических наук **П. П. Пацнора** поставил на обсуждение проблему развития энергоснабжения с учетом специфики лесной промышленности. В прениях выступили также председатель Красноярского правления НТО **И. А. Скиба**, водитель машин Тюменского комбината Советского леспромхоза **Д. Ф. Назаренко**, доктор технических наук, проф. Московского лесотехнического института **П. П. Аксенов** и др.

Съезд принял постановление, направленное на дальнейший творческий подъем всей деятельности научно-технического общества.

Съезд избрал Центральное правление общества в следующем составе: **Е. П. Акулинин**, **А. И. Акимов**, **А. А. Алибейли**, **М. П. Артемьев**, **М. З. Афанасьева**, **Н. Г. Багаев**, **Ф. Е. Бастрикова**, **В. М. Башмаков**, **Ф. Д. Вараксин**, **М. А. Васькова**, **К. И. Вороницын**, **Р. И. Воропай**, **Г. А. Вильке**, **В. Х. Гниденко**, **И. А. Даннелян**, **Г. З. Замалиев**, **Л. А. Қайрюкшис**, **И. К. Кириченко**, **Г. В. Крылов**, **Н. Г. Кузнецова**,

В. П. Лаврентьев, **А. Н. Логофет**, **Е. И. Лопухов**, **М. И. Батяев**, **А. В. Мацкевич**, **П. И. Мороз**, **А. И. Мухин**, **Б. П. Нальский**, **А. В. Натанзон**, **В. Г. Нестеров**, **В. А. Николаюк**, **Н. В. Новосельцев**, **Б. С. Орешкин**, **С. Ф. Орлов**, **П. П. Пацнора**, **Б. М. Перепечин**, **М. Н. Петровская**, **В. В. Протанский**, **М. Рамзанов**, **Л. В. Роос**, **К. И. Сабашвили**, **В. С. Салтанов**, **М. И. Салтыков**, **В. И. Селнщев**, **А. Т. Серегин**, **И. А. Скиба**, **З. И. Светлякова**, **И. И. Судинцын**, **Н. Л. Теплов**, **А. Я. Ткачева**, **Ф. Н. Фокин**, **О. А. Харин**, **Г. Г. Хрусталева**, **А. М. Шавров**, **Б. М. Щигловский**.

Состоялся Пленум Центрального правления НТО, который избрал Президиум ЦП НТО: председатель **Ф. Д. Вараксин**, заместители председателя **В. В. Протанский**, **В. Г. Нестеров**, **М. И. Салтыков**; ученый секретарь **А. Н. Логофет**; члены Президиума: **Е. П. Акулинин**, **П. И. Мороз**, **Б. П. Нальский**, **В. А. Николаюк**, **Б. С. Орешкин**, **Б. М. Перепечин**, **М. Н. Петровская**, **Л. В. Роос**, **А. М. Шавров**, **Б. М. Щигловский**.

В ревизионную комиссию избраны: **Н. А. Проскуряков**, **В. В. Глотов**, **Л. М. Кирин**, **А. А. Коваленко**, **Г. Я. Крючков**, **П. П. Ливанов**, **А. М. Бородин**. Председателем ревизионной комиссии избран **Н. А. Проскуряков**.

Природа нашей Родины

Наурзум — природный комплекс леса и степи

Куда ни посмотришь из окна автомобиля — кругом степь, настоящая степь... В понижениях поблескивают зеркалами камышовые озера. И вдруг неожиданно вдали показывается сосновый бор — сначала темным пятнышком на горизонте, в котором трудно признать лес, затем пятно превращается в темно-зеленый бархатный ковер на сером фоне грустного степного пейзажа.

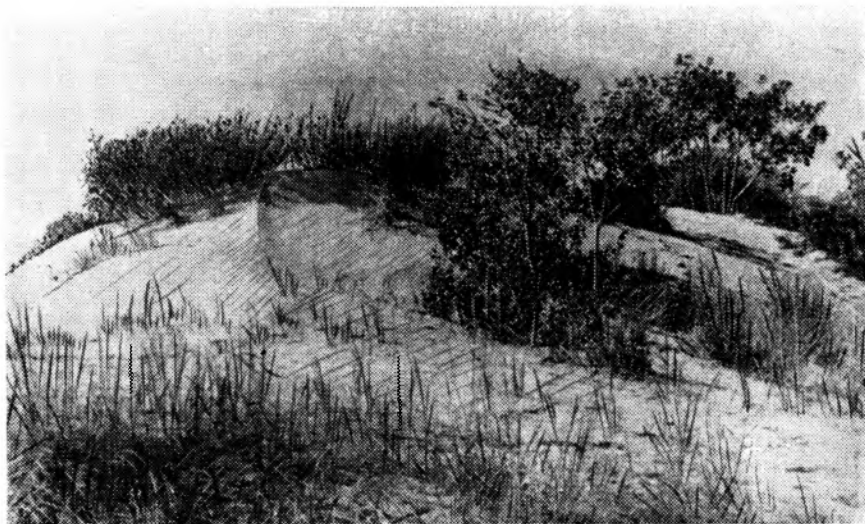
Это знаменитый Наурзумский бор, самая южная граница распространения сосны в Кустанайской области. Здесь на боровых песках растет сосна. Для человека, не посвященного в тайны леса, — самая обычная сосна, на первый взгляд, ничем не отличающаяся от сосен, произрастающих в других районах страны. Но приглядитесь к ней повнимательней: ствол почти до земли имеет ветви; самые нижние засыпаны песком; темно-зеленая хвоя густо покрывает раскидистые ветви. Зеленая поверх-

ность хвои наурзумской сосны значительно больше, чем у обыкновенной, — на протяжении веков приспособлялась сосна к суровым условиям существования на бедных сухих почвах.



Биогеоценоз сосны на дюнных понижениях

На песчаных дюнах растут осина, ива каспийская, береза



А до чего живуча эта сосна! На дереве с обломанной верхушкой даже одна ветка живет и плодоносит. Шишки и семена у наурзумской сосны крупнее и почти в полтора раза тяжелее, чем у обыкновенной. Ученые выделили ее в особый подвид и назвали кулундинской.

Но не одной только сосной знаменит Наурзумский бор. Здесь в начале XX века ученый В. М. Савич обнаружил и описал неизвестную до этого березу киргизскую. Растут здесь часто на песчаных дюнах березы бородавчатая и пушистая, а также осина. Около урочища Терсек целые заросли казахского можжевельника.

Богата фауна Наурзума, и особенно это заметно осенью и весной, когда стаи птиц совершают перелет. Выводят птенцов они в наших и более северных местах и улетают зимовать в теплые страны: на юг Азии, Индии, на северо-восточное побережье Африки. В Тургайской низменности соединяются вместе их воздушные трассы. Птиц во время массового перелета такое множество, что даже в безбрежном пятом океане им становится тесно; птицы летят в несколько ярусов: они «соблюдают» правила воздушного движения, чтобы не нарушать общего движения на юг. Здесь можно увидеть почти все виды уток, редкостную краснотую казарку, вымирающего белого журавля — стерха, кудрявого пеликана и розового фламинго. Здесь впервые увидел я стрепета и степного великана-дрофу, улетающих лебедей, похожих на белые обла-

ка, услышал их трубные звуки, далеко разносящиеся в холодном воздухе наступающей осени. Из-под колес автомашины то и дело с шумом вылетают выводки серых куропаток. В одной из стай мы насчитали более двух десятков птиц. Реже встречаются тетерева.

Из зверей здесь обитают косули, зайцы, белка-телеутка, несколько видов тушканчиков, хори. Ночью на дороге мы чуть-чуть не задавили какого-то зверька. Им оказался ушастый еж. По сравнению с лесным ежом он несколько резвее, и уши у него, большие и подвижные, поворачиваются в разные стороны. Видимо, за большие уши его назвали ушастым.

Наурзумский бор — это природная лаборатория по изучению фауны и флоры, неповторимый природный комплекс воды, леса и степи. Здесь на площади 80 тысяч гектаров организовано Наурзумское заповедно-охотничье хозяйство. Задачи хозяйства определяются требованиями действительности: в течение 10—15 лет нужно полностью восстановить знаменитый сосновый бор, в значительной степени уничтоженный пожарами, создать надежную охрану леса и фауны от пожаров и браконьеров, на научной основе восстановить заповедный режим хозяйства, разработать мероприятия по восстановлению численности лесной и озерной фауны. Энергичный коллектив хозяйства уже приступил к решению этих задач.

А. Обозов



Взрывной волной Сергея отбросило в сторону. Он попытался встать. Ноги не слушались. Перед глазами запрыгали оранжевые, красные и черные пятна. В ушах звенело. Как будто тысячи оконных рам падали на асфальт и разбивались вдребезги. Сергей почувствовал, что он летит в какую-то бездну — темноту, иногда освещаемую вспышками угасающего сознания. Вот он, Ежеленко Сергей Иванович, стоит у ворот Вельского лесного техникума. Преподаватели называют его по имени и отчеству. Как это необычно звучит — Сергей Иванович! Тридцатый год. Тревожное время. Что это? Сосна. Бородатый дед... Где я его видел? Почему он целится в меня из обрезка?

Кадрами немой кинокартины пронесется в голове вся жизнь. Кадры сливаются в сплошные линии. Линии расплываются, переплетаются во времени и пространстве, ломаются... Наплывает зеленый цвет. Леса, леса, леса — Вишевский, Чудовский, Тосненский, Новгородский... Карельский перешеек, Раутовский леспромхоз... Опять бородатый дед... Нет, это финский снайпер в белом маскхалате. Целится. Выстрел. Пуля, задев каску, впиалась в землю. Олушка леса. Взрыв. Ель. Как гордо умирает дерево. Стоя. Прижав к груди зеленое знамя. Откуда мальчик? Ввалившиеся щеки. Голубые, голубые голодные глаза. Нос в веснушках. Где я его встречал? Да, в Ленинграде... на Невском. В декабре сорок первого... Оранжевые, красные, черные пятна. Кружатся, кружатся, кружатся. — Куда я лечу? — устало, как сквозь сон, подумал Сергей и потерял сознание.

Юнкеры взмыли вверх и, развернувшись, пошли на запад. Трасса к Ладожскому озеру черне-

ПОКОРИТЕЛЬ ТЕТО-ОБА

ла воронками авиабомб. Командир автороты, Ежеленко Сергей Иванович, лежал на земле, запрокинув голову.

— Вася, — закричал солдат, — командир убит.

— Не может быть! — донесся откуда-то из-под грузовика приглушенный голос старшины роты.

— Жив! — воскликнул старшина, проверяя пульс командира. — Дышит.

Он наклонился ниже. Командир бредил. Опаленные губы, как показалось старшине, произносили только одно слово: воды!

.. Воды. Не хватает воды. Феодосийские горы — цвета верблюжьей шерсти. Сухой ветер обжигает лицо. «Нелегко, наверное, пришлось первым поселенцам из Генуи осваивать эти скупые крымские берега», — думает Сергей Иванович, поднимаясь на гору Тето-Оба. Внизу море. Взгляд Ежеленко медленно скользит по мачтам океанских лайнеров, задерживается на мгновение у пирса и останавливается на Лысой горе. Лысая! Не зря, пожалуй, люди дали ей такое название. Издалека она действительно кажется лысой. В каких-то бледно-желтых и светло-коричневых подтеках. Невооруженным глазом трудно заметить зеленые точки и пунктиры, вписанные чьей-то заботливой рукой в однообразный ландшафт феодосийской осени.

Лесные культуры Феодосийского лесничества расположены на плато, по северному склону горы Тето-Оба, и граничат с южной частью окраины г. Феодосии. Пятнадцать лет работает здесь Сергей

Иванович Ежеленко лесным знателем. Пятнадцать лет из тридцати пяти, отданных лесу, он трудится на этой скупой крымской земле.

Начинать пришлось с ничего. Тето-Оба и Лысая уныло смотрели в небо, безропотно подставляя свои спины под немилосердные удары солнечных лучей. На какое-то время Сергей Иванович стал охотником за редкими книгами. Странно? Пожалуй, нет. Целыми вечерами он просиживал в библиотеках, пытаясь найти ответ на вопросы, мучившие его. «Кто-то уже занимался облесением феодосийских гор,— рассуждал он сам с собой.— Неужели никаких материалов не оставил мой предшественник?!» Изучая склоны гор, он видел следы рук человеческих—траншеи, поросшие чахлыми ракитником и сорной травой. И случай помог ему. В одном из музеев Сергей Иванович наткнулся на валяющуюся в пыли небольшую книжонку. Он поднял ее, стряхнул пыль, и сердце почти отчаявшегося в поисках человека радостно забилось. Это была брошюра феодосийского лесовода Ф. И. Зибольда—первого энтузиаста, начавшего облесение феодосийских гор. Глаза быстро скользили по строчкам. 1876 год. Первые посадки. Траншейный способ. Культуры: акация белая и айлант, ильмовые и ясень. Сосна—позднее. Засухи 1882—1885 гг. Погибли почти все культуры. Сохранилось около 30%. История феодосийского лесничества резко обрывалась на 1914 году.

«Что же осталось от зибольдовских посадок? Какое дерево оказалось самым стойким в борьбе с засухой?» Сергей Иванович ушел в горы. Изучая метр за метром склоны Тето-Оба и Лысой горы, Ежеленко пришел к выводу, что крымская сосна—это то, что может устоять в неравной борьбе со всемогущим солнцем. Она, казалось, могла добывать воду корнями даже из валунов, лежавших на горе.

Облазив все склоны, Сергей Иванович составил проект облесения Тето-Оба и Лысой. Упор в основ-

ном делался на создание сосновых насаждений с учетом агротехники прошлых лет.

Старокрымский лесхоз одобрил проект Ежеленко. В 1960 году исполком Феодосийского горсовета принял постановление о создании зеленого пояса вокруг города. Лесничеству передали 800 га земли. Уже к началу 1965 года 700 га были полностью засажены: на степном участке—лиственными культурами (акация, вяз, кустарники), на горном—крымской сосной, на лучших почвах—грецким орехом. Культуры отлично прижились. Развиваются нормально. Приживаемость сосны в 1964 году составила 77%, грецкого ореха—89%; в 1965 году—соответственно 86% и 89%. Приживаемость вяза и акации на степном участке в 1964 году составила 87%. Годовой план по посадке и уходу за лесными насаждениями был выполнен к первому октября 1965 года. На горе Тето-Оба Сергей Иванович заложил опытный участок. Там он изучает вопросы создания культур крымской сосны способом посева.

Тропинка уводит на Тето-Оба. Дышащие зноем бока горы опоясывают темно-зеленые ленты молодых насаждений. Десять лет тянутся ввысь крымские сосны. Не страшны им ни засухи, ни морозы. А рядом—ракитник. Благодаря сильно развитой корневой системе он отлично переносит самые сильные колебания температуры, накапливает азот и является хорошим компонентом для сосны.

...Воскресенье. По забытым траншеям Зибольда гуляет соленый ветер. Голубовато-зеленое море качает рыбацьи лодки. На небе ни облачка. На вершине горы—силуэт человека. Он то внимательно вглядывается вдаль, то резко наклоняется вперед. Это Сергей Иванович Ежеленко—лесничий Старокрымского лесхоза. Перед ним мольберт. На холсте уже четко вырисовывается феодосийский берег, белые домики и Лысая гора, на которую он еле заметными штрихами наносит зеленые пунктиры и точки—маленькие сосенки, посаженные его собственной рукой.

Н. Старостин, журналист



ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ ЛИТОВСКОЙ ССР

Моцка
Мечисловас Людвикю—
директор
Рокишского лесхоза



Косухин
Анатолий Сергеевич—
управляющий Литовской
конторой «Леспроект»

Лесоразведение на юге Ергеней в XIX столетии

С. А. Кривда

Калмыкия — край безлесный. Начало искусственному лесоразведению здесь положено в середине прошлого века. После неудачных попыток выращивания леса в безводной возвышенной степи Ергеней облесение их на протяжении длительного периода ставилось под большое сомнение. В настоящее время благодаря мощной технике и новым приемам обработки солонцеватых почв и совершенной технологии выращивания защитных насаждений становится возможным то, что было не под силу нашим предшественникам — лесоводам XIX века. Тем не менее до последнего времени допускались большие ошибки в деле разведения леса на Ергенях, когда наряду с защитными насаждениями создавались массивы лесов хозяйственного значения, которые ныне постигла такая же участь, как и леса прошлого века.

Чтобы не повторять ошибок прошлого, лесоводы должны хорошо знать историю лесного хозяйства и творчески решать вопросы преобразования природы засушливой степи.

Настоящая статья посвящается разведению леса на юге Ергеней в прошлом столетии.

Вопросы истории лесоразведения на юге Ергеней в XIX столетии затронуты в ряде работ. Однако в них основное внимание уделено результатам лесоразведения, а сама история освещена далеко не полностью, причем отдельные моменты требуют уточнения.

В 1842 г. Калмыцкую степь посетил заведующий инспекцией лесного департамента Фрейман, который высказал мысль о возможности и необходимости лесоразведения на Ергенях при тщательном подборе мест под облесение. Фрейманом не предусматривалось учреждение здесь лесного хозяйства на древесину, а ставилась задача защиты животных от неблагоприятных погодных условий летом и зимой, для чего предполагалось создать по 1 десятине леса на каждую кибитку. Фрейман предлагал разводить на Ергенях преимущественно дуб и вяз.

Предложенный Фрейманом и скорректированный Астраханским лесным управлением 40-летний план облесения Калмыцкой степи (по 350 десятин ежегодно) утверждается министерством государственных имуществ, а 20 августа 1845 г. издается Указ. Руководство лесоразведением возлагалось на Управление калмыцким народом, где было образовано лесное ведомство во главе с ученым лесничим, под начальством которого состояли 1—2 прикомандированных

запасных лесничих, 3—4 лесных кондуктора и надзиратели (стражники).

В 1845 г. калмыцкому лесничему Л. Заусцинскому было предписано избрать в каждом улусе места под посев и посадку леса. Лесоразведение предусматривалось посевом семян на постоянное место, посадкой саженцев, кольев и черенков. При садовом способе высаживалось 1,1—2,3 тыс. пятишестилетних саженцев на десятине с размещением 1×1 саж. или 1×2 саж. Ивовых кольев высаживалось 1,1—1,2 тыс. штук на десятине (1×2 саж.), тополиных неукорененных черенков — от 14 до 16 тыс. шт. (междурядья 1,5 арш., в ряду от $\frac{3}{4}$ до 1 арш.).

В 1848 г. Заусцинским были составлены и разосланы в улусы «Наставление по подготовке почвы под посевы и посадки леса в Калмыцкой степи», «Наставление к заготовке и посадке кольев и черенков в Калмыцкой степи», «Правила для руководства при посеве сосновых семян в Калмыцкой степи» и др. (Калмыцкий Центральный Государственный Архив, ф. 9, оп. 4, д. 12). В 1849 г. Заусцинский рассылает в улусы «Наставление к производству лесных посевов на калмыцких землях», в котором предлагалось высевать дуб посевом по бороздам и углубленным площадкам, покрывая желуди слоем земли «не толще 2 вершков».

До 1850 г. посевы и посадки в Калмыцкой степи были неудачными. Состояние посевов и посадок, произведенных в 1850 и 1851 гг., впервые оценивалось как удовлетворительное. В это время под руководством Заусцинского работали лесные кондукторы Леман, Григорьев и Голубев. В 1851 г. лесные плантации на Ергенях посетил представитель министерства государственных имуществ Войнюков, представивший лесному департаменту отчет, в котором, в частности, указано, что отличный успех произведенных работ по лесоразведению и хорошее состояние лесных питомников побуждают к распространению этого дела «в более обширном виде усиленными средствами» (КЦГА, ф. 7, оп. 4, д. 62). Войнюков предлагал выращивать в Калмыцкой степи лес с поливом там, где имеется родниковая вода. Предложения Войнюкова были одобрены.

Заспальный лесничий Леман в ноябре 1851 г., после обследования лесных плантаций, в своем письменном докладе указывал на крайне затянувшиеся подготовительные работы на юге Ергеней (по ряду причин предусмотренное планом учреждение Элистинской и Тюнгинской лесных плантаций не было осуществлено). Леман предлагал выращивать дуб совместно с быстрорастущими породами, высаживая их с южной стороны от рядов дуба через буферный ряд ясеня, а около самих дубков высевать сельскохозяйственную культуру для отенения дубков в молодости.

Первые лесопосадки и закладка питомников на юге Ергеней произведены в 1853 г. (в последний год работы в Калмыцких степях Заусцинского и Лемана) в урочищах Элиста и Тюнга (Яшкуль) по балкам у родников. Высаженные 350 саженцев дуба и ясеня, а также несколько тысяч ветловых кольев и черенков ветлы и тополя были привезены из других калмыцких плантаций. Результаты оказались хорошими.

С 1853 г. калмыцким лесничим работает Затоглов. При осмотре в 1854 г. лесных плантаций «в самом лучшем» состоянии была найдена Элистинская плантация (КЦГА, ф. 6, оп. 1, д. 72). Удовлетворительными были и посадки 1855 г.

В 1856 г. плантации были обследованы новым калмыцким лесничим И. К. Санкевичем, в результате чего им были написаны «Путевые заметки», рукопись которых хранится в Калмыцком Центральном Государственном Архиве (ф. 7, оп. 4, д. 78). Он возлагая на Элистинскую плантацию боль-

шие надежды. В 1856—1859 гг. работы на южно-ергенинских лесных плантациях продолжаются. Запасным лесничим на Ергенях до 1858 г. работал Волтатис, затем Вурмзер, которого сменил в 1859 г. А. Поляков.

В 1861 г. Санкевичем с помощью лесоводов Царевского и Черноярского лесничеств проведено первое лесоустройство плантаций Калмыцкой степи. К этому времени в 17 калмыцких (Яндыковской, Долбанской, Харахусовской, Сабыльской, Мочажной, Аджи-Худжийской, Калмбазарной, Элистинской, Тюнгинской, Кумской, Терновской, Альматинской, Больше-Тенгутинской, Кордон-Булукской, Тега-Булукской, Арымской и Аршань-Зельменской) и 10 крестьянских плантациях (Яндыковской, Промысловской, Плодовитой, Водянобалковской, Тундутовской, Тавальтинской, Садовской, Улан-Сальской, Нарын-Зельменской) леса занимали площадь немногим более 230 десятин, в том числе около 30 десятин было «самоходных» лесов и зарослей.

Вследствие неудачного выбора мест и по другим причинам многие плантации не представляли, по К. И. Костенкову (1868), никакой надежды на дальнейшее существование, а немедленное прекращение работ на этих плантациях было очевидной необходимостью. Площадь таких плантаций составляла более 100 десятин.

Хорошими признаны были посадки на общей площади не более 100 десятин, в том числе отличные посадки ветлы, осокоря и дуба на Элистинской плантации, о которых К. И. Костенков (1870) писал: «Роскошная растительность этой плантации, обильно орошаемая родниками, находящимися в той же балке, представляет отрадное явление среди окружающей сухой безводной степи». Все сохранившиеся участки хорошего леса в Калмыцких степях представляли «приятные для глаз оазисы среди сухой и безжизненной степи», хотя это удовольствие обходилось очень дорого (1300 руб. на каждую десятину сохранившегося леса).

Рассматривая причины неудач в этом весьма полезном деле, нельзя было не прийти к убеждению, что лица, составлявшие «грандиозный» проект лесоразведения в Калмыцкой степи, «не имели никакого понятия ни о характере ее, ни о климатических условиях», исполнители же проекта впоследствии «не считали удобным сознаваться в своих ошибках» (К. И. Костенков; 1868, 1870). Леса здесь, как утверждал К. И. Костенков, могут существовать только

на участках, где «почва устранена от влияния солей и где есть влажность; такие места представляют здесь некоторые балки Ергеней, имеющие хорошую почву и родниковую воду». Там, где нет этих условий, «все труды и усилия оказываются напрасно тратю времени и капитала», представляют «насилование природы».

В основу высказываний Костенкова были положены выводы лесовода И. К. Санкевича, а также соображения о дальнейших работах по лесоразведению в Калмыцкой степи, представленные в 1862 г. новым калмыцким лесничим Бялецким и запасным лесничим Корзуном.

В 1863 г. специальный по лесной части комитет министерства государственных имуществ рассмотрел вопрос о лесоразведении в Калмыцкой степи и предписал новых плантаций не закладывать, а продолжать в небольшом объеме работы по лесоразведению на «надежных» плантациях. Кроме того, с этого года предписано было все работы по лесоразведению проводить вольнонаемными людьми за счет дохода, поступающего с оброчных статей в общественный калмыцкий капитал, а не в порядке трудовой повинности калмыцкого населения натурою, как было ранее.

В 1865 г. лесной департамент по представлению К. И. Костенкова предложил закрыть 7 плантаций, прекратить на 9 плантациях дальнейшее расширение работ по посадке леса, но с поддержанием существующих посадок и продолжать работы с расширением лесных культур на 7 плантациях, в том числе Элистинской.

Новые посадки на Элистинской плантации продолжались до 1866 г. включительно. В 1867 г. новых посадок уже не проводили, осуществлялся полив и уход за прежними посадками. В 1868—1873 гг., кроме того, в порядке пополнения посадок высаживаются саженцы из древесной школы. Последние посадки первого этапа были произведены в 1871—73 гг.

С 1872 г. калмыцким лесничим работает Овчинников, лесными кондукторами — Абрамович и Сергеев. Всеми ергенинскими плантациями заведует кондуктор Абрамович.

По справке от 3 декабря 1875 г. общая площадь пяти (Больше-Тенгутинская, Кордон-Булукская, Тега-Булукская, Аршань-Зельменская и Элистинская) ергенинских калмыцких плантаций, разведенных на казенной земле, составляла свыше 96 десятин (Элистинская — 16 десятин 331 сажень),

в том числе под лесом 39 десятин (Элистинская — 10 десятин 675 сажень).

В 1877 г. руководство лесоразведением на казенных землях в Калмыцкой степи передается непосредственно в ведение лесного отдела Астраханского управления государственных имуществ, в связи с чем лесное ведомство управления калмыцким народом упраздняется. В лесном департаменте снова пробуждается интерес к калмыцким лесным плантациям. Департамент командует запасного лесничего Бремзена со специальным поручением разработать новый проект лесоразведения. В июле 1877 г. Бремзен осмотрел плантации, «самородные леса» и места, пригодные для закладки новых насаждений, нанес их на карту. Однако Бремзеном не были представлены конкретные предложения о перспективе лесоразведения в Калмыкии с приложением необходимых расчетов и смет (КЦГА, ф. 9, оп. 1, д. 25).

В 1878 г. в Калмыцкую степь направляется видный русский лесовод Людвиг Генрихович Барк. В январе 1859 г. Барк представил лесному департаменту свои соображения о дальнейших работах по лесоразведению на Ергенях, одобренные Астраханским управлением государственных имуществ, с приложением ряда смет. Л. Г. Барк предложил учредить из ергенинских казенных плантаций и «самородных» лесов в Малодербетовском улусе особое Тенгутинское лесничество, прирезав к Больше-Тенгутинской плантации для облесения земельный участок площадью около 1000 десятин (КЦГА, ф. 9, оп. 1, д. 26).

В 1879 г. на Ергенях было организовано Тенгутинское степное лесничество, в состав которого вошла и единственная сохранившаяся к этому времени на юге Ергеней Элистинская лесная плантация. Первым лесничим Тенгутинского лесничества был кондуктор Сердюк.

В 1881 г. под руководством лесничего Царево-Черноярского лесничества Н. А. Шмидта было произведено второе лесоустройство вошедших в Тенгутинское лесничество плантаций с составлением подробных планов. Планом организации Тенгутинского лесничества были предусмотрены в основном барковские типы посадок новых лесокультур, рекомендованные Л. Г. Барком в 1878—1879 гг. при подготовке им материалов учреждения Тенгутинского лесничества. В период второго этапа лесоразведения на юге Ергеней (1882—1889 гг.) лесные культуры на Элистинской плантации и создавались в основном по

барковским типам. В 1890 г. достижения Тенгутинского лесничества, в том числе и Элистинской плантации, демонстрировались на Всероссийской выставке в г. Казани.

В 1887 г. ставится вопрос об организации на юге Ергеней двух лесничеств: Яшкульского и Чагартинского. В июле 1888 г. министерством государственных имуществ было организовано Яшкульское степное лесничество, для которого между балками Яшкуль (Сухая Тюнга) и Булгун-Сал, вблизи старой Тюнгинской лесной плантации, уже окончательно погибшей к этому времени, было передано 1030 десятин земли под облесение.

В 1890 г. к югу от Элистинской плантации был дополнительно отведен под облесение Яшкульскому лесничеству земельный участок площадью более 1 тыс. десятин, после чего Элистинская лесная плантация передается из Тенгутинского лесничества в состав Яшкульского лесничества. По ряду причин площадь, отведенная в 1888 г. под Яшкульскую лесную дачу, была уменьшена в последующем до 662 десятин (723 га). Общая площадь Яшкульского степного лесничества составляла 1741 десятину (1902 га).

В 90-х годах XIX столетия на юге Ергеней начался новый (третий) этап лесоразведения, названный Г. Н. Высоцким (1915 г.) периодом форсированного марша лесоводов «нормальным типом» по возвышенной сухой степи со светло-каштановой почвой, периодом «общего обязательного универсального шаблона лесных культур для всяких почв и положений».

В конце 90-х годов дальнейшие облесительные работы в Яшкульском лесничестве пришлось прекратить ввиду начавшейся массовой гибели созданных по «нормально-

му типу» насаждений как в Яшкульской, так и в Элистинской лесных дачах. В 1903 г. для решения судьбы ергенинских лесничеств лесным департаментом в Тенгутинское лесничество был командирован Г. Н. Высоцкий, сделавший суровый приговор лесоразведению в возвышенной степи Ергеней, вследствие чего были закрыты Тенгутинское и Яшкульское лесничества. Для сохранения имевшихся насаждений в лесных дачах Тенгутинского лесничества все они были переданы Царево-Черноярскому лесничеству, находившемуся в пойме р. Волги, а Элистинская лесная дача — Астраханскому лесничеству.

Во второй половине июня 1813 г. Г. Н. Высоцкий вторично посетил ергенинские лесные дачи, в том числе и Элистинскую, для решения вопроса о возможности дальнейшего лесоразведения, выделения лесопригодных площадей и установления на месте главных основ хозяйства и способов устройства лесных дач при намеченном на 1913 г. лесоустройстве. Г. Н. Высоцкий, анализируя результаты облесения третьего этапа, сделал вывод, что лесное хозяйство на Ергенях не обладает «достаточную почву для своего успешного самостоятельно развития». Отчет о поездке он представил лесному департаменту, который в виде специального очерка под заглавием «Природные растительные условия и результаты лесоразведения на Ергенях Астраханской губернии» был напечатан в «Ежегоднике лесного департамента» (1913 г.). Кроме этого, в 1915 г. был издан капитальный научный труд Г. Н. Высоцкого «Ергеня», в котором дано подробное описание результатов облесения Ергенинских степей в XIX столетии.

НОВЫЕ КНИГИ

Левицкий И. И. **Ива и ее использование.** (По материалам обследования и лесоустройства ивняков Нижней Волги). М. «Пищевая промышленность». 1965. 98 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 31 к.

Лесная мелиорация. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников лесохозяйственного факультета. Киев. «Урожай». 1964. 88 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указ.

Лесное хозяйство за рубежом (сборник). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 39 стр. Тираж 2600 экз. Цена 20 к.

Лесные питомники. Охрана лесов от пожаров.

Защита лесов от вредителей и болезней. Охрана труда. Побочное пользование. Удобрение лесов.

Лесовыращивание и лесовозобновление (сборник статей). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 59 стр. с илл. Тираж 3300 экз. Цена 30 к.

Книга содержит 9 статей по лесовыращиванию и лесовозобновлению в различных районах СССР.

Маргвелашвили Н. С. **Лесоустройство** (учебник для лесных техникумов). Тбилиси. Изд-во «Ганатлеба». 1965. 238 стр. Тираж 1500 экз. на грузинском языке. Цена 51 к.

Кения, ее природа и леса

УДК 634.0.97

В. А. Николаюк

Кения расположена в Восточной Африке. Она граничит на западе с Угандой, на севере — с Суданом, Эфиопией и Сомали, на юге — с Танганьикой. Берега Кении омываются водами Индийского океана. Территория ее 582 тыс. км². 12 декабря 1963 г. в результате многолетней самоотверженной борьбы Кения получила независимость, а 12 декабря 1964 г. парламентом была принята первая конституция, провозгласившая Кению республикой.

Население 8595 тыс. человек. Коренные жители — различные племена негров, принадлежащие к группе народностей банту.

Ведущая отрасль экономики страны — сельское хозяйство. В нем занято 80% населения. Промышленность представлена небольшими горнодобывающими предприятиями и предприятиями по первичной переработке сырья.

Наиболее важными культурами в сельскохозяйственном производстве являются кофе, чай, пиретрум, сизаль. Они составляют более половины продукции страны, идущей на экспорт. Кения занимает первое место в мире по производству пиретрума и сизаля. На Кению также приходится почти треть экспорта чая из Африки и значительная доля экспорта кофе.

Несмотря на экваториальное расположение, значительная территория Кении (центральная часть), представляющая высоко поднятое над уровнем моря (1500—2000 м) плато, имеет умеренный климат, очень благоприятный для возделывания сельскохозяйственных культур. В Найроби средняя температура самого жаркого месяца (марта) +18°, а самого холодного (июня) +14°. С севера на юг нагорье пересекает долина Рифт-Валли (тектонического проис-



Озеро в джунглях — место водопоя диких животных

хождения). Почвы образовались от выветривания вулканических пород: базальтов, лав и туфов. Латеритовые красноземы — различной мощности, плодородны и пригодны для выращивания разнообразных сельскохозяйственных культур и древесных пород. На побережье Индийского океана климат жаркий и влажный, с типичной тропической растительностью. Средняя температура самого прохладного месяца (июля) в порту Момбаса +24°, а самого жаркого (марта) +28°.

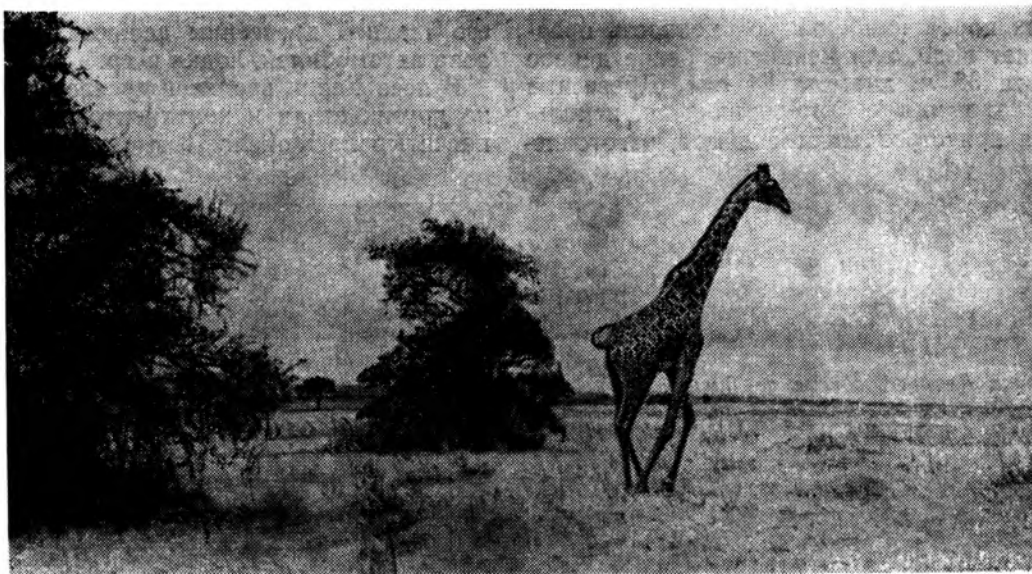
Леса в Кении занимают только 3% всей территории. Под контролем управления охраны лесов находится 1,7 млн. га равнинных и 50 тыс. га мангровых болотистых лесов. Равнинные леса на площади 1350 тыс. га принадлежат частным владельцам, 350 тыс. га — африканским районным советам, около 200 тыс. га лесов — непосредственно общинам различных африканских племен.

Бессистемное использование лесов в прошлом привело к резкому сокращению их. Некоторые английские специалисты характеризуют леса Кении как остатки ранее широко распространенной, а теперь отмирающей флоры.

В связи с большими колебаниями высоты над уровнем моря здесь резко выражена вертикальная зональность растительного покрова. Территория до высоты 2 тыс. м над уровнем моря покрыта разнообразной растительностью: на побережье — тропические леса; в северо-восточном районе страны,

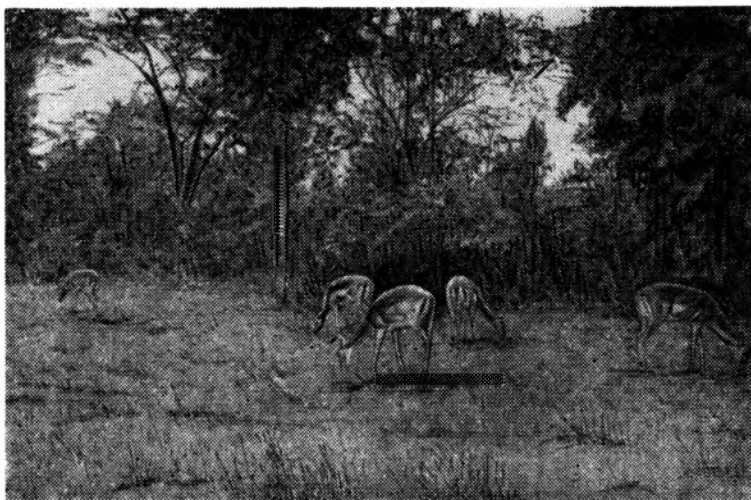
где небольшая высота над уровнем моря и мало осадков, — пустыня. Здесь растут кактусы и другие суккуленты (растения с сочными стеблями, мало испаряющие влаги). Центральная часть покрыта степными карликовыми лесами, саваннами, встречаются пахотные земли. Распространены здесь кустарники из колючей акации и других мимозовых, тамаринда, сикоморы, баобаба, кактусов, молочаев-канделябров. Очень характерны для этой части так называемые парковые ландшафты (саванны с редко стоящими отдельными деревьями зонтичных акаций и пальм-дум). На высоте от 2 тыс. до 2½ тыс. м расположены леса, которые подразделяются на два типа. Это горные леса дождливой полосы с преобладанием лиственных пород и хвойные леса. Леса первого типа в основном занимают южные и восточные склоны гор Кения и Абердар, где выпадает значительное количество осадков. Преобладающими породами в этих лесах являются окотея, подокарпус, аподитес, стромбозия, кассария. Горные леса второго типа встречаются на западных склонах, где осадков значительно меньше. Для этих лесов характерны на больших высотах можжевельник древовидный, подокарпус (*Podocarpus milanjianus* Rendle), а ниже — подокарпус (*Podocarpus gracilior* Pilger), маслины, пигеум, папанея.

На высоте от 2600 до 3200 м находится зона бамбуков, иногда с примесью других пород из соседней зоны. Наибольшие площади, занятые бамбуковыми рощами. — в



Саванны в центральной части Кении

Лес близ Найроби.



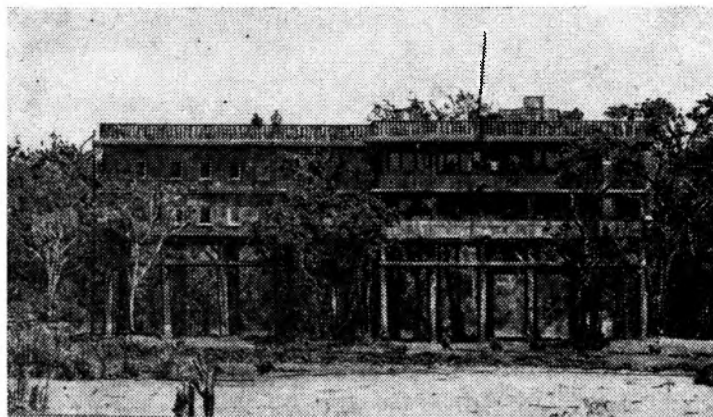
горах Абердар, Мау, Кения (характерно, что на склонах самой большой Африканской горы Килиманджаро, находящейся в Танганьике на границе с Кенией, бамбук не произрастает). Бамбук достигает высоты 15 м и толщины 10 см. Прочность и легкость его ствола дают возможность использовать бамбук для хозяйственных нужд. Местное население широко применяет его для различных построек, изгородей. Чтобы постройки не пострадали от жучка-древоточца, повреждающего стволковую древесину, свежесрубленный бамбук подвергают обработке специальным химическим раствором. Население не только использует естественные бамбуковые заросли, но и культивирует его.

Из произрастающих в лесах Кении древесных пород наибольшую ценность представляет подо, или кенийское белое дерево (высота 36 м, диаметр 24 см). Древесина его белая или светло-коричневая, используется при строительстве домов, изготовле-

нии мебели. Это самый распространенный в Кении (и других странах восточной Африки) строительный материал. Другой ценной породой является можжевельник стройный (*Jupiregus procera* Hochst.), или, как называют в Кении, африканский карандашный кедр, который в насаждениях достигает высоты 30—36 м и диаметра 1,2—1,8 м. Древесина его имеет красноватый оттенок и используется для изготовления карандашной дощечки, в связи с чем много лет подряд в большом количестве вывозится в Европу. В Кении древесина кедра применяется в строительстве, при изготовлении пиломатериалов, строительных конструкций, облицовочных материалов. Большое значение имеет камфарное дерево, достигающее высоты до 36 м и диаметра свыше 2 м. Из его твердой древесины делают мебель, кузова автомобилей, лодки и др.

В леса Кении вводятся древесные породы из других стран и континентов. К 1961 г. насчитывалось около 70 тыс. га насаждений

Гостиница для наблюдения за дикими животными (построена на сваях)



из ценных древесных пород (местных и завезенных), в том числе более 50 тыс. га культур кипариса и сосны и около 10 тыс. га африканского карандашного кедра.

Среди культивируемых древесных пород наиболее распространены такие, как кипарис лузитанский, кипарис линдлея, кипарис крупноплодный, сосна лучистая, или замечательная, завезенные из Америки. В Кении они прекрасно прижились. Менее устойчивым оказался кипарис крупноплодный (в данных условиях очень подвержен раковым заболеваниям и разрушающему действию древоточцев), он недолговечен и быстро отмирает. Хорошо акклиматизировались такие породы: кипарисы Бентана, надутый (или гималайский), араукарии Куннингама и узколистная, сосны поникшая и елиотти, гревиллия крупная (дуб шелковый) из Австралии, используемые для озеленения, а также получения строевой древесины.

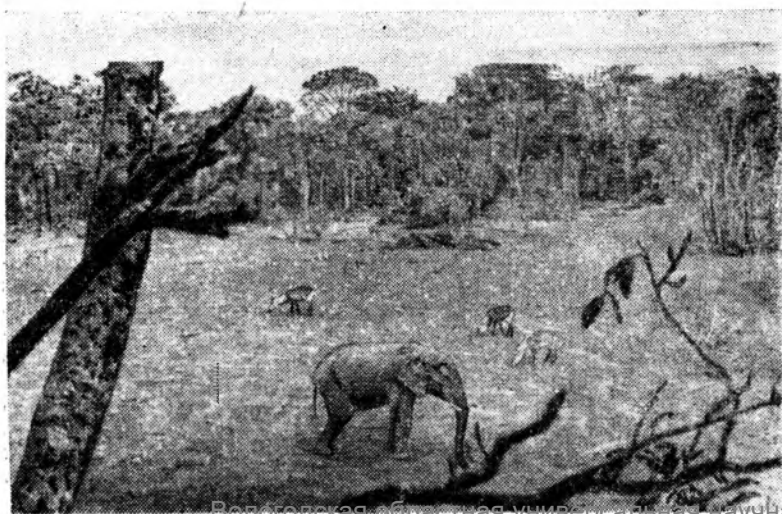
Большое внимание уделяется разведению акации длиннолистной, кора ее используется как дубитель, а из древесины получают низкосортные лесоматериалы, топливо и древесный уголь.

Посадка древесных пород производится по лесосекам. После рубки леса и переработки лучшей древесины на ручных лесопилках в пиломатериалы, а худшей — на уголь лесосека делится на участки, передаваемые потом лесным рабочим. Каждый участок вручную раскорчевывается, обрабатывается и засеивается зерновыми культурами. Через год среди зерновых высаживают выращенные в питомниках саженцы древесных пород, на следующий год зерновые высеваются только в междурядьях и после сбора урожая сельхозпользование прекращается. Посадки пропалывают и расчища-

ют в первые два-три года, а затем лишь обрезают сучья и, если необходимо, прореживают, уничтожают пни и другие источники заражения деревьев грибными заболеваниями. Такой уход проводится примерно до 20—22 лет. К этому времени на 1 акре (0,4 га) остается около 100 деревьев. В возрасте 30—35 лет они поступают в рубку.

Небольшая лесистость Кении, своеобразие почвенных, климатических и гидрологических условий делают лес очень ценным не только в плане получения древесины, но и для защиты полей, водных источников, защиты почвы от эрозии. Поэтому в этих условиях очень важно сохранить леса от пожаров, повреждений насекомыми, грибными заболеваниями, дикими и домашними животными. В районе гор Кения и Абердар есть специальные отряды лесной охраны. Они ведут борьбу с нелегальной обработкой и использованием земли, самовольными порубками леса, выкашиванием травы, незаконным использованием леса под пастбища. Дикие животные (особенно слоны, буйволы) приносят большой вред лесам (объедают побеги и вытаптывают, у более взрослых обдирают кору). Эти повреждения или сразу приводят к гибели деревьев или задерживают рост и создают условия для заселения их насекомыми-вредителями. Поэтому некоторое количество крупных диких животных ежегодно отстреливается, преимущественно в районах молодых насаждений.

Очень вредят лесному хозяйству некоторые насекомые и грибные заболевания. Наиболее опасный — древоточец (*Osmida gahani Distant*). Он повреждает древесину мелких пород, особенно кипариса и кедра. Хотя само дерево и не погибает, но техни-



Джунгли у подножья горы Кения

ческие качества древесины резко снижаются. Из грибных заболеваний наибольший ущерб приносит опенок (*Armillaria mellea* Quel.), поражает лучистую сосну, вызывая опадение хвои. На значительной площади, занятой лесной и кустарниковой растительностью, распространена муха цеце — переносчик возбудителя сонной болезни. Она наносит серьезный ущерб животноводству и является препятствием для освоения плодородных земель.

Для того, чтобы приезжающие в страну туристы могли познакомиться с природой, разнообразной растительностью и животным миром, в Кении организованы национальные парки. Общая площадь их свыше 2 млн. га. Здесь можно увидеть свободно разгуливающие стада крупных африканских слонов, антилоп, газелей. В лесах можно встретить кабанов, носорогов, буйволов, обезьян, в саваннах — жирафов, львов, страусов, в озерах и болотах — бегемотов, крокодилов.

В связи с истощением запасов древесины и необходимостью сохранить оставшиеся леса объем заготовок (по данным отчета лесного департамента Министерства природных ресурсов) за последнее десятилетие резко сократился (с 704 м³ в 1953 г. до 440 м³ в 1962 г.).

Исследованиями, проведенными экспертами продовольственного и сельскохозяй-

ственного отдела Организации объединенных наций 1961 г., рассчитаны потребности страны в древесине до 2000 г., которые определяют дальнейшее направление развития лесного хозяйства страны. Намечается создание 120 тыс. га плантаций экзотических хвойных пород, что даст возможность ежегодно заготавливать 1,7 млн. м³ деловой древесины, или 700 тыс. м³ пиломатериалов. Этому способствуют хорошие лесорастительные условия. Сбыт древесины не будет ограничиваться только потребностями внутреннего рынка, а значительная часть ее может быть реализована в соседних государствах — Уганде и Танганьике, где спрос на нее с каждым годом растет.

Работы по сохранению и приумножению лесных богатств страны требуют подготовки большого количества высококвалифицированных специалистов лесного хозяйства. К сожалению, Кения не располагает такими возможностями. Лесоводов или приглашали из-за границы, или готовили из местного населения в школах лесного хозяйства Англии или Южной Африки. Для подготовки низового звена работников лесного хозяйства имеется одна школа с годичным сроком обучения, при ней организованы краткосрочные курсы лесничих и курсы повышения квалификации уже работающих лесников. Но пока это не обеспечивает потребности лесного хозяйства страны в специалистах.

ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В ЕВРОПЕ

В 1965 г. в Германской Демократической Республике (г. Лейпциг) состоялось европейское совещание по защитному и продуктивному лесоразведению на сельскохозяйственных землях, созданное сельскохозяйственной выставкой ГДР, Академией сельскохозяйственных наук ГДР и Лейпцигским университетом им. К. Маркса.

На конференции о своих работах рассказали лесоводы ГДР, Чехословакии, Венгрии, Болгарии, Польши, Югославии, СССР. После трехдневного совещания были рассмотрены ветроломные полосы и культуры тополей в Саксонии (окрестности Лейпцига, Галле) и опыты Института лесных культур (окрестности Дрездена). Совещание рассмотрело возможности сочетания защитных функций полос с выращиванием в них делового леса, особенно тополей, для целлюлозно-бумажной промышленности.

Проф. Ридль (ЧССР) в своем докладе сообщил о значении лесных полос для уменьшения скорости ветра, которая зимой достигает 18 м/сек. Защита посевов от ветра повышает урожай озимых культур на 18—22%; испарение влаги из почвы уменьшается даже на расстоянии 15 высот деревьев.

Доктор Я. Гал, ректор Венгерского (в Шопроне) университета лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности изложил результаты своих 15-летних наблюдений за влиянием полос на поля в долине Дуная. По его данным, микроклимат на полях, защищенных полосами, улучшается в зоне 10—20 высот. В этой зоне осадков задерживается на 17% больше, чем на открытом пространстве, повышается влажность почвы, меняется структура почвы и ее микрофлора, увеличивается эффективность удобрений. В зависимости от условий года урожай культур повышается: озимой ржи на 20—30%; пшеницы на 20—22%; кукурузы: на силос — 7—37%, на зерно — на 3—32%; сахарной свеклы на 6%; люцерны на 20—22%. Тополь в полосах дает ежегодный прирост 18—22,5 м³ на 1 га. С 8-летнего возраста полосы дают ежегодно чистого дохода 8—15 долларов на 1 га.

Полосы особенно нужны там, где скорость ветра больше 2,5 м/сек и осадков меньше 340 мм. Такие земли в Венгрии занимают 20—22% всех сельскохозяйственных угодий, а лесные полосы будут зани-

мать 3—4% защищаемой территории. Составлены планы посадок полос по областям республики.

Директор Института тополя (г. Новый сад, Югославия) В. Василич доложил, что в Югославии (Македония) защита полей с выращиванием древесины сочетается благодаря введению в полосы тополя. Только в автономной области Воеводина культура тополя и древовидной ивы создано 229 тыс. га.

Заведующий отделом агролесомелиорации Болгарского института пшеницы (г. Толбухин) Г. Георгиев доложил об исследованиях роста древесных пород в полосах Южной Добруджи, где морозы достигают -19° , осадков выпадает 500 мм, грунтовые воды расположены на глубине 19—20 м. Тополы уже к 10 годам из полос выпадают; наименее устойчив тополь пирамидальный. Лучше всего в полосах развивается дуб черешчатый со спутниками (клен, липа).

Проф. Ольштынского сельскохозяйственного института (Польша) Ниеведомский рассказал об исследованиях влияния полос на уменьшение ветровой эрозии, проводимых в старых полосах Познани.

Проф. Г. Иоахим, руководитель отделения тополевых культур Института лесных культур ГДР, изложил проблемы создания защитных посадок в ГДР, особенно в районах Восточно-Германской низменности с легкими почвами, близким залеганием грунтовых вод. Здесь намечено значительно расширить посадки. Тополь будет занимать 70% посадок и давать 13—15% всего сырья для целлюлозно-бумажной промышленности. Рубки тополя в полосах в зависимости от плодородия почв, местоположения предполагается начинать в 20—40 лет. Лучшим для полезащитного лесоразведения в ГДР признаны тополи бе-

лый, волосистоплодный, берлинский, бальзамический, осокорь и тополь робуста.

О влиянии полезащитных полос на урожай сельскохозяйственных культур в ГДР доложил доктор А. Крумсдорф, руководитель кафедры Лейпцигского университета им. К. Маркса. Исследования на полях лейпцигских кооперативов 1962 г. показали, что кукуруза на поле, защищенном полосой 4-метровой высоты, повышает урожай на расстоянии до 14 высот. В этой зоне уменьшается испарение, умеренно колеблется влажность и температура почвы, увеличивается количество задерживаемых осадков.

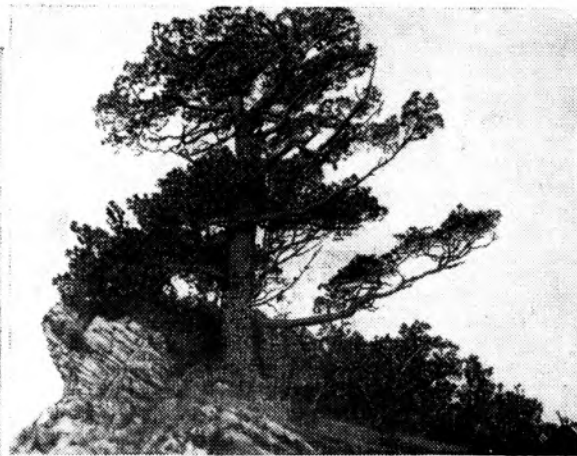
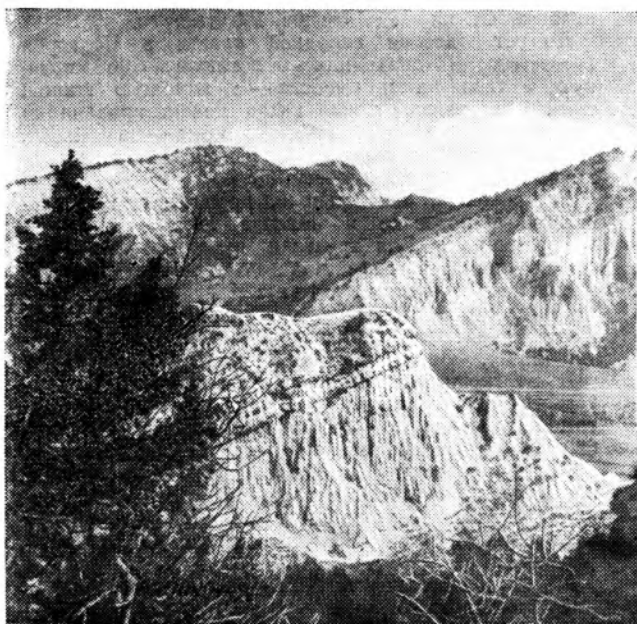
В докладах делегации СССР (А. В. Альбенский, Д. Л. Арманд, П. Д. Никитин) были изложены достижения СССР по защитному лесоразведению.

Материалы совещания показывают, что, несмотря на благоприятные климатические условия Европы, здесь возникает необходимость защищать сельскохозяйственные культуры и почвы от воздействия ветра. Это особенно важно в засушливые годы, какими были 1953, 1959, 1963. Осмотр полей в окрестностях Лейпцига и Дрездена показал, что при общем стремлении очень экономно и разумно использовать землю все непригодные для посевов участки после мелиорации отводятся под посадки тополей. Вдоль дорог и каналов такие земли отводятся под рядовые посадки тополей. На всех землях сельскохозяйственных кооперативов посадки ведет мелиоративная организация. Сами кооперативы посадками не занимаются. Близ Дрездена важная роль в увеличении продуктивности придается введению в посадки лучших форм осины.

А. В. Альбенский

Турианчайский государственный заповедник — гордость Азербайджана. Он расположен более чем на 12 тыс. га. Здесь много ценных пород деревьев и кустарников. Это — единственное место на земном шаре, где в естественных условиях растет сосна эльдарская, семена которой посылают как в республики Советского Союза — Грузию, Арме-

нию, так и за рубеж — в Югославию, Францию, Сирию и другие страны. Не меньшую ценность представляют фисташка, можжевельники и другие породы. Долг лесоводов и всей широкой общественности сохранить этот уникальный уголок природы.



На снимке: общий вид Турианчайского заповедника по склонам гор Апшеронского полуострова. Отдельно — сосна эльдарская.

А. Раджабли
Фото В. В. Виноградова

ХОРОШАЯ КНИГА О ЛЕСАХ БОЛГАРИИ¹

В конце 1963 г. в Народной Республике Болгарии вышла книга о лесах и лесном хозяйстве этой страны.

Созданная коллективом авторов, она подробно знакомит читателя с лесами и лесорастительными условиями Болгарии, историей развития лесного хозяйства, его современным уровнем и организационной структурой, а также с перспективами лесного хозяйства на ближайшее двадцатилетие. Поскольку книга издана на болгарском языке и недоступна широкому кругу наших лесных специалистов, целесообразно ознакомить читателя с ее основными положениями.

Леса Болгарии занимают около трети территории страны (их площадь 3331 тыс. га, запас 243478 тыс. м³) и характеризуются разнообразным породным составом. Преобладающая часть лесов (82%) расположена в горах. Свыше 80% покрытой лесом площади занимают широколиственные леса, главным образом дубовые и буковые. Хвойные леса в основном представлены различными видами сосны и елью.

В возрастном отношении леса распределяются неравномерно: в хвойных преобладают молодняки, а в широколиственных на долю спелых и перестойных древостоев приходится 33% (а в буковых даже 44%) при небольшом количестве средневозрастных и приспевающих насаждений.

В наследство от буржуазного строя Болгарская Народная Республика получила расстроенные леса низкого качества. Около половины всей покрытой лесом площади занимали низкоствольники, редины, кустарники и т. п., — результат нерегулируемой пастбы скота и неумеренной рубки. Поэтому несмотря на весьма благоприятные природные условия, леса Болгарии характеризуются низкой продуктивностью, значительная их часть имеет полную от 0,1 до 0,5. Средний запас на гектаре покрытой лесом площади также низок — всего 73 м³; средний годичный прирост по массе 1,93 м³ на га.

После установления в Болгарии народной власти проводится большая работа по сохранению и умножению лесов. В директивах VIII съезда Болгарской Коммунистической партии указано, что до 1980 г. будет проведена основная реконструкция малоценных и низкопродуктивных лесов. В результате принимаемых мер к концу этого периода площадь хвойных лесов удвоится, а средний годичный прирост возрастет до 3 м³ на 1 га.

Управление лесами Болгарии осуществляется Комитетом лесов и лесной промышленности при Совете

Министров, который ведает лесным хозяйством, лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленностью. В качестве совещательных органов при комитете имеются Высший лесохозяйственный совет, Высший охотничье-рыболовный совет и Национальный совет по охране природы. Руководство лесным хозяйством и лесной промышленностью страны комитет осуществляет через окружные управления. Непосредственное ведение лесного хозяйства возложено на лесхозы. Они же являются и основными лесозаготовителями.

Ежегодно в Болгарии заготавливается 8940 тыс. м³ древесины, что составляет около 140% годовичного прироста. Из этого количества 79% заготавливается в порядке главного пользования и 21% — при рубках ухода.

В лесах Болгарии применяются различные способы главных рубок. Наиболее широкое распространение в последние 10—15 лет получили постепенные рубки, показавшие наилучшие результаты в дубовых, буковых и отчасти сосновых хозяйствах. В целом постепенными рубками, группово-выборочными и выборочными вырубается около 71% годичной лесосеки, однако в последнее время расширяется применение сплошных рубок малыми лесосеками. В последнее десятилетие широкое развитие получили рубки ухода, которые в настоящее время охватывают площадь свыше 100 тыс. га.

До установления народной власти в Болгарии лесозаготовки проводились исключительно вручную, а трелевка и вывозка — с помощью конной тяги. В настоящее время валка механизирована на 62%, трелевка — на 29%, вывозка — на 100%. К 1980 г. предусмотрено довести механизацию валки до 100%, а трелевки — до 85%.

Раскряжевка, как правило, производится на лесосеке, а трелевка и вывозка лесоматериалов — в сортиментах. Для трелевки применяются тросовые и тросо-рельсовые подвесные дороги отечественного производства, которые получают все более широкое распространение, а также тракторы. Вывозится древесина главным образом автомобилями (98%).

В Болгарии уделяется большое внимание строительству лесных дорог. При этом строят только автомобильные дороги. Железные дороги (шириной 600 мм) оказались невыгодными, были демонтированы и заменены автомобильными. В настоящее время на гектар лесной площади в Болгарии приходится 7,15 м лесных дорог, из них 3,6 м — автомобильных, 3,5 м — лежневых и только 0,04 м — рельсовых.

Большое внимание в Болгарии уделяется побочному использованию лесом — подсочке, заготовке ду-

¹ Горите и горското стопанство в България. Земиздат, София, 1963.

бовой и еловой коры, лесных плодов, лекарственных растений и т. п.

Из лекарственных растений и лесных плодов в Болгарии вырабатывают свыше ста видов различных лекарств. Кроме того, лекарственные растения и грибы (в сушеном и истолченном виде) в значительном количестве вывозят за пределы страны. Ежегодно в стране добывают в среднем около 6 тыс. т лекарственных растений, 10 тыс. т лесных плодов и 0,8 тыс. т сушеных грибов.

Развитие лесохозяйственного дела в Болгарии началось сразу же после освобождения страны от турецкого рабства; но подлинного размаха облесительные работы достигли только при народной власти. В последнее время в Болгарии лесные культуры создаются ежегодно на площади 60—80 тыс. га. По относительному объему облесительных работ эта страна занимает одно из первых мест в мире.

Лесоразведение в Болгарии всячески стимулируется и поощряется. Так, чтобы заинтересовать предприятия и организации в облесении пустырей, эродированных земель и т. п., им предоставляется право бесплатного пользования лесом в созданных ими насаждениях. Населению, принимающему участие в реконструкции малощенных древостоев, бесплатно отпускаются получаемые при этом лесосечные отходы.

Как правило, лесные культуры создаются на предварительно подготовленной почве. Основной вид подготовки почвы — небольшие террасы и полосы. В последнее время таким образом обрабатывается свыше 50% площади под лесные культуры. Среди культивируемых пород преобладают хвойные — до 70%, а из лиственных — дуб.

Основным методом производства лесных культур является посадка. Число посадочных мест на гектаре обычно составляет от 6 до 12 тысяч. Культуры бука и дуба создаются при густоте 20—50 тыс. сеянцев на 1 га. Уход за культурами обычно проводится только в течение первых трех лет (по схеме 3—2—1). Осенняя инвентаризация лесных культур также проводится в течение трех лет.

Для механизации лесохозяйственных работ организовано 10 машино-тракторных баз, оснащенных тракторами различной мощности. Для работы на крутых склонах используется небольшой виноградный трактор. Однако ручные и конные работы занимают в лесохозяйственном производстве все еще значительное место.

Основным методом организации труда в лесном хозяйстве Болгарии является бригадный. В последнее время создаются так называемые комплексные бригады с расширенной технологией, выполняющие все работы по заготовке древесины и восстановлению лесов (включая уход за посадками) на данном участке. Интересно отметить, что посадка лесных культур оплачивается повременно, что объясняется заботой о качестве выполнения этих работ, от которого зависит приживаемость сеянцев и характер их дальнейшего роста.

Значительное внимание в Болгарии уделяется охотничьему хозяйству, поставленному на плановую основу.

Подготовка кадров для лесного хозяйства и лесной промышленности проводится в Высшем лесотехническом институте (г. София), техникумах, лесных училищах и школах. Важное место в учебных планах отводится практическому обучению, особенно в техникумах и лесных училищах.

Все изложенное свидетельствует, что книга дает полное и всестороннее представление о лесах и лесном хозяйстве Народной Республики Болгарии. Некоторые особенности организации и технологии лесохозяйственных работ представляют известный интерес и могут быть полезными для нашего лесного хозяйства.

Хотя в книге встречаются некоторые повторения и отсутствуют латинские видовые наименования древесных и кустарниковых растений, это не снижает общей ценности работы.

Т. А. Кислова, доцент кафедры экономики Львовского лесотехнического института

«Новое в лесовыращивании»

Под таким заголовком в 1965 г. в издательстве «Лесная промышленность» вышла книга Г. П. Ильина и А. С. Ишмаметова. В ней авторы рассказывают о представленном на ВДНХ СССР опыте работников лесного хозяйства по выращиванию лесных культур и созданию защитных лесных насаждений, по проведению рубок ухода, по борьбе с сорняками и по защите леса от вредителей. Из книги можно узнать о новых лесохозяйственных машинах и механизмах, выпускаемых отечественной промышленностью или изготовленных на местах и успешно применяемых в лесхозах для лесовосстановительных работ. Читатель найдет почти полный перечень машин и механизмов (с описанием конструкции и с технической характеристикой), необходимых для механизации лесохозяйственного производства и представленных на Выставке достижений народного хозяйства в последние три года.

В простой и сжатой форме в книге изложены последние достижения науки и практики в области

лесохозяйственного дела и механизации выращивания леса. Ею могут пользоваться студенты и преподаватели техникумов и вузов. Описание лесохозяйственной техники поможет специалистам лесного хозяйства разобратся в разнообразии машин и механизмов и будет способствовать приобретению техники для лесовосстановительных работ. Книга развивает конструкторскую мысль рационализаторов и изобретателей, принимающих участие в разработке новых вариантов лесохозяйственных машин или усовершенствовании имеющихся применительно к конкретным условиям.

Н. М. Краснов, директор Алексинского лесхоза (Тульская область);

А. И. Евланов, инженер лесного хозяйства Курловского лесхоза (Владимирская область);

М. В. Страшнов, помощник лесничего Мещовского лесхоза (Калужская область)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ПОДСОЧКИ ПОД СТРОГИЙ КОНТРОЛЬ

Сырьевая база подсоски в гослесфонде РСФСР определена примерно в 30,4 млн. га. Сюда входят приспевающие, спелые и перестойные сосновые насаждения в эксплуатационных лесах зоны обязательной подсоски (а в лесах первой группы — только спелые и перестойные).

Расчетная площадь подсоски, определяемая по каждому лесхозу, леспромхозу исходя из предельного срока использования сосняков подсоской (10—15 лет) и площади годичной расчетной лесосеки главного пользования по основному хозяйству за вычетом непригодных для этой цели древостоев, составляет по РСФСР 3442 тыс. га. В 1965 г. она была освоена лишь на 62%.

Использование сырьевой базы подсоски крайне неравномерно. Так, в Бурятской АССР и Томской области расчетная площадь подсоски осваивается только на 11—12%, Амурской области — 23%, Красноярском крае — 43%. Очень слабо используется сырьевая база и в некоторых областях европейской части РСФСР, например в Калининской (21%), в Новгородской (34%). В то же время в Курганской области фактически подсоской охвачено 139% расчетной площади, Мордовской АССР — 119, Брянской области — 113 и т. д., что приводит к снижению прироста и качества древесины в древостоях, остающихся на корню после выхода из подсоски и не поступающих в рубку в течение ряда лет.

Неполное освоение подсоской сосновых массивов, вырубка незаподсоченных древостоев приводят к тому, что живицу собирают не полностью. О размерах фактической рубки незаподсоченных древостоев судить трудно, так как в этом отношении нет никаких данных. Однако известно, что только с разрешения Госплана РСФСР предприятия быв. совнархозов в 1965 г. вырубали незаподсоченные насаждения на площади 78,2 тыс. га. В результате этого валовой сбор живицы уменьшился.

Сырьевая база подсоски сокращается еще и потому, что химвесхозы досрочно исключают древо-стой из подсоски. Фактически подсоска сосновых насаждений по РСФСР ведется в среднем не больше 6 лет при установленном 10-летнем сроке и 10 лет — при 15-летнем сроке (в южной части РСФСР).

Такая практика использования сырьевой базы подсоски связана с тем, что или нет планов рубок сосновых насаждений по предприятиям, или они не увязаны с подсоской. В лесхозах и леспромхозах учет площадей, переданных в подсоску, в большинстве случаев запущен, слабо контролируется соблюдение технологии подсоски, нередко возникает необходимость в проведении сплошных санитарных рубок в связи с массовым усыханием заподсоченных сосняков.

Эти недостатки в использовании сырьевой базы подсоски должны быть устранены. По лесхозам и леспромхозам одновременно с очередным учетом лесного фонда следует уточнить сырьевую базу подсоски и установить, как осваивается расчетная площадь. План добычи живицы по предприятиям должен быть приведен в соответствие с этой площадью.

Необходимо, не откладывая в долгий ящик, по лесхозам и леспромхозам составить планы рубок сосновых лесов. В каждом предприятии отвод в рубку и подсоску сосновых насаждений должен производиться только в соответствии с планом рубок.

В первую очередь надо отводить в рубку сосняки, ранее вышедшие из подсоски, а незаподсоченные насаждения передавать хотя бы в краткосрочную подсоску.

Эти несложные меры дадут возможность улучшить использование сырьевой базы подсоски.

В. Велищанский, В. Грибачев, инженеры

ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ НУЖНЫ ЭКОНОМИСТЫ

Как уже отмечалось в печати, институты и техникумы выпускают хорошо подготовленных специалистов, но экономическая подготовка их совершенно недостаточна. Целиком и полностью это относится и к лесным институтам и техникумам, и поэтому в системе лесного хозяйства работников с экономическим образованием почти нет.

В леспромхозах имеется штатная должность экономиста, но в большинстве случаев эти должности занимают лица, не имеющие никакой экономической подготовки, в лесхозах же должности экономиста по штату совсем не предусмотрено и занимают-

ся этим делом понемногу все, но серьезно никто.

Возможно, ставить вопрос о введении в штат лесхозов экономистов и не следует, но необходимо, чтобы директор лесхоза, главный лесничий, начальник цеха, главный бухгалтер имели необходимый минимум экономических знаний. Многие главные бухгалтеры — это практики с небольшой курсовой подготовкой, некоторые пришли из других отраслей и слабо разбираются в особенностях экономики лесного хозяйства. Естественно, такие работники не знают конкретных методов рациональной организации производства, использования техники, организа-

ции труда, не разбираются в вопросах себестоимости, прибыли, не умеют даже читать баланс.

Все это говорит о том, что нужно уже сейчас принять меры по переподготовке кадров. Нам кажется, что такую переподготовку могли бы дать Высшие лесные курсы в г. Пушкино по тщательно продуманной программе. Следующий немаловажный факт — это привлечение к преподаванию опытных товарищей, знающих как теорию экономики, так и конкретные вопросы экономики лесного хозяйства, организации труда.

В программе надо предусмотреть изучение вопросов финансирования, калькуляции себестоимости, балансового учета, нормирования, вопросов политической экономии и др. Нужно ввести зачеты по преподаваемому материалу, обязательное конспектирование, выдачу удостоверений об окончании этих курсов. Все эти меры повысят заинтересованность и ответственность слушателей курсов.

И. К. Носов, главный бухгалтер мехлесхоза
(Ульяновская область)

Отвечаем на вопросы читателей

Вопрос. При командировках работников лесного хозяйства для повышения квалификации на высшие лесные курсы производится ли выплата надбавок к основному окладу по районным коэффициентам, а также выплата суточных за время нахождения в пути?

Ответ. За командируемыми инженерно-техническими работниками сохраняется заработная плата в размере должностного оклада на все время курсов и оплачивается стоимость проезда от места жительства до курсов и обратно. Районные коэффициенты за время пребывания на курсах не начисляются. Суточные за время нахождения в пути курсантам должны выплачиваться в установленном законом порядке.

Вопрос. Как производится оплата труда трактористов-машинистов, занятых в лесном хозяйстве, если они производят ремонтные работы в зимнее время?

Ответ. Если трактористы-машинисты производят ремонт тракторов в зимнее время, их труд следует оплачивать по сдельным тарифным ставкам IV разряда ремонтного рабочего с нормальными условиями труда.

Вопрос. Можно ли премировать инженерно-технических работников лесхозов за достижение установленной приживаемости лесных культур, если в лесхозе имеются упушения по охране и защите леса?

Ответ. Предусмотренные положением о премировании руководящих и инженерно-технических работников показатели премирования — за приживаемость лесных культур, за соблюдение правил ведения рубок ухода за лесом, санитарных и лесовосстановительных рубок и за успешную охрану лесов от пожаров, лесонарушений и вредителей леса — между собой не связаны, т. е. нет условий, ограничивающих возможность премирования отдельно по каждому показателю при невыполнении других показателей. Поэтому, если, например, имеются упушения по охране и защите леса, но достигнута установленная приживаемость лесных культур, то работники могут быть премированы за достижение высокой приживаемости. Точно так же за успешную охрану лесов от пожаров, лесонарушений и вредителей леса или за соблюдение правил ведения рубок ухода за лесом работника могут премировать, если даже не выполнены установленные показатели по приживаемости лесных культур.

Вопрос. Какой продолжительности предоставляется отпуск бригадиру-механику?

Ответ. Бригадиру-механику ежегодно предоставляется удлиненный очередной отпуск продолжительностью 24 рабочих дня и по истечении каждого трех лет непрерывной работы в одном предприятии дополнительный отпуск продолжительностью 24 рабочих дня.

Дополнительный отпуск за ненормированный рабочий день бригадиру-механику не установлен.

Вопрос. Если тракторная бригада переводится в зимнее время на ремонтные работы, как следует оплачивать труд бригадира-механика?

Ответ. Если во время ремонта бригадир-механик не выполняет обязанности бригадира, а работает в качестве ремонтного рабочего, его труд должен оплачиваться по сдельным тарифным ставкам IV разряда ремонтного рабочего с нормальными условиями труда.

В том случае, если во время ремонта бригадир-механик, работая в качестве рабочего, выполняет и обязанности неосвобожденного бригадира, ему следует доплачивать за руководство работой бригады до 25% его сдельного заработка в зависимости от объема работ и численности работников бригады.

Вопрос. Можно ли премировать рабочих, занятых на механизированных и конно-ручных работах лесного хозяйства по всем показателям, установленным положениями (приживаемость лесных культур, получение стандартных сеянцев и саженцев и т. д.), если фонд заработной платы в целом по лесхозу перерасходован?

Ответ. Премирование рабочих лесного хозяйства по утвержденным положениям должно производиться независимо от состояния расходования фонда заработной платы по лесхозу в целом.

Вопрос. За бригадой на лесокультурных работах закреплено несколько разных участков. Приживаемость лесных культур на всех участках в среднем соответствует установленному проценту, но на отдельных участках она ниже. Как в таких случаях должно осуществляться премирование рабочих?

Ответ. В соответствии с утвержденным положением премирование рабочих производится за достижение установленного процента приживаемости лесных культур в среднем на всей площади, закрепленной за бригадой, звеном или отдельным рабочим.

М. М. Бородин

Наш календарь

ЯНВАРЬ

185 лет. 19 января 1781 г. родился **Христиан Христианович Стевен** — русский ботаник и дендролог, основатель (1812) Никитского ботанического сада.

170 лет. 5 января 1796 г. скончался **Лаксман Эрик (Кирилл Густавович)** — почетный академик, видный естествоиспытатель — химик, ботаник, лесовод, геолог и географ, автор известного труда о разведении леса в сибирских степях, конструктор лесного плуга, инициатор русской экспедиции, изучившей западный берег Северной Америки.

75 лет. 14 января 1891 г. родился **Степан Иванович Ванин** — крупный специалист и видный ученый в области лесной фитопатологии и древесного ведения, профессор Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова (скончался в феврале 1951 г.).

ФЕВРАЛЬ

200 лет. В феврале и мае 1766 г. приняты государственные указы о генеральном межевании земли в стране. Тогда впервые были даны достоверные планы казенных лесных дач. Однако генеральное межевание проводилось главным образом в европейской России. Несколько позже был подготовлен проект устава о лесах (в 1792 г.), наметивший описание, обследование и разделение лесов в разрезе трех зон — северной, средней и южной.

120 лет. 17 февраля 1846 г. родился **Василий Васильевич Докучаев** — великий русский почвовед,

240 лет. В 1726 г. после пыток скончался известный русский публицист и экономист **И. Т. Посошков** (родился в 1652 г.) В оригинальной книге «О скудости и богатстве», написанной в 1724 г., излагаются многие вопросы экономического значения леса, важности лесоразведения и бережного отношения к лесам. Труд И. Т. Посошкова имеет большое значение для истории русской лесной науки (он издавался несколько раз до революции, а также в 1937 г.) и не потерял интереса в наши дни.

200 лет. В 1766 г. в трудах Вольного экономического общества была опубликована одна из важнейших работ русского ученого-энциклопедиста А. Т. Болотова — «О рублении, поправлении и заведении лесов». В этом исследовании автором предложены научные принципы рубок леса и искусственного его возобновления, описаны свойства древесных пород.

155 лет. В 1811 г. начались первые лесоустроительные работы в России. С 1811 по 1837 г. были устроены леса в дачах Лисинской, Погоно-Лосино-островской и в Оленьей роще. Первые лесоустроительные работы стоили очень дорого, что и было одной из причин их медленного проведения.

145 лет. В 1821 г. в селе Моховом начались работы по облесению оврагов и балок, продолжавшиеся в течение нескольких десятилетий. История создания этих уникальных посадок описана в брошюре Гладышевского — «Шатиловский лес» (1960 г.).

140 лет. В 1826 г. проведена важная реформа лесного управления. С этого года чины лесного ве-

географ и агролесомелиоратор. Ему принадлежит создание учения о зонах природы, организация комплексной экспедиции по борьбе с эрозией почв и засухами, разработка мероприятий по улучшению природной обстановки в зонах степи и лесостепи и в числе важных факторов — установление роли полезащитных, привражных и почвозащитных лесных насаждений. Под руководством В. В. Докучаева были организованы опытные участки в Каменной степи, Велико-Анадоле и на Старобельщине, ставшие важными центрами стационарных исследований роли защитных лесных насаждений.

105 лет. 12 февраля 1861 г. родился **Огиевский Василий Дмитриевич** — крупный русский лесовод, один из основателей лесного опытного дела в России. По инициативе ученого была создана первая в России контрольная станция лесных семян. С 1912 г. В. В. Огиевский был профессором Петербургского лесного института. Скончался в 1921 г.

95 лет. 24 февраля 1871 г. родился **Леонид Александрович Иванов** — член-корреспондент Академии Наук СССР, видный ученый в области физиологии древесных пород, профессор Ленинградской лесотехнической академии и заведующий лабораторией Института леса АН СССР. Умер в 1962 г.

50 лет. 9 февраля 1916 г. скончался **Александр Иванович Воейков** — крупный русский климатолог и географ, один из инициаторов борьбы с засухами при помощи лесных насаждений. Родился в 1842 г.

домства стали впервые именоваться лесничими. Обер-форстмейстеры были переименованы в губернских лесничих, форстмейстеры — в ученых и окружных лесничих.

125 лет. К 1841—1844 гг. относится начало планомерных работ по разведению лесов в европейской части страны. За последующие семьдесят лет было посеяно и посажено казенных лесов 891 тыс. га.

125 лет. В 1841 г. видный русский лесовод Федор Карлович Арнольд составил новую лесоустроительную инструкцию. Она была положена в основу работ по лесоустройству на значительное время. Со следующего года наладились равномерные государственные лесоустроительные работы в пятнадцати губерниях европейской России.

125 лет. С начала 1841 г. в Петербурге стал выходить «Журнал Министерства государственных имуществ», опубликовавший много статей о лесах и лесном хозяйстве России. С 1866 г. этот журнал выходил под названием «Журнал сельского и лесного хозяйства» (до 1918 г.).

75 лет. В 1891 г. издана книга К. Ф. Тюрмера «Пятьдесят лет лесохозяйственной практики». В ней подведен итог многолетней деятельности этого видного деятеля русского лесного хозяйства. Лесничий К. Ф. Тюрмер известен своими работами в Поречской лесной даче (Московская область).

55 лет. В 1911—1915 гг. в Петербурге издавался журнал «Лесной дух» (с 1912 г. — «Лес»). Это был первый в России научно-популярный журнал

по лесному делу. Одним из активнейших сотрудников журнала был В. И. Переход, впоследствии академик АН БССР, видный лесовод нашей страны.

40 лет. В 1926 г. издана лесоустроительная инструкция, сыгравшая определенное значение в развитии советского лесоустройства. Эта инструкция исходила из требований удовлетворения потребности в древесине всех отраслей народного хозяйства и улучшения качества лесов. Предусматривала она и выделение типов леса при лесоустройстве. Большое влияние на основные положения этой инструкции оказали идеи проф. М. М. Орлова.

40 лет. С 1926 г. Саратовский сельскохозяйственный институт начал выпуск специалистов-лесомелиораторов. Специалистов того же профиля стал готовить также Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт.

40 лет. В 1926 г. вышел первый номер журнала «Украинський лісовод» (издавался до 1930 г. на украинском языке.)

35 лет. В 1931 г. состоялась Всесоюзная конференция по борьбе с засухой, в постановлении которой было уделено большое значение работам по полезащитному лесоразведению. С 1937—1938 гг. эти мероприятия приняли массовый характер. Только в 1937 г. в колхозах было заложено 128 тыс. га защитных насаждений.

35 лет. В 1931 г. Наркомлес СССР выпустил «Карту лесов европейской части СССР», составленную по преобладающим породам. А уже в следующем году была издана подробная карта для части лесов Западной и Восточной Сибири. Правда, все эти карты были региональными и не давали общего представления о лесах страны.

35 лет. В 1931—1932 гг. проведены первые опыты по определению возможности применения химических средств для борьбы с лесными пожарами. Для этой цели были рекомендованы растворы хлористого кальция и каустической соды. В практике лесхозов химические средства борьбы с лесными пожарами стали применяться с 1938 г.

35 лет. В 1931 г. на основе большой исследовательской работы были изданы капитальные научные труды Д. И. Товстолеся, В. К. Захарова, Б. А. Шустова и А. В. Тюрина — «Массовые таблицы для сосны, ели, дуба, березы и осины по классам бонитетов».

30 лет. В 1936 г. в водоохранных лесах создана служба защиты лесов от вредителей и болезней.

В этот период были разработаны положения о защите лесов от вредителей и болезней, инструкции и постановления по наиболее важным вопросам лесозащиты, введены правила санитарного минимума в лесах.

20 лет. К 1916—1947 гг. относится начало посадки полезащитных лесных полос в степях Казахстана. Инициатором этих мероприятий стал колхоз имени В. И. Ленина Ново-Шульбинского района Семипалатинской области.

10 лет. С 1956 г. при авиационной охране лесов стали впервые использовать вертолеты МИ-4. Сейчас вертолеты находят широкое применение в этих работах.

10 лет. В 1956 г. выпущена многокрасочная карта лесов СССР масштаба 1 : 2 500 000 по 16 основным лесообразующим породам. На этой карте показано наиболее полное территориальное размещение лесов, их породный состав, концентрация лесосырьевых ресурсов.

10 лет. В 1956 г. во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина создано отделение лесоводства и агролесомелиорации. Оно является научным центром лесохозяйственных и агролесомелиоративных исследований в СССР.

10 лет. В 1956 г. закончено изучение лесов Советского Союза. Из общего количества лесов около 30% было устроено, остальные обследованы с применением авиации. Сейчас проводится более детальное обследование лесов. Ежегодно лесная аэрофотосъемка производится на площади более 20 млн. га (40-летие лесной аэрофотосъемки в СССР исполнилось в 1965 г.).

10 лет. В 1956 г. издан курс — «Горное лесоводство» проф. В. З. Гулисашвили.

10 лет. В 1956 г. издан коллективный труд (два тома) — «Растительный покров СССР» под редакцией В. Б. Сочавы. Он сыграл большое значение в развитии исследований по географии лесов и лесных ресурсов.

5 лет. В 1961 г. завершено издание четырехтомного труда «Проблемы повышения продуктивности лесов», основанного на материалах исследования, проводившегося более чем десятью научными учреждениями страны под общим руководством Института леса АН СССР. Это исследование позволило накопить большой и ценный опыт по мобилизации коллективов ученых для решения актуальных задач развития производства.

В журнале «Лесное хозяйство» ежемесячно будет публиковаться «Наш календарь на 1966 г.». Редакция обращается к читателям с просьбой присылать материалы о знаменательных датах, связанных с жизнью и деятельностью видных лесоводов, об исторических событиях, оказавших влияние на развитие лесного хозяйства, и других фактах, достойных быть отраженными в календаре.

В МИНИСТЕРСТВЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР в декабре 1965 г. рассмотрела вопрос о качестве лесоустроительных работ и мерах по их улучшению. В принятом коллегией постановлении говорится, что составляемые в настоящее время лесоустроительные проекты организации и развития лесного хозяйства лесхозов и леспромхозов не отвечают возросшим требованиям к ведению лесного хозяйства и лесозащиты.

Всесоюзное объединение «Леспроект» недостаточно еще обосновывает проектируемые мероприятия и их объемы; в ряде случаев имеется недоброкачественное выполнение лесоустроительных работ. Слабо используются новейшие достижения отечественной и зарубежной науки и техники (ограниченно применяются измерительные и перечислительные методы таксации в натуре).

Коллегия считает, что проекты организации и развития лесного хозяйства должны стать исходными документами для плановых органов при определении размера пользования лесом, лесохозяйственных мероприятий и обязательными для практической деятельности лесхозов и леспромхозов. Разработку указанных проектов необходимо вести на уровне требований, предъявляемых к техническим проектам.

Рекомендовано В/О «Леспроект» и «Союзгипролесхозу» разработать в I квартале 1966 г. основные положения лесохозяйственного проектирования и схему типового проекта организации предприятия лесного хозяйства и лесозащиты.

«Союзгипролесхоз» должен представить в текущем году нормативные показатели по повышению продуктивности лесов для различных лесорастительных зон Российской Федерации с выявлением эффективности лесохозяйственных мероприятий и составить технологические карты на различные виды лесохозяйственных работ.

Управлению лесохозяйства поручено разработать типовой договор на производство лесоустроительных работ, предусмотрев в нем материальную ответственность за низкое качество и несвоевременное выполнение их.

Начальники управления лесного хозяйства и охраны леса обязаны: установить строгий контроль за проведением всех видов лесоустроительных работ и качеством их выполнения; своевременно вносить

текущие изменения в материалы лесохозяйства; планировать лесохозяйственные и лесовосстановительные мероприятия в соответствии с проектом организации и развития лесного хозяйства.

Управлению кадров и учебных заведений Министерства поручено организовать отделения по подготовке лесоустроителей в нескольких лесных техникумах с ежегодным приемом до 200 человек, а также предусмотреть курсовую подготовку лесохозяйствителей на базе Высших лесных курсов (г. Пушкино).

*
*

В центральных районах РСФСР насчитывается около миллиона гектаров лесов с участием в подлеске лещины. При сравнительно небольших затратах на окультуривание лещины эти насаждения могут быть использованы для сбора ореха. Однако осваиваются заросли лещины все еще плохо.

Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР рассмотрела вопрос о состоянии и ведении хозяйства в лещинниках. Отмечено, что главным направлением в лещиновых хозяйствах должно быть увеличение заготовок товарного ореха и широкое внедрение лещины в защитные насаждения на землях колхозов и совхозов.

В ближайшие годы имеется в виду провести уход за лещинниками на площади 46,4 тыс. га, заложить промышленные плантации лещины и фундука на площади около 3,5 тыс. га, маточные плантации сортовой лещины и гибридных фундуков на площади 133 га. Предполагается широко вводить лещину в овражно-балочные насаждения. Ее площадь на эродированных землях составит около 17 тыс. га. Все эти меры уже в 1966 г. позволят заготовить в лесах центральной части РСФСР более 50 т орехов лещины.

В Краснодарском и Ставропольском краях, в Кабардино-Балкарской АССР, Северо-Осетинской АССР, Чечено-Ингушской АССР и Дагестанской АССР рекомендовано использовать местные сорта фундуков в качестве уплотнителей при закладке новых плантаций ореха грецкого.

В 1966 г. намечается провести проектно-исследовательские работы и составить проекты организации хозяйства по выращиванию лещины в Тульской, Орловской и Курской областях.

СОВЕЩАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ГОРНЫХ ЛЕСОВ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

10—13 ноября 1965 г. в Ереване проходило совещание по защите горных лесов от вредителей и болезней, созванное Главным управлением лесного хозяйства при Совете Министров Армянской ССР и Институтом защиты растений Министерства сельского хозяйства Армянской ССР. В нем приняли участие

135 специалистов лесного и сельского хозяйства, представители Всесоюзного института защиты растений, ВНИИЛМа, ЛенНИИЛХа, Института леса и древесины СО АН СССР, СредазНИИЛХа, институтов защиты растений Украины, Грузии, Армении, Азербайджана, Института биологии Башкирского госу-

дарственного университета, Московского, Львовского и Воронежского лесотехнических институтов. Это совещание явилось первым обсуждением результатов исследований и задач борьбы с вредителями и болезнями в горных лесах. Оно отметило значительные успехи в изучении вредителей и болезней, достигнутые научно-исследовательскими учреждениями Армении, Грузии, РСФСР и других республик.

Разрешение назревших проблем в области борьбы с вредителями и болезнями горных лесов требует постановки многих вопросов. К таким вопросам, как

указано в решении совещания, относятся: подготовка квалифицированных кадров по защите леса, расширение теоретических исследований по динамике численности вредителей, иммунитету, биологическому методу и другим современным перспективным направлениям, а также увеличение работ по механизации, экономическому обоснованию мероприятий по защите леса.

Ф. С. Марджанян, общественный корреспондент «Лесного хозяйства»

НАГРАДЫ ЛЕСНИЧИМ

Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР наградила значком «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР» группу лесничих Российской Федерации. Среди награжденных **М. А. Бойко** — лесничий Лукошкинского лесничества Юргинского лесхоза (Кемеровская область); **Р. И. Данькова** — лесничий Таежно-Михайловского лесничества Мариинского лесхоза (Кемеровская область); **П. И. Дементьев** — лесничий Бронницкого лесничества Виноградовского лесхоза (Московская область); **А. Г. Зеленин** — лесничий Авсюнинского лесничества Куровского лесхоза (Московская область); **Е. Ф. Иевлева** — лесничий Красноворотского лесничества Тульского опытно-показательного леспромхоза (Тульская область); **М. Ф. Макаров** — лесничий Кайского лесничества Ветлужско-Унженского

лесхоза (Горьковская область); **А. А. Маркин** — лесничий Яснополянского лесничества Тульского опытно-показательного леспромхоза (Тульская область); **Н. С. Потапов** — лесничий Апрелевского лесничества Наро-Фоминского леспромхоза (Московская область); **Г. Л. Уржумов** — лесничий Красноярского лесничества Воскресенского лесхоза (Горьковская область); **Г. Х. Харисов** — лесничий Чекмагушевского лесничества Бакалинского лесхоза (Башкирская АССР); **Н. В. Якушин** — лесничий Белебеевского лесничества Белебеевского мехлесхоза (Башкирская АССР).

Вручая значки «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР», министр лесного хозяйства РСФСР И. Е. Воронов сердечно поздравил лесничих и пожелал им успехов в работе.

ФИЛЬМ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА МАЛОМЕРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ»

Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем создан фильм, отражающий новые механизированные способы заготовки и переработки маломерной древесины. В фильме наглядно показан весь технологический процесс изготовления витаминной муки из древесных отходов и переработки древесины, получаемой от рубок ухода, для промышленного использования.

Я. ФЕЛЬМАН (ЛатНИИЛХ)

К столетию со дня рождения Г. Ф. МОРОЗОВА

В связи с предстоящим столетием со дня рождения основоположника отечественного лесоводства проф. **Г. Ф. МОРОЗОВА** (7 января 1967 г.) в ВАСХНИЛ образована юбилейная комиссия в составе 35 человек под председательством академика И. С. Мелехова.

Комиссия обращается к коллективам научных и учебных учреждений, к ученикам проф. Г. Ф. Морозова, ко всем лесоведам, специалистам лесного хозяйства, географам,

почвоводам, любителям природы присылать свои предложения по увековечению памяти Г. Ф. Морозова. Заметки, личные воспоминания, фотографии, статьи и другие материалы, связанные с научной и практической деятельностью Г. Ф. Морозова, следует направлять по адресу: Москва, Большой Харитоньевский, 21, ВАСХНИЛ, отдел лесоводства и агролесомелиорации.

Оргкомитет



Лесоразведение во Франции

С 1948 г. по 1965 г. во Франции было посажено в общем 1 млн. га леса, из них 600 000 га падает на искусственное возобновление и 400 000 — на облесение нелесных площадей. По этому поводу Почтовое управление Франции выпустило специальную марку стоимостью 0,25 франка. На марке на втором плане изображен стилизованно хвойный лес из различных пород и еловые культуры, а также колесный бульдозер с подрезающим щитом. На переднем плане рука, которая держит сеянец ели. По сообщению проф. Пардэ (Нанси), который рассказал об этом на совещании по экономике в 1965 г. в Тарандте, во Франции в первую очередь сажают хвойные породы и тополь. В последнее время облесяется ежегодно в среднем 60 000 га площади. Намечено с 1966 по 1970 г. каждый год создавать культуры на площади 80 000 га.

Кроссворд

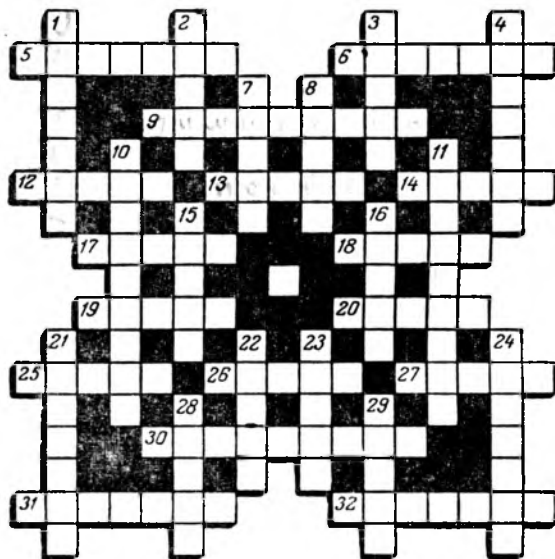
Составил А. М. Лучин

По горизонтали:

5. Специалист лесного хозяйства. 6. Часть листа. 9. Русский ученый, открывший фотосинтез. 12. Защитное вещество на эпидермисе. 13. Молодая ветка. 14. Лесной зверек. 17. Кустарник. 18. Способ разведения леса. 19. Неразвившийся побег. 20. Углерод в тканях растений. 25. Отмершая часть коры. 26. Хвойное дерево. 27. Вид соцветия. 30. Наука о клетке. 31. Видоизмененный стебель. 32. Одна из составных частей бордосской жидкости.

По вертикали:

1. Рабочий на рубке леса. 2. Вид орошения. 3. Природное явление, способствующее опылению деревьев. 4. Разведение леса сеянцами. 7. Основной способ деления клеток. 8. Птица. 10. Пересадка сеянцев. 11. Период роста и развития растений. 15. Утолщение в виде нити на листьях. 16. Насекомое. 21. Основоположник русского лесоводства. 22. Тип соцветия. 23. Метод селекции. 24. Часть стебля. 28. Соцветие и соплодие ольхи. 29. Возбудитель болезней растений.



На четвертой странице обложки:

насаждения по берегам Учинского водохранилища (Пушкинский лесхоз)

Фото В. Никитина

Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, В. М. Зубарева (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. Перелечин, М. А. Порецкий, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цареградский

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74

Издательство «Лесная промышленность»

Художественно-технический редактор Т. Сычева

T.02233
Бум. № 3,0

Подписано к печати 25/1 1966 г.
Печ. л. 6,0 (9,84)

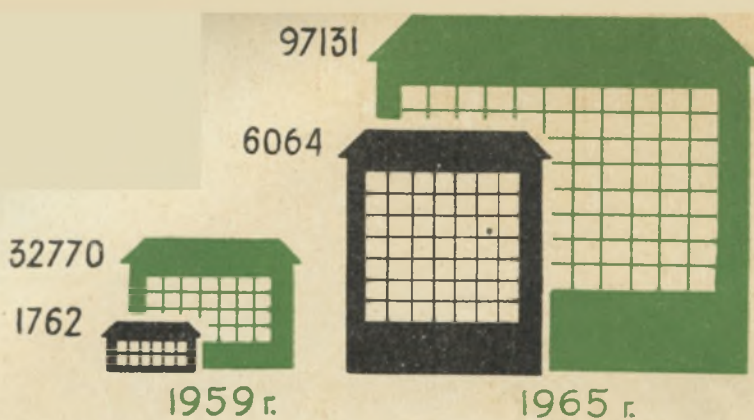
Тираж 33 330 экз.
Уч.-изд. 10,93

Формат бумаги 84×108¹/₁₆
Зак. 727

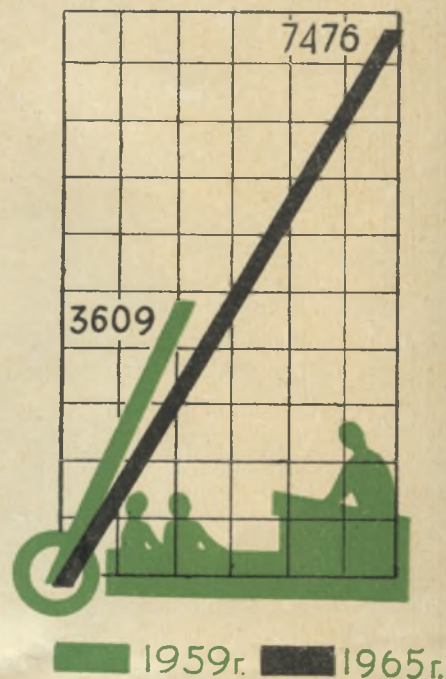
Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

От I до IV съезда НТО

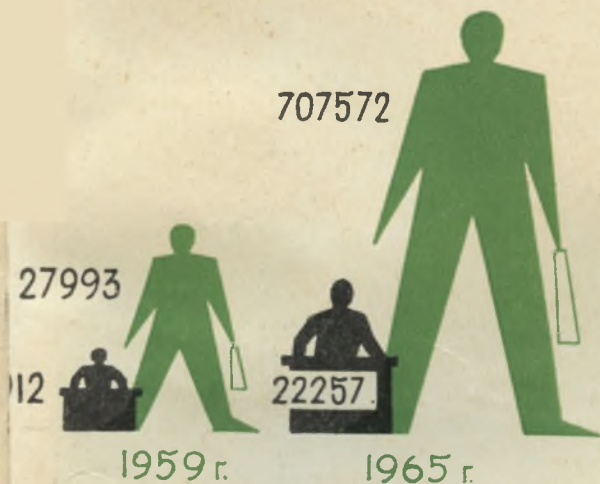
НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в цифрах (1959—1965 гг.)



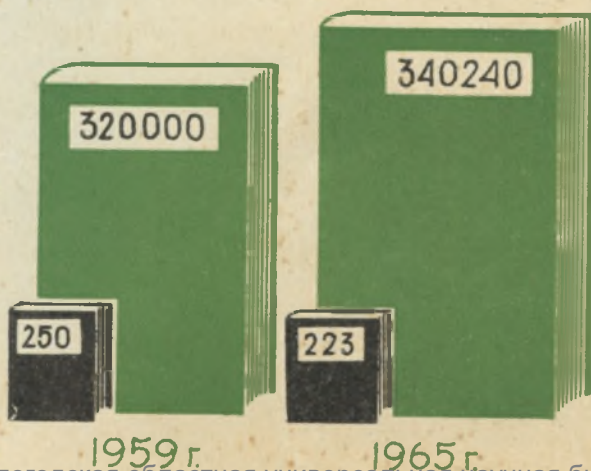
■ КУРСЫ, СЕМИНАРЫ, ШКОЛЫ
■ ЧИСЛО ОКОНЧИВШИХ ИХ



■ 1959 г. ■ 1965 г.
■ КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ, ДИСКУССИИ



■ ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ
■ ЧИСЛО СЛУШАТЕЛЕЙ



Вологодская областная универсальная научная библиотека

■ ИЗДАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

