

65
Л 50
жс. 26800



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7
1962

№ 7-12

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Зандер Р. И. Весь комплекс лесохозяйственных мероприятий — на повышение продуктивности леса 2

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

Никитин К. Е. Обработка экспериментальных материалов по лесной таксации на электронной счетной машине 8
 Карташов Ю. Д. Рост и продуктивность лесов в бассейне р. Олекмы 13
 Побединский А. В. Лесовозобновление в сосняках Забайкалья 19

ВОПРОСЫ ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИИ

Дерябин Д. И. Постепенные рубки — в практику лесного хозяйства 23
 Хасанжаев Ч. С., Веткасов В. К. Пути сохранения хвойного подроста на концентрированных вырубках в Удмуртской АССР 29

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Асанова В. К. Внекорневая подкормка семян хвойных 32
 Комиссаров Д. А., Штейнвольф Л. П. Влияние нефтяного стимулятора роста на древесные растения 34
 Скачков И. А., Павловский Е. С. Каменная степь — колыбель полезащитного лесоразведения 37

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Химические средства борьбы с вредителями леса 43

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Музюкин В. С. Лесная промышленность и лесное хозяйство Карелии должны быть непрерывно действующим лесопромышленным комплексом 47
 Суровцев П. А. Совершенствовать планирование и организацию семянозаготовок 50

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Миронов И. А., Пономарева А. А. Комплексная механизация лесокультурных работ на горных склонах 55
 Степанян А. А., Хайновский Е. И. Устройство для телеуправления работой анемометров 57
 Загорский И. М., Кучин С. П. Аэрозольный генератор АПГ-1 59
 Рационализаторские предложения по механизации трелевочных и погрузочных работ на рубках ухода 60

ОБМЕН ОПЫТОМ

Решительно улучшить подготовку лесных специалистов Флеров Б. Активно участвовать в решении задач, поставленных перед работниками леса 70

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ЛЕСНОЙ,
ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ,
ДЕРЕВОобрабатывающей
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ**

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГОД ИЗДАНИЯ ПЯТНАДЦАТЫЙ

Николаюк В. Получение витаминной муки на передвижной установке 73
 Берзиль К. Г. Улучшать и совершенствовать работу опытно-показательных хозяйств 76

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Станя, Т. Ф. Культуры пробкового дуба на Южном берегу Крыма 78
 Кузнецов С. Е. Расширять посадку фундука 79
 Воронов Н. М. Влияет ли подпочка на урожайность и качество семян сосны? 80
 Вертепный И. И. Простой способ защиты осенних посевов от мышей 80

Сергей Константинович Флеров 81

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Придня М. В., Басуев Г. К. Исследование о возобновлении ели 82
 Колесников Б. П. Книга о лесах Дальнего Востока 83
 Альбенский А. Лесная энциклопедия в Югославии 84

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ 86

ЗА РУБЕЖОМ

Горшенин Н. М. Лесное хозяйство Польши 90

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

На первой странице обложки: Березовое насаждение, пройденное постепенной рубкой. Первый прием осуществлен в 1958 году. На снимке хорошо виден хвойный подрост, который со временем придет на смену лиственным породам. Истринский лесхоз, Московской области.

Фото А. Поташова.

7 • июль • 1962 г.

ВЕСЬ КОМПЛЕКС ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ — НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ

(5-летний опыт ведения комплексного лесного хозяйства в Латвийской ССР)



Р. И. ЗАНДЕР, Министр лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР

Прошло ровно 5 лет с тех пор, как в Латвийской ССР проведено объединение лесного хозяйства с лесной промышленностью (в июле 1957 года). Результаты 5-летней работы объединенных комплексных предприятий свидетельствуют о том, что такое мероприятие себя целиком и полностью оправдало. В подтверждение этого можно привести некоторый фактический материал, который представит, по нашему мнению, немалый интерес для читателей журнала.

Первым самым большим достижением ныне существующих леспромхозов является урегулирование вопроса о рациональном использовании лесных ресурсов нашей республики. Из всего государственного лесного фонда, составляющего примерно 2 миллиона гектаров, спелые и перестойные насаждения по запасу занимают только 14 процентов, средневозрастные и приспевающие 15—20 процентов, тогда как основная масса (65—70%) относится к молодым.

С учетом такого неудовлетворительного возрастного состояния лесов республики надо было немедленно сократить годичный отпуск леса. Однако растущие нужды народного хозяйства республики в лесоматериалах не позволяли этого сделать. Поэтому Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР, начиная с 1957 года, осуществило совершен-

но новое начинание: в расчет годичного отпуска леса народному хозяйству были включены рубки промежуточного пользования, которые до реорганизации лесного хозяйства использовались в качестве дополнительного источника древесных ресурсов недостаточно, хотя увеличением интенсивности рубок ухода лесоводы Латвии начали заниматься еще с 1950 года.

Благодаря этому начинанию уже в 1958 году сократились перерубы по главному пользованию на 370 тысяч кубометров, в 1959 году — на 215 и в 1960 — на 337 тысяч кубометров древесины, а в 1961 году такое мероприятие позволило перейти к рубкам главного пользования только в размерах расчетной годичной лесосеки (1880 тыс. кубометров), тогда как по промежуточному пользованию былс вырублено более 2 миллионов кубометров древесины.

Количественный рост рубок промежуточного пользования закономерно изменил и качественное состояние. Так, если при обычном проведении рубок ухода за лесом в 1950 году мы получали древесины с одного гектара¹ на прочистках 4,9 кубометра, на прореживании — 8,9 и на проходных рубках 11,7 кубометра, то уже в 1961 году объем древесины, получаемой с одного

¹ Я. Я. Кронит. Рубки ухода — источник дополнительных ресурсов древесины. Журн. «Лесное хозяйство» № 9 за 1961 год.

гектара леса при более рациональных рубках промежуточного пользования составлял: на прочистках — 23,1, на прореживании — 37,6 и на проходных рубках 40,0 кубометра. Путем повышения квалификации технического руководства рубками ухода за лесом и благодаря новой организации труда и технологии резко изменилось и качество разработки древесины на этих работах, что подтверждается сопоставлением следующих данных: в 1950 году процент деловой древесины на прореживании составлял — 8,2, на проходных рубках — 20,5 и на санитарных — 25,5, тогда как в 1961 году этот процент соответственно возрос на прореживании до 18,5, на проходных рубках — до 36 и на санитарных — до 45.

Вместе с интенсивностью рубок ухода за лесом возрос и охват ими лесных насаждений: так, в 1958 году площадь выполненных работ по осветлению составляла 4,5 тысячи гектаров, по прочисткам — 9,1, прореживанию — 7,3 и проходным рубкам 8,9 тысячи гектаров, а в 1961 году соответственно: по осветлению — 5,8, прочисткам — 9,2, прореживанию — 11,6 и проходным рубкам — 11,3 тысячи гектаров. Кроме того, санитарные рубки проводятся ежегодно на площади около 120 тысяч гектаров.

С осуществлением указанных мероприятий значительно улучшилось также качественное состояние и продуктивность леса. На высоком техническом уровне проводят рубки ухода за лесом наши передовые леспромхозы Елгавский (директор М. Ф. Кивленок), Талсинский (директор Я. К. Пейде), Цесисский (директор Я. Я. Маззалит). Эти леспромхозы путем рациональной разработки древесины добились следующей интенсивности рубок ухода (в кубометрах с одного гектара): Цесисский: по осветлению — 9, по прочисткам — 29, по прореживанию — 51 и проходным — 49,5; Елгавский соответственно: 9,7, 27, 45 и 50; Талсинский: 13,8, 28, 56 и 61.

Интенсивность рубок ухода, применяемая в Латвии, иногда вызывает у лесоводов, не побывавших в наших лесах, некоторые сомнения — не образуются ли после таких рубок расстроенные насаждения? Подобные сомнения, конечно, необоснованы — в этом можно убедиться при ознакомлении с нашими лесами. После проведения рубки полнота насаждения, как правило, составляет 0,7, за исключением листовых насаждений с хорошим еловым подростом, где полнота сокращается до 0,6, а также в тех случаях, когда проводят

осветление и прочистку в смешанных хвойно-лиственных молодняках. Производя регулярно рубки ухода в насаждениях за все время их развития, мы получаем от 50 до 70 процентов древесины по сравнению с рубками главного пользования. При условии правильного проведения рубок ухода вырубаемая масса в главном пользовании от этого обычно не сокращается, а, наоборот, улучшается по качеству. Следовательно, путем интенсификации рубок промежуточного пользования мы значительно повышаем продуктивность насаждений.

Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР изменило и способ расчета за работы на рубках промежуточного пользования: вместо оплаты их по бюджету они переведены на хозрасчет и включены в себестоимость выпускаемой продукции. Это дало возможность поднять оплату труда рабочих на рубках ухода за лесом и на санитарных рубках, что способствовало росту производительности труда на этих работах.

До последнего времени единственной формой организации труда на рубках промежуточного пользования был индивидуальный труд лесорубов, а орудиями производства — топор, пила и гужевой транспорт. Теперь разработана и внедряется новая технология этих работ с помощью малой комплексной бригады, которая выполняет все операции, начиная от валки и кончая вывозкой древесины, причем выполнение их происходит поточным способом. В оснащение малой комплексной бригады входит пила «Дружба», переоборудованный для трелевки колесный трактор ДТ-20 и самопогружающаяся автомашина. Состав бригады колеблется от 3 до 5 человек.

Благодаря внедрению метода работы малых комплексных бригад на санитарных и проходных рубках достигнута замена ручного труда механизированным, а неорганизованный труд одиночек заменен коллективным; улучшено качество разрабатываемой продукции; значительно повышена производительность труда и снижена себестоимость продукции.

Если валка леса пилой «Дружба» на рубках промежуточного пользования, в основном, не отличается от валки на рубках главного пользования, то внедрение в технологию рубок промежуточного пользования механизированной трелевки, погрузки и вывозки является тем принципиально новым положением, которое впервые теперь используется в Латвийской ССР.

Механизированная трелевка на рубках ухода применяется уже второй год; размер ее растет (в 1961 году выполнено 133 тыс. куб. м, а в 1962 году будет — 200 тыс. куб. м), но здесь все еще доминирует гужевой транспорт. В ближайшее время он будет производиться переоборудованным колесным трактором. Наши рационализаторы т. Витолс Алсунгского леспромхоза, тт. Рубенис и Змия Дундагского леспромхоза, т. Брейкша, Гулбекского леспромхоза внесли предложение по его переоборудованию в условия работы на рубках ухода. Сущность переоборудования этого трактора, обеспечивающего повышение производительности труда более чем в 2 раза и снижение себестоимости на 35—40 процентов, состоит в том, что, используя имеющуюся коробку мощности, на нем монтируют небольших размеров лебедку (с автомашины ГАЗ-63) и грузовой щит, связанный с гидроустройством трактора. Лебедка и грузовой щит выполняют здесь те же функции, что и на тракторе ТДТ-40. За смену в лесосеке (где среднее дерево составляет 0,3—0,39 кубометра) такой трактор трелюет до 20 кубометров древесины (хлыстами или полухлыстами, в зависимости от условий растущего леса) на расстояние 500 метров, причем сам трактор производит и штабелевку на верхнем складе.

Благодаря применению метода работы малых комплексных бригад на рубках промежуточного пользования (проходных и санитарных) резко возрос уровень механизации этих работ. Так, если в 1958 году он составлял на заготовке 17,6 процента, на вывозке 51 процент, а на трелевке эти работы не были вообще механизированы, то уже в 1961 году уровень механизации на заготовке вырос в три раза, на вывозке в полтора, а на трелевке составил 12 процентов.

Исходя из существующих норм выработки и расценок, стоимость одного кубометра древесины (трелевка) гужевым транспортом составила 1 рубль 04 копейки, а стоимость древесины, стрелеванной переоборудованным трактором при одинаковых условиях — 0,67 копеек, иначе говоря на каждом кубометре мы сэкономили 37 копеек.

С каждым годом количество малых комплексных бригад в леспромхозах Латвии увеличивается. В 1960 году насчитывалось всего 324 бригады, которыми разработана 531 тысяча кубометров древесины. В 1961 году их было уже 480: ими заготовлено, подвезено, погружено и вывезено более 800

тысяч кубометров, причем впервые была осуществлена механизированная трелевка в объеме 132 тысяч кубометров древесины. Это, конечно, только начало. Наша цель — 60 процентов древесины из санитарных и проходных рубок трелевать переоборудованными тракторами, что безусловно должно стать существенным вкладом для дальнейшего роста уровня механизации этих работ и повышения производительности труда.

Улучшение качества работы малых комплексных бригад положительно влияет на рост производительности труда. Так, в 1960 году производительность труда возросла на 12, а в 1961 году — на 23 процента (в сравнении с 1959 г.). За I квартал 1962 года рост производительности труда в сравнении с тем же периодом прошлого года составил 4,9 процента.

Что касается уровня механизации на осветлениях и прочистках, то он будет связан с внедрением ручного мотоагрегата РА-1, имеющего важное значение для лесозаготовок на этих рубках. В настоящее время изготовлена опытная партия РА-1 в количестве 50 штук. Дальнейшее изготовление РА-1 будет производиться на заводе министерства «Латавторемлес». Экземпляры опытной партии распределены по леспромхозам республики, где они в производственных условиях используются для механизированного проведения осветления и прочистки молодняков.

Не менее важным достижением леспромхозов после объединения лесного хозяйства с лесной промышленностью следует считать урегулирование вопроса о производстве лесных культур. В 1957 году, то есть в год объединения и в предыдущие годы, лесокультуры производились в среднем на площади 7 тысяч гектаров, тогда как вырубалось леса ежегодно 12 тысяч гектаров. Разница таким образом составляла 5 тысяч гектаров, которые оставались или не облесенными или возобновлялись естественным путем, преимущественно мягколиственными породами. Начиная с 1958 года, ежегодный объем проводимых лесокультур в леспромхозах республики был определен в 11 тысяч гектаров, благодаря чему уже к 1965 году необлесенных лесных площадей в республике не будет. Это мероприятие безусловно положительно скажется на повышении продуктивности наших лесов.

Уже в 1961 году план лесокультурных работ был выполнен полностью всеми лес-

промхозами, при средней приживаемости лесонасаждений по республике — 91 процент. Отдельные передовые лесхозы добились еще более высокой приживаемости. Так, в Елгавском лесхозе она составила 98,4 процента, в Рижском (директор Ж. Я. Суна) — 97,6, в Тукумском (директор Я. А. Грубе) — 96,5 и в Смилтенском (директор Я. В. Пугниньш) — 93,2 процента.

Рост объема лесонасаждений работ потребовал большого количества семян и посадочного материала. В этой связи были проведены эффективные мероприятия, обеспечивающие получение семян в нужном количестве и хорошего качества. В 1961 году было заготовлено семян сосны 3329 килограммов, из них первого сорта — 52 процента, семян ели — 12,3 тонны, из них первого сорта — 58,3 процента. В целях резкого повышения качества хвойных семян в настоящее время во всех лесхозах республики производится массовая селекция сосны. Для этого взяты на учет все высококачественные деревья. Срезанными с них черенками мы прививаем 2—3-летние саженцы, которые затем высаживаем в семенные плантации. Дело в том, что привитые саженцы развиваются значительно быстрее обыкновенных и уже в возрасте 5—6 лет плодоносят. Ежегодно прививки саженцев сосны будут увеличиваться с тем, чтобы в ближайшие 10—15 лет перейти на выращивание культур сосны только из семян элитных деревьев. В этом отношении Смилтенский лесхоз добился определенных успехов, уже создав за последние два года семенную плантацию сосны на площади 15,5 гектара с доведением в ближайшие годы до проектного задания (40 га). Кроме того, для улучшения качества посадочного материала в лесхозах вместо мелких питомников мы создаем более укрупненные (централизованные) питомники, которые в настоящее время организованы в 17 лесхозах. Лучший из таких питомников заложен в том же Смилтенском лесхозе.

Улучшение сортности семян и посадочного материала, а также качественное проведение лесонасаждений и ухода за ними способствует более высокой их приживаемости, освобождая тем самым лесхозы от необходимости производить трудоемкую ручную работу по дополнению лесонасаждений.

Самой трудоемкой работой в лесном хозяйстве, как известно, считается подготов-

ка почвы под лесонасаждения, особенно на нераскорчеванных вырубках, где эта работа до объединения лесного хозяйства с лесной промышленностью, как правило, выполнялась вручную. Творческим коллективом рационализаторов Яунелгавского лесхоза (в составе тт. В. Фишера, А. Конова и А. Озола) в 1960 году был разработан простой по конструкции и в дальнейшем внедрен в производство плуг-рыхлитель ПР-8, агрегируемый с трактором ДТ-20. При помощи его теперь успешно производится подготовка почвы под лесонасаждения на нераскорчеванных площадях. В сравнении с ручной подготовкой применение плуга-рыхлителя ПР-8 повышает производительность труда в 2—3 раза и снижает себестоимость 1 гектара подготовки почвы на 16 рублей.

Благодаря такой рационализации резко возрос уровень механизированной подготовки почвы. Так, в 1960 году он составлял 33 процента, в 1961 году — 42; в 1962 году достигнет 51 процента, а к 1965 году — не менее 80 процентов. Механизированная подготовка почвы дает значительную экономию по себестоимости и повышает производительность труда. В 1961 году такая работа на площади 4115 гектаров дала экономии 35 тысяч рублей при сокращении рабочих на 135 человек. Самый высокий уровень механизированной подготовки почвы на нераскорчеванных вырубках в 1961 году имел Елгавский лесхоз (78,7%), затем — Баусский (66%) и Стренчский (62%), а в среднем уровень механизации подготовки почвы по министерству составил 42 процента.

Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР проводит и ряд других мероприятий, направленных на максимальное повышение продуктивности лесов. В настоящее время средний прирост древесины на одном гектаре равен 2,7 кубометра. На такой сравнительно низкий прирост особенно отрицательно влияет большое количество заболоченных лесосек, которых по республике насчитывается до 800 тысяч гектаров. Осушение их даст возможность увеличить продуктивность лесов примерно на 1,5 миллиона кубометров древесины ежегодно. В течение 1958—1961 годов лесхозами осушено 78 тысяч гектаров заболоченных лесных площадей. Особенно хорошо эта работа организована в лесхозах: Лубанском (директор т. Муйжниекс), Кокнесском (директор т. Шимкевич), Ба-

усском (директор т. Дравантс) и Екабпилском (директор т. Карис). В дальнейшем планируется осушение ежегодно по 30 тысяч гектаров заболоченных лесов, а к 1975 году эти работы должны быть закончены.

Параллельно с осушением леспромхозы Латвии усиленно занимались строительством грунтовых дорог с гравийным покрытием. За период 1958—1961 годы построено 720 километров таких дорог. Стоимость одного километра грунтовой дороги обходится в среднем 3—3,5 тысячи рублей. В настоящее время на каждые 100 гектаров леса имеется 0,51 километра дорог. Имеется в виду ежегодно вводить в эксплуатацию не менее 200 километров дорог. Развернуть более интенсивное строительство дорог леспромхозам не позволяет слабая дорожная техника и ограниченность денежных средств.

Во всех леспромхозах перед главной рубкой сосновые насаждения используются для добычи живицы. Ежегодный план подсочки до 1961 года составлял 2600 тонн. Начиная с 1961 года этот план увеличен до 3000 тонн. После объединения план добычи живицы, как правило, перевыполняется. Эта работа в наших условиях поручена специализированным предприятиям — химлесхозам.

В объединенных предприятиях Латвии успешно разрешается вопрос рационального использования лесосечных отходов. Прежде всего, это касается использования зеленой части дерева. Так, из хвои ели изготавливается хвойно-витаминная мука, которая успешно применяется в животноводстве в качестве витаминной добавки к корму скота и домашней птицы. В настоящее время у нас работает 5 цехов по изготовлению хвойно-витаминной муки с годовым планом 750 тонн, а до конца семилетки будут построены еще 12 цехов с пропускной мощностью 2400 тонн.

Лучше всего эта работа организована в Смильтенском, Вилякском, Яунелгавском и Алуксенском леспромхозах, где в 1961 году построены и теперь уже работают на полную мощность цехи хвойно-витаминной муки. В 1960 году этого продукта, ценного для развития колхозно-совхозного животноводства, было изготовлено только 68 тонн, в 1960 году — 380, а за первый квартал 1962 года уже 261 тонна (из годового плана 750 т). Себестоимость одного килограмма хвойно-витаминной муки в Вилякском и Яунелгавском леспромхозах состав-

ляет — 8 и в Смильтенском — 9 копеек, что является отличным показателем в сравнении с себестоимостью этого продукта в леспромхозах соседних с нами республик. В Стренчском, Угальском и Инчукалинском леспромхозах успешно работают цехи по изготовлению хлорофилло-каротиновой пасты, добываемой путем экстрагирования бензином из сосновой хвои. Ежедневно этими цехами изготавливается около 145 килограммов пасты, а за первый квартал 1962 года изготовлено 10,4 тонны (за тот же период прошлого года только 2,0). По имеющимся данным этот продукт будет иметь большое значение в медицине как лечебное средство (отличный антибиотик).

В целях более полной утилизации лесосечных отходов мелкие сучья, диаметром от 3 до 8 сантиметров, нами используются для изготовления строительных блоков при помощи прессы ПЛО-5. Эти блоки с успехом применяются для строительства животноводческих ферм, а также для строительства небольших жилых домов. На предприятиях Министерства и Института лесохозяйственных проблем и химии древесины АН Латвийской ССР из таких блоков построены дома и производственные здания с полезной площадью около 1600 квадратных метров. Такое рациональное использование мелких сучьев повышает выход ликвидной массы дерева не менее как на 12 процентов. Стоимость одного кубометра блоков составляет 3,8 рубля, а одного квадратного метра жилой площади не более 45—50 рублей.

За достигнутые успехи по использованию лесосечных отходов многие наши передовики (вместе с научными работниками института лесохозяйственных проблем — 27 человек) были участниками ВДНХ, где награждены медалями и ценными подарками. Надо сказать, что вообще передовики — рационализаторы и изобретатели наших предприятий — дали много полезных для развития лесного хозяйства в республике рационализаторских предложений. Так, за 1961 год их было внесено 831, из них внедрено в производство 617, благодаря чему получено 455 тысяч рублей экономии.

В заключение следует отметить некоторые особенности в структуре наших предприятий и работе с кадрами. При объединении лесного хозяйства с лесной промышленностью, как известно, мы исходили из принципа: в лесу должен быть один хозяин. На базе бывших лесхозов были организованы леспромхозы с дополнительным

включением в их штатное расписание отдельных категорий работников лесхозов (главный лесничий, инженер по лесоохране и др.). Вместо лесопунктов остались лесничества, которые в настоящее время выполняют все производственные работы в лесу. Во главе их поставлены лесничие со специальным высшим и средним образованием. Важную роль в улучшении качественного состава низового аппарата лесничеств сыграла реорганизация низового звена лесной охраны. Должности лесников и объездчиков мы упразднили, установив вместо них мастеров леса. Ввиду значительного повышения уровня зарплаты мастерам — техникам леса (до 75 рублей в месяц), работники этой категории теперь комплектуются из специалистов не только с образованием лесной школы, но и со средним специальным образованием.

В настоящее время все леспромхозы республики укомплектованы опытными руководителями и другими инженерно-техническими работниками. Если по состоянию на 1 декабря 1957 года с высшим образованием насчитывалось 361 человек, то по состоянию на 1 января 1962 года их уже было 452. Соответственно контингент специалистов со средним образованием возрос за тот же срок на 144 человека. Министерство уделяет большое внимание пополнению специалистов за счет заочного образования, особенно среднего. В этой связи техникум лесного хозяйства ежегодно принимает 200 человек молодежи.

Нельзя здесь не отметить также изменение структуры высшего специального образования в нашей республике. Не так давно факультет лесного хозяйства в сельскохозяйственной академии состоял из 2 отделений: лесохозяйственного и лесотехнического. В связи с объединением лесного хозяйства с лесной промышленностью появилась необходимость в специалистах более широкого профиля, знающих и лесное хозяйство и лесинженерное дело. Поэтому, начиная с текущего учебного года, оба от-

деления объединены в один факультет лесного хозяйства, который будет выпускать высококвалифицированных лесных инженеров и специалистов лесного хозяйства.

Во внедрении в производство достижений науки и передовой практики достаточную помощь нам оказывают научные работники Института лесохозяйственных проблем и химии древесины, в тесном контакте с которыми решаются все стоящие перед нами проблемы лесохозяйственного производства. Так, совместно с Институтом разработаны и осуществляются на практике мероприятия по проведению селекции сосны и осины, регулирование интенсивности рубок ухода за лесом, замена сплошных рубок на постепенные и выборочные, использование лесосечных отходов и мелкотоварной древесины лиственных пород для производства фурфурола и т. д.

По нашему мнению, опыт работы латвийских лесоводов по проведению рубок ухода за лесом и санитарных рубок может быть успешно применен и в других республиках Советского Союза, в первую очередь — в малолесных районах, особенно там, где расчетную лесосеку по главному пользованию приходится перерубать.

Для обмена передовым опытом к нам приезжают лесоводы и лесозаготовители из других республик, краев и областей. Мы делаем все необходимое для того, чтобы пребывание гостей было взаимно полезным, чтобы после такого обмена лучшие достижения науки и передовой практики быстрее внедрять применительно к местным условиям в каждом предприятии, а также полнее использовать все имеющиеся резервы для максимального повышения продуктивности наших лесов.

Вооруженные историческими решениями XXII съезда КПСС работники лесного хозяйства и лесной промышленности Латвии приложат все силы для успешного выполнения своих обязательств в деле построения материально-технической базы коммунизма.

К. Е. НИКИТИН, доцент кафедры лесной таксации
Украинской академии сельскохозяйственных наук

ОБРАБОТКА

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ НА ЭЛЕКТРОННОЙ СЧЕТНОЙ МАШИНЕ

При решении важнейших современных научных и производственных задач приобретают все большую значимость вопросы, связанные с использованием для этих целей электронных вычислительных машин. В области лесоводственных наук проблема практического использования электронных счетно-решающих систем остается пока совершенно неизученной. Особенно остро этот вопрос должен быть поставлен в отношении лесной таксации. Здесь мы обычно имеем дело с большим экспериментальным цифровым материалом, обработка которого должна основываться на строгих математических началах с широким использованием электронной вычислительной техники. В этом случае можно обеспечить наиболее качественный анализ цифровых величин и извлечь наиболее объективную и надежную информацию из собранных экспериментальных материалов.

В Программе Коммунистической партии Советского Союза указывается, что в ближайшее время в научных исследованиях получит широкое применение кибернетика, электронные счетно-решающие устройства. Поэтому вопросы практического использования электронных счетных машин как в области лесоводственных наук, так и в лесохозяйственной практике приобретают исключительное значение. В этом направлении мы осуществили пока первый опыт использования универсальной электронной счетной машины «Киев» для обработки экспериментальных материалов при изучении строения, роста и продуктивности насаждений. Результаты этих вычислений

позволяют без существенной затраты времени определять не только значения средней величины, основного отклонения, коэффициента изменчивости и их основных ошибок, но, что очень важно, они дают также возможность легко находить параметры кривой, характеризующей строение насаждения по диаметру, и устанавливать корреляционные связи между переменными статистическими величинами.

Разработанный нами алгоритм обработки экспериментальных материалов на электронных счетных машинах позволяет на основании перечета стволов в насаждении, выполненного по любым ступеням толщины и измеренным у 20—25 деревьев высотам, определять с минимальной затратой труда таксационные показатели насаждения: средний диаметр древостоя, основное отклонение, коэффициент изменчивости деревьев по диаметру, основную ошибку среднего значения, показатель точности работ, среднюю высоту, сумму площадей сечений, запас и параметры кривой, характеризующей строение древостоя по диаметру. Работы проводились в вычислительном центре АН УССР. Программирование материала было осуществлено под руководством старшего научного сотрудника Е. Л. Ющенко. Практические работы вела старший инженер Л. П. Быстрова.

Изложить здесь весь комплекс работ, затрагивающих широкий круг лесотаксационных вопросов, не представляется возможным. Поэтому мы остановимся лишь на некоторых основных положениях, связанных с использованием электронных вы-

числительных машин при определении ряда таксационных показателей насаждения, включая параметры кривой распределения количества стволов в насаждении по толщине.

Эта работа велась по следующей схеме. На основании ведомости перечета стволов в насаждении вычислялись начальные, центральные и основные моменты ряда распределения деревьев по толщине. Чтобы упростить последующий процесс программирования, начальные моменты вычислялись способом сумм, при этом в качестве начального значения ряда (M_0) принималась средняя величина первого класса. Начальные моменты будут равны:

$$m_1 = \frac{a_1}{N}; \quad m_2 = \frac{a_1 + 2a_2}{N}; \quad m_3 = \frac{a_1 + 6a_2 + 6a_3}{N};$$

и

$$m_4 = \frac{a_1 + 14a_2 + 36a_3 + 24a_4}{N}$$

где

$$a_1 = n_2 + 2n_3 + 3n_4 + \dots + \frac{(t-1)}{1!} n_t;$$

$$a_2 = n_3 + 3n_4 + 6n_5 + \dots + \frac{(t-1)(t-2)}{2!} n_t;$$

$$a_3 = n_4 + 4n_5 + 10n_6 + \dots + \frac{(t-1)(t-2)(t-3)}{3!} n_t;$$

$$a_4 = n_5 + 5n_6 + 15n_7 + \dots + \frac{(t-1)(t-2)(t-3)(t-4)}{4!} n_t;$$

n_1, n_2, \dots, n_t — число стволов по

ступеням толщины,

$N = n_1 + n_2 + \dots + n_t$ — общее число стволов по перечету.

Центральные моменты вычислялись через начальные моменты по известным формулам статистики:

$$\mu_2 = m_2 - m_1^2;$$

$$\mu_3 = m_3 - 3m_1m_2 + 2m_1^3;$$

$$\mu_4 = m_4 - 4m_1m_3 + 6m_1^2m_2 - 3m_1^4.$$

Наконец, основные моменты находились по соотношению:

$$r_3 = \frac{\mu_3}{\sqrt{\mu_2^3}} \quad \text{и} \quad r_4 = \frac{\mu_4}{\mu_2^2},$$

где

μ_2, μ_3, μ_4 — соответственно второй, третий, четвертый центральные моменты;

r_3, r_4 — соответственно третий и четвертый основные моменты;

m_1, m_2, m_3, m_4 — начальные моменты ряда распределения числа стволов по ступеням толщины.

Вычисление моментов и статистик ряда распределения числа стволов лиственницы сибирской по результатам пересчета на пробной площади (0,5 гектара)

D	число	1	2	3	4
12	3				
16	17	307			
20	47	290	762		
24	109	243	472	838	
28	72	134	229	366	555
32	37	62	95	137	189
36	18	25	33	42	52
40	6	7	8	9	10
44	1	1	1	1	1
Σ	310	1069	1600	1393	807
	N	a_1	a_2	a_3	a_4

Последовательность обработки материала показана в таблице и в расчетах к ней.

$$N = 310;$$

$$m_1 = \frac{a_1}{N} = \frac{1069}{310} = 3,448;$$

$$m_2 = \frac{a_1 + 2a_2}{N} = \frac{1069 + 2 \times 1600}{310} = 13,770;$$

$$m_3 = \frac{a_1 + 6a_2 + 6a_3}{N} = \frac{1069 + 6 \times 1600 + 6 \times 1393}{310} = 61,377;$$

$$m_4 = \frac{a_1 + 14a_2 + 36a_3 + 24a_4}{N} = \frac{1069 + 14 \times 1600 + 36 \times 1393 + 24 \times 807}{310} = 299,95$$

$$\mu_2 = m_2 - m_1^2 = 13,770 - 3,448^2 = 1,879;$$

$$\mu_3 = m_3 - 3m_1m_2 + 2m_1^3 = 61,377 -$$

$$3 \times 3,448 \times 13,770 + 2 \times 3,448^3 = 0,948;$$

$$\mu_4 = m_4 - 4m_1m_3 + 6m_1^2m_2 - 3m_1^4 = 299,95^* - \\ - 4 \times 3,448 \times 61,377 + 6 \times 3,448^2 \times 13,770 = \\ - 3 \times 3,448^4 = 11,69;$$

$$r_3 = \frac{\mu_3}{\sqrt{\mu_2^3}} = \frac{0,948}{\sqrt{1,879^3}} = 0,368;$$

$$r_4 = \frac{\mu_4}{\mu_2^2} = \frac{11,63}{1,879^2} = 3,294.$$

По вычисленным моментам определялись: средний диаметр древостоя по числу стволов

$$d_n = d_0 + c_{m_1} = 12 + 4 \times 3,448 = 25,79 \text{ см};$$

основное отклонение ряда

$$\sigma = c\sqrt{\mu_2} = 4 \times \sqrt{1,879} = 5,484 \text{ см};$$

ошибка средней величины

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} = \frac{5,484}{\sqrt{310}} = 0,311 \text{ см};$$

коэффициент изменчивости

$$V = \frac{\sigma}{d_n} \times 100 = \frac{5,484}{25,79} \times 100 = 21,3 \%;$$

процент точности исследований

$$P = \frac{m}{d_n} \times 100 = \frac{0,311}{25,79} \times 100 = 1,2 \%;$$

показатель асимметрии ряда

$$A = r_3 = 0,368;$$

показатель эксцесса ряда

$$E = r_4 - 3 = +0,294.$$

Вычисленные с помощью машины статистики ряда распределения количества стволов по ступеням толщины позволяют найти таксационные показатели насаждений.

Как известно в лесохозяйственной практике, средний диаметр древостоя вычисляют через среднюю площадь сечения. Математически это выражается формулой:

$$d_g = 2 \sqrt{\frac{g_{\text{ср}}}{\pi}} = \sqrt{\frac{d_1^2 n_1 + d_2^2 n_2 + \dots + d_t^2 n_t}{N}}$$

где:

d_g — средний диаметр древостоя, вычисленный через среднюю площадь сечения;

$g_{\text{ср}}$ — средняя площадь сечения стволов в насаждении;

d_1, d_2, \dots, d_t — диаметры стволов соответственно первой, второй t -ой ступеней толщины;

n_1, n_2, \dots, n_t — количество стволов по ступеням толщины.

Между средним диаметром древостоя, вычисленным по числу стволов (d_n), и средним диаметром, найденным через среднюю площадь сечения (d_g), существует, как известно, следующая зависимость:

$$d_g = \sqrt{d_n^2 + \sigma^2}.$$

Применить эту формулу в практике сложно. Поэтому мы ее несколько изменили и придали ей вид:

$$d_g = d_n \cdot W,$$

где $W = \sqrt{1 + \left(\frac{V}{100}\right)^2}$;

V — коэффициент варьирования стволов в насаждении по диаметру.

Эта формула получена из следующего соотношения:

$$d_g = \sqrt{d_n^2 + \sigma^2} = \sqrt{d_n^2 + \left(d_n \frac{V}{100}\right)^2} = \\ = \sqrt{d_n^2 \left[1 + \left(\frac{V}{100}\right)^2\right]} = \\ = d_n \sqrt{1 + \left(\frac{V}{100}\right)^2} = d_n W.$$

Поскольку W зависит лишь от V , для быстрого нахождения этого коэффициента мы составили вспомогательную таблицу; с помощью которой определить d_g через d_n и V нетрудно. В приведенном выше числовом примере: $d_n = 25,79$ сантиметра, $V = 21$ процент. Величина W для этого примера будет равна 1,022. В этом случае $d_g = 25,79 \times 1,022 = 26,36$ сантиметра. По величине d_g определялась сумма площадей сечений стволов в насаждении:

$$G = g_{\text{ср}} \cdot N,$$

где:

$g_{\text{ср}}$ — средняя площадь сечения, которую находят по d_g ;

N — число стволов в насаждении.

По величине d_g и графику кривой высот определяют среднюю высоту древостоя, а затем с учетом возраста — бонитет и полноту насаждения.

Продолжительность всех этих вычислений, включая все виды работ, от 4 до 7 минут, из которых вычисления на самой машине с фиксацией результатов на ленте и с соответствующим контролем занимают лишь 1—2 секунды. Стоимость обработки одной пробной площади от 10 до 20 копеек в зависимости от состава леса по породам.

Применение электронных вычислительных машин при обработке результатов учета и измерений деревьев на пробных площадях позволяет не только определять с минимальной затратой труда и времени таксационные показатели насаждений, но и получать параметры кривых, характеризующих распределение стволов в древостоях по ступеням толщины, то есть наиболее объективное строение насаждений.

Известно, что характер распределения количества стволов по толщине в однородном насаждении подчиняется в той или иной степени закону так называемого нормального распределения независимо от породы, условий среды, возраста, происхождения насаждения, техники его создания и других факторов. Кривая, характеризующая это распределение, имеет колоколообразный вид. В первом приближении уравнение этой кривой может быть выражено дифференциальной функцией нормального распределения (уравнением Лапласа-Гаусса):

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}},$$

где:

x — отклонение вариант от среднего значения;

σ — основное отклонение ряда распределения;

π , e — постоянные величины.

Кривая, выраженная этим уравнением, симметрична; она имеет максимум в точке $x = 0$; ось абсцисс является асимптотой, как для правой, так и для левой ветвей кривой. Точки перегиба кривой находятся вправо и влево от начала координат на расстоянии, равном основному отклонению. До $\pm \sigma$ кривая выпукла, за этими пределами — вогнута. При нормальном распределении статистической величины среднее значение ряда (M) равно срединному значению (M_e) и наиболее частому значению (M_0).

Параметрами кривой нормального распределения служат две переменных величины: среднее арифметическое значение и основное отклонение ряда. При постоянном значении средней величины с увеличением σ степень растяжения кривой увеличивается. Чем больше величина σ , тем более вытянута кривая. При постоянном значении положения кривой определяется средним значением ряда (M). С увеличением среднего значения кривая, не меняя своей растяну-

тости, перемещается вправо, с уменьшением — влево. С изменением σ и M меняется положение и характер кривой. Чтобы исключить переменное положение кривой и получить тем самым возможность сравнивать разные кривые между собой, мы приняли среднюю величину ряда за единицу, а значения вариант выразили в долях этой единицы, группируя их по относительным ступеням.

Изучая таксационное строение насаждения по толщине, целесообразно принимать за единицу средний диаметр древостоя, вычисленный по средней площади сечения, то есть находить его как среднюю квадратическую величину. При вычислении ординат дифференциальной функции Лапласа-Гаусса нормированное значение классов находят, как известно, по формуле:

$$t = (x_i - x) \frac{1}{\sigma}.$$

Применяя это соотношение при анализе распределения числа стволов по обычным ступеням толщины, получим:

$$t = (d_i - d_n) \frac{1}{\sigma},$$

где:

t — нормированное (выраженное в долях σ) значение отклонений ступеней толщины от среднего значения d_n ;

d_i — диаметр стволов в сантиметрах по ступеням толщины;

d_n — среднеарифметический диаметр древостоя;

σ — основное отклонение ряда распределения количества стволов по ступеням толщины.

При построении ряда распределения числа стволов по естественным ступеням толщины (выраженным в долях d_g) нормирование последних мы производили по формуле:

$$t = (d_E W - 1) \frac{100}{V},$$

где:

d_E — естественные ступени толщины;

$$W = \sqrt{1 + \left(\frac{V}{100}\right)^2};$$

V — коэффициент варьирования стволов по диаметру.

Это соотношение получено следующим путем. Поскольку $d_E = \frac{d_i}{d_g}$ и полагая $d_g = 1$, получим: $d_i = d_E$. Далее, если $d_g = d_n W$,

то $d_n = \frac{d_g}{W} = \frac{1}{W}$ (при $d_g = 1$) и, наконец, $\sigma = \frac{V}{100} d'_n$ или $\frac{1}{\sigma} = \frac{100}{V} \cdot \frac{1}{d_n} = \frac{100}{V} W$. Подставляя эти соотношения в приведенную ранее формулу, получим:

$$t = (d_l - d_n) \frac{1}{\sigma} = \left(d_E - \frac{1}{W} \right) \frac{100}{V} W = (d_E W - 1) \frac{100}{V}.$$

Из этой формулы следует, что t — нормированное значение отклонений диаметров стволов от средней величины, найденной по площади сечения, зависит лишь от коэффициента варьирования стволов по диаметру, так как $W = z(V)$, и от величины естественной ступени толщины. Если величину последней принять кратной 0,1, то в этом случае параметрами функции распределения количества деревьев по естественным ступеням толщины будет служить лишь коэффициент их варьирования, и весь процесс исследования таксационного строения насаждений по диаметру станет значительно проще.

Наиболее просто эта задача решается с использованием функции интегрального распределения, которая имеет вид:

$$F(t) = \frac{1}{2} + \varphi(t), \text{ где}$$

$$\varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t t^{-\frac{t}{2}} dt.$$

Нормированное значение величины t вычисляется в этом случае по формуле: $t = [(d_E + 0,5c) W - 1] \frac{100}{V}$, то есть по той же схеме, как и при применении дифференциальной функции с той лишь разницей, что расчет ведется не на середину, а на конец ступени. Здесь d_E — естественные ступени толщины; c — величина интервала между ступенями; V — коэффициент варьирования деревьев по диаметру и

$$W = \sqrt{1 + \left(\frac{V}{100}\right)^2}$$

находят по таблице.

Придавая величине d_E значение 0,1, 0,2, 0,3 ... 2,0 и учитывая, что в этом случае интервалы между ступенями $c = 0,1$, мы вычислили значения t для рядов с коэффициентами варьирования от 15 до 40 процентов с интервалом в 1 процент. По значениям t и таблице его функций $\varphi(t)$ мы определили ординаты функций интеграль-

ного распределения, учитывая при этом что $\varphi(-t) = -\varphi(t)$, то есть для отрицательных значений t функция $\varphi(t)$ имеет знак минус.

Известно, что функция нормального распределения не вполне точно отображает действительное распределение числа стволов в насаждении по толщине. Как правило, эти кривые несимметричны. Чаще они отличаются той или иной асимметрией, которая может быть как положительной, так и отрицательной. В первом случае правая ветвь кривой более пологая и вытянута, как говорят, ее „шлейф“ справа. Во втором случае — наоборот, более вытянута левая ветвь, то есть „шлейф“ слева.

Величина асимметрии и ее знак определяются по соотношению $A_3 = r_3$. (A_3 — показатель асимметрии; r_3 — третий основной момент ряда распределения статистической величины).

Помимо асимметрии кривые, характеризующие степень рассеивания статистической величины, имеют еще различный эксцесс, то есть отличаются различной степенью концентрации числа стволов в центральных ступенях ряда. При нормальном распределении величина эксцесса принимается равной нулю ($E = 0$). Если действительная кривая более вытянута вверх по сравнению с нормальной, то $E > 0$ и, наоборот, когда ее величина ниже нормальной кривой, $E < 0$. Величина и знак эксцесса находятся по формуле:

$$E = r_4 - 3,$$

где E — показатель эксцесса;
 r_4 — четвертый основной момент.

С учетом асимметрии и эксцесса уравнение, характеризующее распределение статистических величин, принимает более сложный вид. В этом случае наиболее простым выражением закона распределения служит формула Шарлье (Charlier):

$$\psi(x) = f(x) - \frac{A}{6} f'''(x) + \frac{E}{24} f^{IV}(x),$$

где:

$f(x)$ — функция нормального распределения;

$f'''(x)$ — третья производная;

$f^{IV}(x)$ — четвертая производная $f(x)$.

При пользовании суммарной (интегральной) функцией распределения формула будет иметь вид:

$$\Phi(t) = \frac{1}{2} + \varphi(t) - \frac{A}{6} \varphi'''(t) + \frac{E}{24} \varphi^{IV}(t),$$

где:

$$\varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t l^{-\frac{t^2}{2}} dt;$$

$$\varphi^{III}(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} l^{-\frac{t^2}{2}} (t^2 - 1);$$

$$\varphi^{IV}(t) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} l^{-\frac{t^2}{2}} (3t - t^3);$$

A , E — соответственно показатели асимметрии и эксцесса ряда.

Нормированное отклонение в приведенной формуле мы вычисляли по соотношению, указанному ранее, а именно:

$$t = [(d_E + 0,5c) W - 1] \frac{100}{V}.$$

Несмотря на то, что в справочной литературе имеются таблицы значений $\varphi(t)$, $\varphi^{III}(t)$ и $\varphi^{IV}(t)$, пользоваться формулой Шарлье сложно, так как она требует большого внимания и значительного количества времени. Для упрощения этих вычислений мы составили специальные таблицы значений $\frac{1}{2} \varphi(t)$, $-\frac{1}{6} \varphi^{III}(t)$ и $\frac{1}{24} \varphi^{IV}(t)$ по нормированным естественным ступеням толщины с интервалом в 0,1 для рядов с коэффициентом варьирования деревьев по диа-

метру от 15 до 40 процентов с промежутком в 1 процент.

Как показывают результаты исследований, положение и характер кривой распределения числа стволов в насаждении по естественным ступеням толщины достаточно точно отображаются тремя параметрами исследуемого ряда, а именно: коэффициентом варьирования, асимметрией и эксцессом. Этими же параметрами определяется и положение среднего дерева в насаждении. Чтобы решить эту задачу, находят значения функций:

$$\Phi(t) = \frac{1}{2} + \varphi(t) - \frac{A}{6} \varphi^{III}(t) + \frac{E}{24} \varphi^{IV}(t),$$

в которой нормированное значение величины t определяется по формуле: $t = (W - 1) \frac{100}{V}$, что вытекает из условия $d_E = 1$.

Рассмотренные здесь теоретические положения обработки статистических рядов на электронно-счетных машинах являются лишь первой попыткой использовать современную вычислительную технику для решения лесотаксационных вопросов. Решив эту задачу, можно производить математическую обработку экспериментальных материалов в несколько десятков раз быстрее и дешевле, чем на современных автоматических счетных электрических машинах.

РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЕСОВ В БАССЕЙНЕ р. ОЛЁКМЫ

Ю. Д. КАРТАШОВ

(Ивановский сельскохозяйственный институт)

Якутия — край колоссальных лесных богатств. В Якутской республике сосредоточено около 1/5 запасов всей хвойной древесины СССР. Одним из районов Якутии, где произрастают наиболее производительные сосновые и лиственничные леса и в настоящее время сосредоточены основные заготовки древесины, является район бассейна реки Олёкмы, занимающий юго-западную часть республики.

Климатические условия здесь очень суровы, хотя в бассейне р. Олёкмы несколько теплее, чем в других районах Якутии.

Средняя температура января в Олёкминске минус 35,5 градуса, минимальная — минус 60,1 градуса; лето жаркое (средняя температура июля 19,4°, максимальная 35,5°). Продолжительность вегетационного периода невелика — 134 дня.

По своему геоморфологическому строению район р. Олёкмы относится к Средне-сибирскому плоскогорью, сложенному кембрийскими известняками и мергелями, иногда перекрытыми толщами юрских песчаников и четвертичных лессовидных суглинков. Почвы отличаются большим свое-

образом. Здесь в непосредственной близости друг от друга встречаются свойственные таежной зоне подзолистые почвы и характерные для сухой степи солонцы и осолоделые почвы. Чаше других здесь можно встретить подзолистые, горно-подзолистые, перегнойно-карбонатные, дерново-лесные осолоделые, болотные и поймен-

ные почвы. Среди них наиболее богаты доступными формами питательных веществ пойменные почвы. Перегнойно-карбонатные и дерново-лесные осолоделые почвы, хотя и обладают значительными валовыми запасами азота, фосфора и гумуса, однако доступных форм питательных веществ содержат немного (табл. 1). Имеющие лег-

Таблица 1

Данные химического анализа верхних горизонтов почв, характерных для бассейна реки Олёкмы

Почвы	pH	Гидролитическая кислотность (мэкв на 100 г почвы)	Сумма обменных оснований (мэкв на 100 г почвы)	P ₂ O ₅ общий (%)	P ₂ O ₅ подвижный (мг на 100 г почвы)	Гумус (%)	Азот общий (%)	Азот легко гидролизуемый (мг на 100 г почвы)
Слабоподзолистая супесчаная на валунном песке	4,9	4,80	0,50	—	2,5	1,35	0,071	—
Перегнойно-карбонатная маломощная щебнистая	8,2	0,45	63,26	0,24	7,6	10,65	0,490	3,2
Перегнойно-карбонатная оподзоленная легкосуглинистая	5,8	2,33	22,05	—	6,8	2,96	0,121	3,1
Дерново-лесная слабосоделая среднесуглинистая	5,8	9,36	14,19	0,18	11,8	6,19	0,263	4,6
Пойменная дерновая легкосуглинистая	6,8	0,21	43,96	—	26,8	4,86	0,250	8,2

кий супесчаный или песчаный механический состав подзолистые почвы бедны обычно как общим содержанием питательных веществ, так и их доступными формами. Следует иметь в виду, что наряду с химическими свойствами почв, не меньшую, а подчас и большую роль, играют их

физические свойства: механический состав, порозность, влажность, температурный режим.

Важнейшим фактором, влияющим на рост и продуктивность древесных пород в условиях Олёкминского района, является вечная мерзлота. Ее неглубокое залегание

Таблица 2

Глубина максимального оттаивания почвы в бассейне р. Олёкмы

Почва	Тип леса	Элемент рельефа	Сложение почвы	Глубина залегания мерзлоты (см)
Слабоподзолистая супесчаная на валунном песке	Сосняк лишайниково-брусничный	Водораздел	Рыхлое, рассыпчатое	346
Слабоподзолистая, супесчаная на безвалунном аллювиальном песке	Сосняк толокнянково-лишайниковый	Надпойменная терраса р. Олёкмы	Рыхлое, рассыпчатое	312
Дерново-лесная осолоделая среднесуглинистая	Листвяг лимнасово-брусничный	Водораздел	Порозное	182
Перегнойно-карбонатная оподзоленная среднесуглинистая	Листвяг багульниково-мшистый	Делювиальный шлейф	Уплотненное	106
То же	То же (через год после низового пожара)	То же	То же	151
Торфянисто-глеевая на аллювиальном суглинке	Листвяг моховой заболоченный	Долина мелкой речки	Рыхлое	36

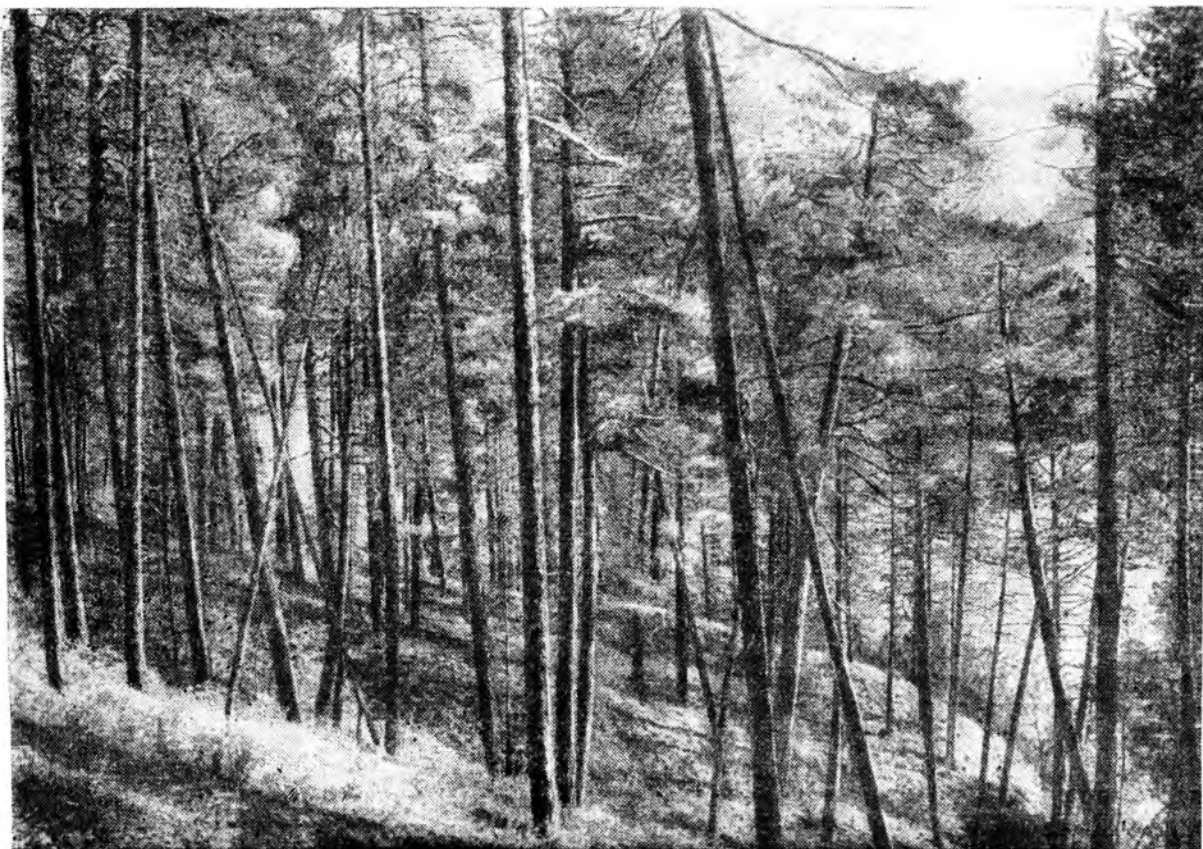
тормозит развитие микробиологических процессов, задерживает начало вегетации, влияя тем самым на производительность насаждений. Глубина залегания мерзлоты зависит от свойств почвы, характера напочвенного покрова, типа леса и других факторов (табл. 2). Очень важным экологическим фактором, в прямой зависимости от которого находится производительность насаждений, является аэрация почвы. Хорошо аэрируются в районе, помимо подзолистых супесчаных почв, дерново-лесные осолодлые и незаболоченные дренированные пойменные почвы. Большое значение для продуктивности древостоев имеет также влажность почв, которая почти всюду в районе значительно повышена. Напочвенный покров в большинстве типов леса имеет незначительную толщину (2—3 сантиметра) и составлен из лишайнической и сосновой подстилки. В лиственных заболоченных, где в напочвенном покрове преобладают зеленые мхи, он иногда достигает значительной толщины (33 сантиметра).

Основной лесообразователь в Олёкминском районе — лиственница даурская, занимающая 82 процента лесопокрытой площади; широко распространена сосна обыкновенная, на долю которой приходится свыше 16 процентов лесопокрытой площади, и лишь около 2 процентов площади приходится на насаждения с преобладанием других пород. Помимо лиственницы и сосны, в районе встречаются ель сибирская на заболоченных поймах мелких рек и в виде примесей к лишайническим насаждениям; тополь душистый и чозения на слабозвитых почвах слоистой поймы; береза плосколистная и осина преимущественно на гарях. Кедр сибирский встречается обычно в виде примесей в сосновых и лишайнических лесах и лишь изредка образует чистые насаждения на перегнойно-карбонатных почвах известковых склонов. Насаждения кедра в районе составляют всего 16,6 тысячи гектаров, то есть меньше 1 процента покрытой лесом площади.

До настоящего времени основным источ-

Сосняк лишайниково-брусничный V класса возраста с запасом около 200 кубометров на гектаре Олёкминский лесхоз.

Фото Л. К. Позднякова



ником деловой древесины в районе были сосновые насаждения. И хотя сосна распространена значительно меньше, чем лиственница, тем не менее в районе имеется около 2 миллионов гектаров насаждений с преобладанием сосны. В суровых условиях Якутии она строго приурочена к хорошо дренированным и прогреваемым почвам. Все сосняки на территории бассейна р. Олёкмы можно подразделить по условиям произрастания на две группы: сосняки на песчаных подзолистых почвах и сосняки на каменистых перегнойно-карбонатных почвах крутых склонов.

Сосняки первой группы образуют несколько типов леса. На песчаных подзолистых почвах водоразделов, очень сухих и бедных питательными веществами, произрастают **мертвопокровные и лишайниковые сосняки**. Это чистые сосняки с замедленным ростом и невысокой продуктивностью преимущественно V бонитета, с полнотой 0,7—0,8 и запасом на гектаре 160—180 кубометров. Выход деловой древесины в спелых насаждениях достигает 80 процентов.

На подзолистых супесчаных почвах пониженных частей водоразделов, имеющих почти оптимальные для сосны условия увлажнения, при хорошей аэрации, благоприятном тепловом режиме и достаточном количестве элементов питания формируются **сосняки лишайниково-брусничные** со значительной примесью лиственницы (до 2 единиц). Они отличаются лучшим ростом и большими запасами деловой древесины. В насаждениях VII—VIII классов возраста запас их составляет 250—300 кубометров на гектаре; выход деловой древесины достигает 85 процентов.

При оценке роста и производительности насаждений не следует упускать из вида общие суровые условия Якутии: короткий вегетационный период, почвы с вечной мерзлотой, сухость климата и т. д., что ведет к замедлению роста деревьев. В Якутии поэтому наиболее распространены насаждения V бонитета с небольшими запасами древесины. Это относится и к Олёкминскому району, хотя он лучше других в республике обеспечен теплом и влагой.

На супесчаных и песчаных подзолистых почвах надпойменных террас растут **сосняки лиственнично-лишайниковые** с составом 9С1Л, полнотой 0,7—0,9, запасом 200—240 кубометров на гектаре и выходом деловой древесины 80 процентов. На участках, более увлажненных, доля лиственницы

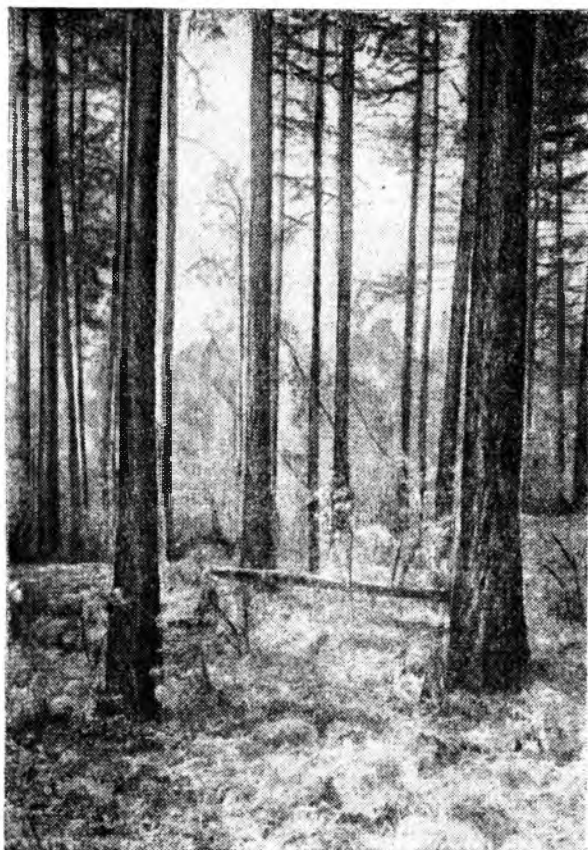
в составе насаждений этого типа леса может возрастать до 2—3 единиц.

На крутых солончепечных склонах, покрытых маломощными перегнойно-карбонатными почвами, которые отличаются близким подстиланием известковыми плитами, хорошим прогреванием и некоторой сухостью, произрастают чистые **лимонасово-рододендроновые** сосняки с преобладанием в покрове характерного для известковых склонов злака — лимнаса, имеющие значительные запасы высококачественной древесины (170—200 кубометров на гектаре) с выходом деловой древесины до 80 процентов. Стволы сосен в этом типе леса полндревесные, с малым сбегом. Лимнасово-рододендроновые сосняки — наиболее распространенный тип сосновых лесов. Они могут служить хорошим источником для заготовки деловой сосновой древесины в районе р. Олёкмы.

На перегнойно-карбонатных почвах крутых известковых склонов северной и восточной экспозиций растут менее продуктивные **сосняки лимнасовые** с альпийской толокнянкой, характеризующиеся значительным участием в составе насаждений лиственницы и кедра. Их состав 6С2К2Л, бонитет V, полнота 0,7—0,9, запас 140—170 кубометров на гектаре, выход деловой древесины 70 процентов.

Все сосняки на перегнойно-карбонатных почвах, несмотря на их очень широкое распространение в районе, пока почти не используются для заготовки древесины вследствие трудности эксплуатации из-за значительных уклонов местности. Важнейшей базой лесозаготовок остаются пока сосняки на легких подзолистых почвах. Почти все годные для эксплуатации сосняки обеспечены предварительным естественным возобновлением. Меры по лесовосстановлению здесь должны быть направлены на сохранение подроста от пожаров и сильных механических повреждений при трелевке. В случае отсутствия предварительного возобновления необходимо оставлять семенники.

Леса с преобладанием даурской лиственницы занимают в Олёкминском районе свыше 10 миллионов гектаров. Несмотря на преобладание лиственничных лесов в районе, доля лиственничной древесины в промышленных заготовках остается весьма скромной. Между тем, как показали исследования А. И. Терлецкого (1932), П. С. Леонтьева (1955), В. Е. Москалевой (1958) и др., древесина лиственницы даурской по



Хвоцево-брусничный листвяг VII класса возраста с запасом до 400 кубометров. Пойма р. Олёкмы.

Фото Л. К. Позднякова

своим физико-механическим свойствам не только не уступает сосновой, но даже превосходит ее. Это хороший строительный материал, выдерживающий условия избыточного увлажнения, что позволяет использовать лиственницу для телеграфных столбов, шпал, строевых бревен и т. д. Кора лиственницы содержит до 17 процентов таннидов. Даурская лиственница более чем какая-либо другая порода приспособлена к существованию в суровых условиях Якутии: она переносит сильные морозы, мирится с близким залеганием вечной мерзлоты, растет на сильно увлажненных и оторфованных почвах. Даурская лиственница может мириться с неблагоприятными почвенно-гидрологическими условиями, благодаря пластичности корневой системы и способности образовывать придаточные корни, что было отмечено впервые В. Н. Сукачевым (1912) и подтверждено Р. И. Аболиным (1929). Однако она плохо переносит недостаток влаги и на

сухих почвах уступает место сосне. Хотя лиственница и способна мириться с неблагоприятными условиями среды, она требовательна к почве и высокопродуктивна лишь на богатых питательными веществами, хорошо увлажненных и непременно хорошо аэрированных почвах.

Формирование типов лиственничных лесов, интенсивность роста древостоев и их продуктивность находятся в прямой взаимосвязи с почвенно-экологическими условиями их произрастания. Относительно высокопроизводительные листвяги растут на дерново-лесных осолоделых почвах, которые, помимо значительного содержания питательных веществ, отличаются высокой порозностью, что обеспечивает их глубокое оттаивание и хорошую аэрацию (в почвенном воздухе этих почв, как показали наши исследования, содержится много кислорода и мало углекислого газа).

Водораздельные дерново-лесные осолоделые почвы, широко распространенные в низовьях р. Олёкмы и по берегам р. Лены в районе г. Олёкминска, занимают **листвяги лимпасово-брусничные**, характеризующиеся хорошим для условий Якутии ростом и высокой продуктивностью (350—370 кубометров на гектаре) и выходом деловой древесины до 70 процентов.

Произрастающие на сильноосолоделых почвах верхних частей склонов **листвяги бруснично-рододедроновые** имеют несколько более низкую продуктивность и значительное участие в составе насаждений эти сосны, что связано с большей сухостью этих почв, подстилаемых известковыми плитами. Состав листвягов этого типа 8Л2С, бонитет IV, полнота 0,8—0,9, запас 250—280 кубометров на гектаре, выход деловой древесины 72 процента.

Наилучшие условия для роста лиственничных насаждений создаются на богатых, достаточно увлажненных и хорошо дренированных почвах долин и островов крупных рек: Лены, Олёкмы, Чары. Преобладающим типом леса на таких почвах является **листвяг хвоцево-брусничный**. Насаждения этого типа обычно имеют очень высокую для условий Якутии производительность. Их запас достигает 400—450 кубометров на гектаре, выход деловой древесины 70 процентов.

На перегнойно-карбонатных почвах, несмотря на значительное содержание в них важнейших питательных веществ и гумуса, лиственничные насаждения растут плохо, что связано с неблагоприятными водно-фи-

зическими свойствами этих почв: они обычно уплотнены и недостаточно аэрированы. Перегнойно-карбонатные почвы верхних частей северных склонов обычно имеют небольшую мощность и подстилаются плитами известняка, чем объясняется их недостаточная влажность. Растущие здесь **листьяги лимнасовые** с альпийской толокнянкой обычно сильно изрежены и имеют невысокую продуктивность: 140—160 кубометров на гектаре при выходе деловой древесины 60 процентов. В нижних частях склонов почвы обычно переувлажнены, плохо прогреваются и слабо аэрированы. Формирующиеся здесь **листьяги мшистые** с альпийской толокнянкой плохо растут и имеют небольшие запасы древесины.

Очень неблагоприятные условия для роста леса создаются на богатых перегнойно-карбонатных выщелоченных и оподзоленных почвах широких делювиальных шлейфов, так как эти почвы переувлажнены, слабо аэрируются и оттаивают на небольшую глубину. **Листьяги багульниково-мшистые**, приуроченные к этим почвам, отличаются очень плохим ростом. Их запас не превышает 140—160 кубометров, а выход деловой древесины 58 процентов. Лишь на узких водоразделах известняковых увалов, где почвы достаточно увлажнены и лучше дренированы, на перегнойно-карбонатных почвах растут лиственничные насаждения, имеющие значительную хозяйственную ценность. Причем эти насаждения, названные **листьягами кедрово-брусничными**, ценятся из-за участия в их составе кедра. Состав листьевгов кедрово-брусничных — 4ЛЗКЗБ, бонитет IV, полнота 0,7—0,8, запас 150—180 кубометров на гектаре.

На участках с торфяными и торфянисто-

глеевыми почвами с сильным и застойным увлажнением и близким залеганием мерзлоты растут чахлые лиственничные редколесья — **листьяги мохово-болотные** Va бонитета с запасом 30—40 кубометров деловой древесины. Мохово-сфагновые листьяги, растущие на болотных почвах верхового типа заболачивания, еще более угнетены и имеют меньший запас. В то же время на оторфованных и перегнойных почвах проточного избыточного увлажнения, где воды богаты растворимым кислородом, растут лиственнично-еловые леса высокой производительности и хорошего роста типа **листьяг логовой** с составом 7ЛЗЕ. Запас насаждений этого листьяга достигает 450 кубометров, выход деловой древесины 63 процента.

Почти все лиственничные леса бассейна р. Олёкмы имеют мощный живой и мертвый напочвенный покров. В этих условиях для обеспечения естественного возобновления обязательно нужно проводить меры содействия. Достаточно эффективными мерами здесь является механическое удаление напочвенного покрова и сжигание порубочных остатков в кучах. Сплошное выжигание порубочных остатков нежелательно не только из-за большой пожарной опасности, но и потому, что при быстром таянии мерзлоты почвы на таких участках сильно заболачиваются.

Дальнейшие исследования почв и лесорастительных условий Якутии позволят более глубоко вскрыть зависимость продуктивности лесных насаждений от почвенных условий и мерами хозяйственного воздействия повысить производительность хвойных лесов этого обширного богатого лесом края.

НОВЫЕ КНИГИ

Никитин П. Л. **Защитное лесоразведение**. М.—Л. Гослесбумиздат. 1961. 64 стр. с илл. Тираж 8000 экз. Цена 14 к. (Библиотека лесника и мастера леса).

Полезащитное лесоразведение на каштановых почвах. (Сборник работ). Вып. I. М. Изд. Московского университета. 1961. 264 стр. с илл. Тираж 1200 экз. Цена 1 р. 25 к.

В книге помещено 7 статей, излагающих итоги работ Волгоградской комплексной экспедиции.

Пономарев А. Д. **Организация лесного хозяйства и лесоправления в СССР**. М.—Л. Гослесбумиздат. 1961. 51 стр. и 1 л. схем. Тираж 8000 экз. Цена 13 к. (Библиотека лесника и мастера леса).

Проказин Е. П. **Отбор плюсовых деревьев и создание семенных плантаций сосны**. Пушкино (Москов. обл.). ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1961. 15 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 10 к.

Пути повышения продуктивности лесного хозяйства. (По материалам межобластного семинара работников лесного хозяйства центральных областей РСФСР, проведенного в сентябре 1960 г.). Брянск Изд-во «Брянский рабочий». 1961. 142 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 25 к.

В книге помещены 9 докладов, 7 выступлений в лесу и 8 выступлений на заключительном заседании.

ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЕ В СОСНЯКАХ ЗАБАЙКАЛЬЯ

А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

(Институт леса и древесины СО АН СССР)

В южной части Забайкалья сосредоточены обширные массивы сосновых лесов; общая их площадь около 5 миллионов гектаров. Большинство сосновых лесов расположено на склонах световых экспозиций, где преобладают горно-лесные, слабоподзолистые мелкие песчаные, каменистые, реже супесчаные почвы. Леса этих склонов представлены несколькими группами типов леса. Среди них встречаются сосняки каменистые, занимающие водоразделы и верхние части склонов. Это древостои IV—V бонитетов с запасом 80—120 кубометров на 1 гектаре с редким подлеском из рододендрона, шиповника. Сосняки сухие располагаются на средних и верхних частях склонов. Средние и нижние части склонов занимают сосняки разнотравно-брусничниковые IV класса бонитета с запасом 150—200 кубометров.

На теневых склонах распространены сосняки рододендроново-брусничные, рододендроново-ольховниково-брусничниковые, рододендроново-разнотравные и другие. Они представлены среднеполнотными древостоями, чаще IV класса бонитета, с запасом 150—280 кубометров на 1 гектаре. В отличие от чистых сосняков световых склонов здесь в составе древостоя встречается лиственница. Подлесок, так же как и травяной покров, хорошо развит. В подлеске — рододендрон даурский, ольховник клейконогий и др.

Основные лесозаготовительные предприятия Забайкалья сосредоточены в сосновых лесах. Следует отметить, что эти леса наряду с удовлетворением потребностей народного хозяйства в древесине имеют весьма большое водоохранно-защитное значение. Многие ручьи и реки бассейнов Амура и озера Байкал берут начало в этом районе. Поэтому необходимо на вырубаемых площадях обеспечивать в короткие сроки возобновление древесных пород.

В лесоводственной литературе в качестве примера наиболее неблагоприятных климатических условий для возобнове-

ния сосны обычно приводят Бузулукский бор (Оренбургская область) и ленточные боры Западной Сибири (Алтайский край, Казахская ССР). Анализ метеорологических данных показывает, что климат Забайкалья более суров и континентален, чем климат вышеназванных районов. Осадков здесь выпадает в 2 раза меньше (200—250 миллиметров в год), минимальная температура ниже, а толщина снежного покрова более чем в 3 раза меньше, чем в Бузулукском бору. Весна очень сухая с сильными ветрами. Осадки весеннего периода (апрель, май) составляют всего 15—20 миллиметров. Большая часть осадков (85 процентов) выпадает в течение июля — сентября. Vegetационный период короткий. Летом, в дневные часы, температура воздуха достигает +35—38 градусов, а на поверхности почвы до +60 градусов, тогда как ночью снижается до нуля, а иногда и ниже.

Исследования Института леса и древесины (А. И. Бузыкин, П. А. Вейде, А. Е. Котляров, Н. Ф. Марышкин, А. В. Побединский, Н. Ф. Петров) показали, что вследствие сравнительно резкого отличия лесорастительных условий Забайкалья от других районов страны лесовосстановительные процессы здесь имеют ряд весьма существенных особенностей. Прежде всего следует отметить, что сосна в Забайкалье плодоносит более обильно и чаще, чем в других районах ее распространения. Хорошие урожаи семян повторяются через 2—3 года, а в европейской части СССР — через 4—5 лет. Обычно почти во всех лесорастительных районах страны семена сосны прорастают весной, тогда как в Забайкалье это случается лишь в годы с более влажным весенним периодом. Чаще всходы сосны появляются летом, в июле месяце, когда начинают выпадать обильные дожди.

На одной из пробных площадей Хоринского стационара института (Бурятская АССР) в течение вегетационного периода через каждые 10 дней высевали семена

сосны, чтобы выявить наиболее благоприятные сроки посева, определить грунтовую всхожесть семян и выживаемость сеянцев. Пробная площадь выбрана на вырубке в сосняке бруснично-разнотравном, расположена на склоне южной экспозиции крутизной 10 градусов. На участках, где посев был проведен весной, всходы появились через 75—80 дней, тогда как на участках с летними посевами — через 15—30 дней. Оказалось, что на участках с летними посевами грунтовая всхожесть семян была в 3—4 раза выше, чем при весенних посевах. Резкая потеря всхожести семян, высеянных весной, объясняется неблагоприятным влиянием климатических факторов. После выпадения кратковременных весенних осадков иногда создаются условия для прорастания семян, но затем влага быстро испаряется из верхних горизонтов почвы и наклонившиеся семена засыхают или теряют всхожесть из-за резкой смены температур, которая часто наблюдается в Забайкалье весной. Этим же объясняется неудача осенних посевов 1960 года на трех опытных участках стационара, где всходы появились только в июле 1961 года, грунтовая всхожесть семян составила от 0,13 до 3 процентов, хотя для посева были взяты семена II класса.

Как уже отмечалось, в Забайкалье лучшая грунтовая всхожесть семян наблюдается при посевах в летний период. Однако возникает вопрос: успеют ли появившиеся в июле всходы подготовиться к зиме или они погибнут от раннеосенних заморозков? Наблюдения на трех опытных участках, заложенных в 1960 году, не подтвердили этих опасений. Данные осенних перечетов 1961 года свидетельствуют, что отпад сеянцев после летних посевов незначительно отличается от отпада, наблюдающегося при посевах сосны весной в районах с более благоприятными климатическими условиями.

Если в условиях Забайкалья весенние посевы сосны не дают положительных результатов, то этого нельзя сказать о посадках. Наблюдения на опытных участках Хоринского стационара свидетельствуют об относительно удовлетворительной для этих неблагоприятных климатических условий приживаемости весенних посадок. На склонах южной экспозиции приживаемость составила 79,5, на северных — 89,5 процента. Лучшие результаты посадок по сравнению с посевами объясняются тем, что влажность почвы тех горизонтов, где

простираются корни саженцев, значительно выше влажности слоя почвы, где расположены высеянные семена. Удовлетворительные результаты здесь получены и при посадках в летний период.

Обычно в сухих борах Забайкалья возобновление под пологом древостоев наблюдается только в окнах и прогалинах значительных размеров. Приуроченность возобновления к окнам и прогалинам нельзя объяснить недостатком света. Под пологом древостоев сухих боров Забайкалья света достаточно, но не хватает влаги для роста подроста. Сосна здесь наряду с хорошо развитыми вертикальными корнями имеет весьма развитую поверхностную корневую систему, которая сильно иссушает верхние минеральные горизонты почвы. Установлено, что вес корней в слое почвы до 20 сантиметров здесь составляет от 85 до 95 процентов от веса всех корней. Влажность верхних горизонтов почвы почти в течение всей первой половины лета составляет 2—3 процента, то есть она близка к коэффициенту завядания. Иссушающее влияние корней взрослых деревьев сосны проявляется в радиусе до 10—12 метров от ствола, вот поэтому подрост появляется только в окнах.

Исследования показали, что после рубки древостоев в большинстве типов леса при соблюдении лесоводственных требований можно обеспечить возобновление сосны естественным путем за счет сохранения подроста и появления на вырубках самосева. На тех вырубках, где не соблюдаются лесоводственные требования, возобновление отсутствует и часто возникают эрозийные процессы.

Следует отметить, что в Забайкалье смена сосны лиственными породами наблюдается лишь в некоторых типах леса (например, сосняки травянистые), расположенных преимущественно в нижних частях склонов с более влажными почвами. Такие типы лесов занимают сравнительно небольшие площади. В отличие от других районов здесь на вырубках в большинстве типов леса не наблюдается буйного развития травяного покрова, который обычно представлен теми же видами, которые встречаются под пологом древостоя. Самосев сосны на вырубках световых экспозиций, как правило, приурочен к местам, затененным порубочными остатками или валежом. Это обусловлено меньшей в этих местах амплитудой температурных коле-

баний и большей влажностью верхних горизонтов почвы. Для выявления особенностей возобновления сосны на участках вырубки, прикрытых и не прикрытых порубочными остатками, были проведены посевы. Оказалось, что на участках, прикрытых порубочными остатками, количество семян в 2—5 раз больше, чем на неприкрытых.

Весьма большое влияние на появление всходов и их дальнейший рост оказывают способы подготовки почвы. На Хоринском стационаре заложена серия опытных участков, на которых посев проводился в четыре срока (табл. 1). На каждом участке почва готовилась в следующих вариантах: I — посев без подготовки почвы и без заделки семян; II — удаление травяного, мохового по-

Таблица 1

Грунтовая всхожесть семян (в процентах) при различных способах подготовки почвы и разных сроках посева

Тип леса, экспозиция	Срок посева	Варианты подготовки почвы						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Сосняк разнотравно-рододендроновый; восточная	Весна 1961 года	0,0	0,0	0,3	1,5	0,0	0,1	4,2
Сосняк сухой; юго-западная	"	0,3	0,0	0,6	3,0	0,0	0,2	3,6
Сосняк разнотравно-рододендроновый; восточная	Лето 1960 года	0,3	0,2	0,5	9,7	0,0	0,2	9,1
Сосняк сухой; юго-западная	"	2,3	2,4	3,8	13,3	0,7	2,2	10,0
Сосняк рододендрово-брусничный; восточная	Лето 1961 года	1,7	4,0	3,7	9,8	1,5	2,4	10,0
Сосняк сухой; юго-западная	"	8,0	7,8	5,8	20,3	0,6	3,7	30,5
Сосняк рододендрово-брусничный; северная	"	1,7	7,7	8,9	16,0	1,4	9,2	21,2
Сосняк разнотравно-рододендроновый; восточная	Осень 1960 года	1,5	6,2	2,2	12,1	0,5	1,8	17,2
Сосняк сухой; юго-западная	"	1,1	0,5	1,1	0,8	0,0	0,4	0,5
Сосняк разнотравно-рододендроновый; северная	"	2,0	2,8	2,6	3,2	0,1	0,8	3,2
Сосняк разнотравно-рододендроновый; восточная	"	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,4	1,1

крова и подстилки без рыхления минерального горизонта; III — перемешивание подстилки с верхними минеральными горизонтами почвы; IV — посев в бороздки, которые проводились без предварительной подготовки почвы на расстоянии 20 сантиметров друг от друга; ширина бороздок 3 сантиметра, глубина их на 0,5—1,0 сантиметра больше толщины подстилки; V — посев в плужный пласт; VI — посев в дно борозды; VII — шпиговка семян в лунки диаметром около 1 сантиметра (глубина лунок равнялась толщине подстилки). Во всех вариантах, за исключением I и VII, семена заделывались на глубину около 1 сантиметра. Уход за посевными местами не проводился.

Данные таблицы 1 подтверждают ранее высказанное нами мнение о том, что наилучшая грунтовая всхожесть семян наблюдается при летних посевах. На всех опытных участках наибольшая грунтовая всхо-

жесть отмечалась при посевах в узкие бороздки (вариант IV) и шпиговка (вариант VII). При таких посевах минеральные горизонты почвы защищены от иссушения слоем подстилки, этим и объясняется повышенная всхожесть семян в сравнении с другими способами подготовки почвы. Весьма низкая грунтовая всхожесть семян отмечена при посевах в пласт и перемешивании подстилки с минеральными горизонтами почвы (вариант III). При этих способах подготовки почвы верхние ее горизонты сильно пересыхают. Пересыханием подстилки обусловлена низкая грунтовая всхожесть семян и при посевах в неподготовленную почву (вариант I).

В последние годы в лесоводственной литературе неоднократно указывалось, что в сухих борах сдирание подстилки покровосдирателями или проведение плужных борозд создает благоприятные условия для

возобновления леса. Однако исследования показали, что этот вывод нельзя распространять на сухие сосняки Забайкалья. Установлено, что в этом районе на участках с содранной подстилкой влажность верхних минеральных горизонтов значительно ниже по сравнению с участками вырубki, где сохранена подстилка (табл. 2).

Таблица 2

Влажность почвы (в процентах) на участках с ненарушенной и содранной подстилкой

Глубина взятия образцов (см)	Подстилка отсутствует	Подстилка не нарушена
0—3	1,08±0,07	2,59±0,29
3,1—6,0	2,16±0,13	4,41±0,59
0—3	1,06±0,05	2,41±0,19
3,1—6,0	1,99±0,12	3,29±0,31

Нельзя судить об успешности возобновления только по одной грунтовой всхожести семян. Часто при одних способах подготовки почвы грунтовая всхожесть семян бывает выше, но всходы больше страдают от неблагоприятного воздействия ряда факторов, чем при других способах подготовки почвы. Наблюдения показали, что на вырубках сухих сосняков Забайкалья наименьший отпад сеянцев наблюдается при посевах в узкие бороздки (вариант IV) и при шпиговке семян (вариант VII), тогда как при других вариантах отпад достигает значительных размеров. Сеянцы, появившиеся на пластах, через год почти полностью погибли.

Проведенных исследований недостаточно, чтобы сделать окончательное заключение о лесовозобновлении в сосняках Забайкалья, однако они позволяют сделать некоторые предварительные выводы, имеющие

не только теоретический интерес, но практическое значение. Так, совершенно ясно, что в условиях Забайкалья посадки имеют больше преимуществ, чем посевы.

При создании лесных культур на песчаных и супесчаных почвах удовлетворительные результаты можно получить без предварительной подготовки почвы путем посадок или посевов в бороздки шириной 3—5 и глубиной на 0,5—1 сантиметр больше толщины подстилки. Относительно хорошие результаты дает шпиговка семян. Подготовка почвы путем сдирания подстилки как в целях содействия естественному возобновлению и при создании культур не дает в сухих борах Забайкалья надлежащего эффекта. Кроме того, такой способ подготовки почвы способствует здесь возникновению эрозионных процессов. Вопрос о способах подготовки почвы в сосняках травянистых требует дополнительного изучения.

Для обеспечения успешного возобновления сосны на вырубках сосняков каменистых и сухих целесообразно порубочные остатки размельчать и равномерно разбрасывать по поверхности вырубki. Это способствует появлению и росту всходов, улучшает водный и температурный режим верхних горизонтов почвы и приземного слоя воздуха, снижает возможность возникновения эрозионных процессов, которые распространены на вырубках в сухих борах Забайкалья. Безусловно, при применении этого способа очистки следует предусматривать противопожарные мероприятия.

Дальнейшие исследования, которые будет проводить Институт леса и древесины в этом районе, позволят дать ряд новых рекомендаций по восстановлению лесов в Забайкалье.

НОВЫЕ КНИГИ

Сахаров Н. П. **Фенологические наблюдения — на службу лесному хозяйству.** (Опыт обработки краткосрочных фенологических наблюдений за развитием деревьев и кустарников в окрестностях Харькова). Харьков. Книжное издательство. 1961. 48 стр. с граф. и 1 табл. Тираж 1000 экз. Цена 7 к.

Семенюта Ф. И. **Лесная таксация** (Учебник для лесных техникумов). М.—Л. Гослесбумиздат. 1961. 339 стр. с илл. Тираж 12 000 экз. Цена 92 к.

Таксация отдельного дерева и его частей. Таксация совокупности отдельных деревьев и лесоматериалов, Таксация насаждений, Инвентаризация леса с использованием материалов аэрофотосъемки. Таксация лесосечного фонда.

Сибирский шелкопряд и меры борьбы с ним. Составители П. И. Жохов, В. П. Гречкин, Н. Г. Колмоица и др. М.—Л. Гослесбумиздат. 1961. 141 стр. с илл. Тираж 850 экз. Цена 44 к.

В книге описаны история вопроса, различные фазы развития сибирского шелкопряда, существующие методы надзора и учета его распространения, а также преректирование и техника борьбы с шелкопрядом.

Труды Сибирского НИИ лесного хозяйства и лесопромышленности. Вып. 4. Красноярск. Книжное издательство. 1961. 150 стр. с илл. Тираж 600 экз. Цена 77 к.

В книге помещены 10 работ.

Чернышев В. В. **Механизация лесопосадочных работ.** М.—Л. Гослесбумиздат. 1961. 35 стр. с илл. Тираж 500 экз. Цена 10 к.

Постепенные рубки — в практику лесного хозяйства

В деле рационального использования, восстановления и повышения продуктивности лесов большое значение имеют семенолесосечные и группово-выборочные рубки. Классические формы таких рубок в отечественном лесоводстве известны давно, но в практике они применялись редко. При решении проблем, поставленных перед лесными предприятиями с объединенными функциями, имеется полная возможность использовать разнообразную технику, поступающую на лесозаготовки, и для лесохозяйственных работ. Основная задача при таких рубках состоит в том, чтобы правильно организовать производственный процесс, используя современные средства механизации, и одновременно с улучшением структуры насаждений создать условия для появления и развития молодого поколения главной породы под защитой материнского полога. Важно также использовать деловую древесину для нужд народного хозяйства за счет рубки наиболее спелых деревьев с пониженным текущим приростом. Комплекс всех этих мероприятий должен повысить продуктивность лесов.

По установившимся в лесоводстве традициям материнский древостой при семенолесосечных рубках рекомендуется заменять молодым поколением в несколько приемов в течение 20 лет, а при группово-выборочных рубках — в течение 40 лет. В длительно и интенсивно эксплуатируемых лесах тот или иной способ рубки в чистом виде применить трудно. Практически приходится сочетать оба способа на одном и том же выделе: равномерно изреживать сомкнутый полог на одних участках, создавая таким образом условия для появления подроста, и расширять окна с появившимся подростом на других участках. Оба способа в конечном счете преследуют одну цель — заменить материнский древостой молодым поколением леса постепенно, поэтому в отличие от

установившейся терминологии правильнее называть те и другие рубки постепенными.

Переход к более совершенным способам постепенных рубок диктуется не только состоянием многих лесных насаждений, но и потребностями народного хозяйства в древесине. От того, как организованы работы, зависит лесоводственная эффективность рубок, уровень производительности труда по комплексу лесозаготовительных и лесовосстановительных работ и соответствие этого комплекса интересам развития народного хозяйства в целом. С этой точки зрения надо прежде всего иметь в виду, что при современном оснащении лесных предприятий техникой постепенные рубки в насаждениях с разновозрастным подростом могут быть эффективными только при прокладке постоянной сети нешироких волоков, с которых древесина убирается из-под полога насаждения. В интенсивном хозяйстве такие волоки служат постоянными дорогами при проведении лесохозяйственных работ.

Учитывая поставленные перед лесным хозяйством задачи, Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства разработал рекомендации по отбору насаждений и деревьев в рубку при различной структуре древостоев, по организации и технологии работ. Для внедрения в производство разработанных способов при наиболее полной механизации всех производственных процессов рубки проведены в сотрудничестве ВНИИЛМ и ЦНИИМЭ на Мостовском лесопункте Оленинского леспромхоза. Результаты первого приема рубок, когда условия для получения высоких количественных и качественных показателей менее благоприятны, чем при последующих приемах, рассмотрим по двум различным участкам в хвойном и лиственном хозяйствах.

Участок № 1 выделен на отведенной в рубку лесосеке с общей площадью 65,5 гек-

тара в ельнике-кисличнике 1 бонитета. Полнота по сомкнутости крон 0,7, состав насаждения по сплошному перечету 8Е1Б1Ос. Возраст ели колеблется в пределах 65—139 лет, березы и осины в пределах 81—98 лет. На всей площади имеется частично и полностью утративший качество хвойный и лиственный валеж, на месте которого подростом ели, высотой 0,1—1,5 метра. На валежинах местами имеются густые ряды подроста ели высотой до 0,4 метра с хорошим приростом. Корневые шейки большого количества стволов ели приподняты от земли, а корневые лапы выступают на поверхности почвы так, что под основаниями стволов отдельных деревьев имеются просветы. Подлесок на участке — липа, клен, лещина — средней густоты высотой до 4 метров. Участок № 2 расположен в спелом березовом насаждении, под пологом которого появился формирующийся во второй ярус здоровый подрост ели высотой до 3—5 метров.

При рубке в октябре месяце на участке № 1 принята следующая очередность выполнения рабочих операций и технические средства по составленной до начала работ технологической карте:

отбор участка в натуре, отграничение паек шириной по 40 метров визирами с постановкой угловых столбов, промер граничных линий, определение площади, составление абриса для занесения в особый альбом постепенных рубок и нанесения на планшет с отметкой в таксационном описании;

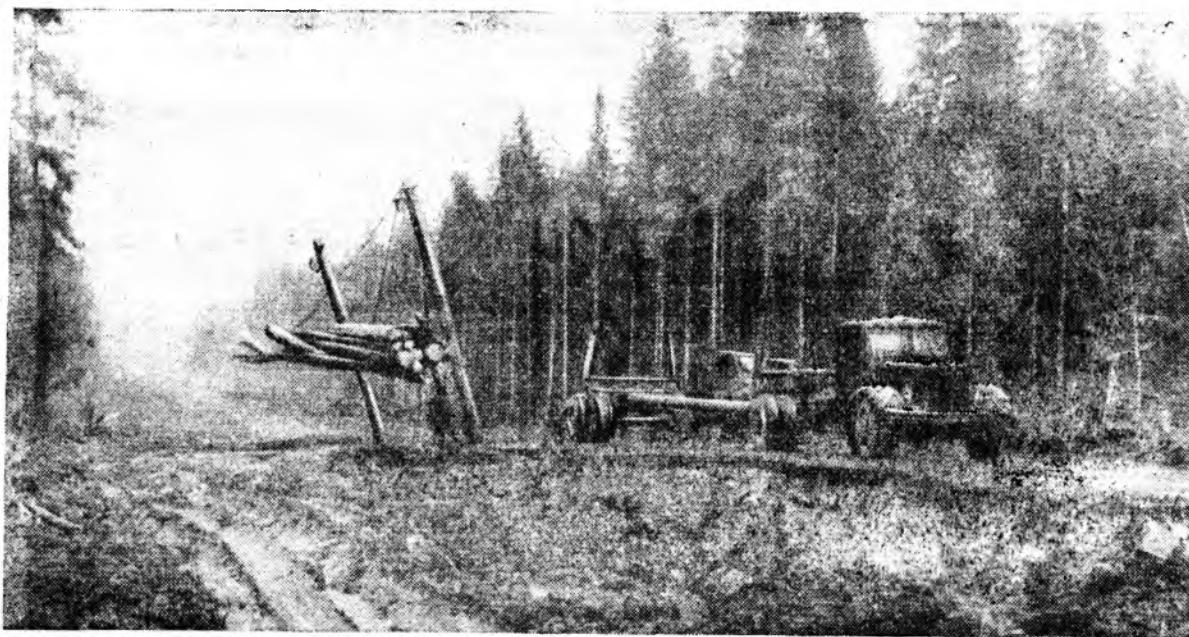
отбор и сплошной перечет подлежащих вырубке и выращиванию деревьев по 2-сантиметровым ступеням толщины, начиная с 8 сантиметров, по каждой категории отдельно (с разделением стволов на деловые, полуделовые и дровяные); замер высот, подбор таблиц и материально-денежная оценка. Назначенные в рубку деревья отмечены клеймом на стволе и корневой лапе. Единичные деревья гнилой осины с разросшимися кронами окольцованы для оставления в древостое. На 4-метровых волоках, проложенных по одной стороне от пасечного визира, в рубку назначены все деревья, и перечет их проведен отдельно;

характеристика и количественный учет надежного подроста и не вошедшего в перечет тонкомера по группам: до 0,5 метра, 0,6—1,0, 1,1—1,5, 1,6—2,5, выше 2,6 метра;

валка зависших и сухостойных деревьев, раскряжевка и приземление неликвидного валежа с обрубкой сучьев, сплошная вырубка подлеска с целью улучшения условий

После первого приема рубки.





Крупнопакетная погрузка хлыстов трелевочным трактором.

среды для подроста, рубка подлеска на 2—3-метровые отрезки и укладка поперек намеченного волока;

направленная валка деревьев на волоках как можно ниже к земле бензопилой «Дружба» с гидроклином системы ЦНИИМЭ и с помощью валочных вилок. Валку начинали с дальних от погрузочной площадки концов волоков для трелевки деревьев с кронами за комель после рубки волоков;

трелевка деревьев с волоков за комель с кронами трактором ТДТ-40 и ТДТ-60. В настоящее время для трелевки леса чаще всего и с наибольшей эффективностью можно использовать в качестве основного механизма трактор ТДТ-40. По габаритам, мощности проходимости и маневренности он больше других тракторов подходит для работы на нешироких волоках, перспектива же — за узкогабаритными тракторами, специально оборудованными для трелевочных работ;

валка деревьев с полупасек бензопилой «Дружба» с гидроклином и валочными вилками вершиной на волок и к ближнему волоку под углом к волоку не более 30—40 градусов с обрубкой сучьев. Деревья свалены так, чтобы исключить повреждение подроста, а при вытаскивании хлыстов на вслок не было их крутых разворотов;

сбор сучьев и порубочных остатков, укладка их поперек волока. Сложенные поперек волока сучья, порубочные остатки и

подлесок в процессе трелевки уплотняются, в дождливую погоду и на сырых местах перемешиваются с землей, укрепляя волок, и никакой опасности в пожарном отношении собой не представляют. В малолесных районах сучья и вырубленный подлесок подлежат реализации;

трелевка хлыстов за вершину с пасек. Крупные хлысты вытаскивались на волок, как правило, по одному. Во избежание повреждений остающихся деревьев и уменьшения повреждений подроста трактор устанавливали на волоке на одной прямой с хлыстом, подъемный щит опускался, хлысты зачокеровывали, подтягивали с любого (до 50 метров) расстояния, поднимали на щит, и только после этого трактор трогался по волоку. Развороты и заходы трактора на границу пасеки допускались только в зоне окон, где нет подроста и выступающих на поверхность земли корневых лап, оставленных для выращивания деревьев;

погрузка хлыстов трелевочным трактором крупнопакетным способом, вывозка на 27 километров автомашинами в хлыстах и разделка их на нижнем складе полуавтоматической установкой.

Лесосечные работы, включая погрузку, выполнены малой комплексной бригадой из вальщика с бензопилой, помощника вальщика с валочной вилкой, двух рабочих на подготовке лесосеки, обрубке и

сборке сучьев и тракториста. Соблюдались общие для лесозаготовок правила по технике безопасности. После рубки подрост оправлен от завалов подстилкой, порубочными остатками и приземлен с уплотнением почвы. Елового подроста на 1 гектаре насчитывалось 950 штук; количество его, приходящееся на площадь окон на участке № 1, достигало 20 тысяч. В местах, где не было подроста, проведено содействие естественному возобновлению путем удаления подстилки с рыхлением поверхностного почвенного слоя на прямолинейных (по шнуру) полосах шириной 20—30 сантиметров и посевом семян по 10—15 штук через 0,4—0,5 метра. Полосы располагались через 1,5 метра «в елку» с таким расчетом, чтобы каждая пара полос, начинаясь с одной точки из середины пасеки, другими концами выходила на смежные волокни под углом не более 40 градусов. Такое расположение полос обеспечивает максимально возможную сохранность подроста во время валки деревьев с пасек вершиной на постоянный волок при каждом очередном приеме и упрощает уход за подростом.

Средняя интенсивность рубки в процентах к первоначальному запасу на участке № 1 составила 32,7 процента при среднем объеме хлыста ели 0,8, березы — 1,06 и осины — 1,3 кубометра. Общая таксовая стоимость древесины, вырубленной на участке № 1 за первый прием рубки, — 71,2 рубля при стоимости 1 кубометра 0,62 рубля.

После первого приема постепенной рубки структура насаждения на участке № 1 изменилась:

	До рубки	После рубки
Состав насаждения	8Е1Б1Ос	9Е1Б
Количество деревьев ели, березы, осины	361, 23, 25	273, 19, 0
Запас ликвидной древесины ели, березы, осины (куб. м.)	287, 30, 32	216, 19, 0

По результатам освидетельствования после рубки наиболее типичного для постепенных рубок насаждения в еловом хозяйстве можно заключить, что даже в неподготовленном к такому режиму пользования естественном древостое получен высокий лесоводственный и общехозяйственный эффект: из древостоя удалены все мертвые, поврежденные дровяные и самые крупные с пониженным текущим приростом деловые деревья, мешающие росту более молодых приспевающих, резко улуч-

шена структура оставшегося древостоя старшего поколения и созданы необходимые условия для смены древостоя главной породой естественным путем.

Участок № 2 разработан по той же технологии. Вырублены все мешающие развитею елового подроста и наиболее крупные деревья березы из верхнего яруса, а для дорастивания оставлены приспевающая береза и многочисленный подрост ели, из которого в будущем сформируется высокопродуктивное хвойное насаждение с участием лиственных пород.

Постепенные рубки при определенных условиях и правильной организации работ могут быть по крайней мере не менее эффективными, чем сплошные, о чем свидетельствуют полученные на обоих участках технико-экономические показатели по сопоставимым затратам (см. таблицу).

В результате исследований ВНИИЛМ можно дать некоторые рекомендации для внедрения постепенных рубок в производство.

Постепенные рубки следует проводить в насаждениях выших бонитетов, в первую очередь в лесах I—II группы центральных районов европейской части СССР, где обеспечен полный сбыт всей ликвидной древесины. В зависимости от состава, структуры и целевого назначения насаждения при каждом очередном приеме на одном и том же участке могут проводиться или равномерно-постепенные рубки, или группово-выборочные рубки или же те и другие в сочетании. Такие рубки назначаются в сосновых насаждениях на свежих песчаных почвах, где обеспечивается хорошее возобновление главной породы естественным путем. Первый прием рубки здесь следует проводить за счет фауных деревьев всех пород, здоровых деревьев лиственных пород и крупных деревьев сосны с сильно разросшимися кронами, преимущественно, в порядке расширения окон полога. Интенсивность рубки в первый прием при сомкнутом пологе должна составлять 25—30 процентов по запасу. Задача рубок — обеспечить смену поколений леса естественным путем, предотвратить появление и расширение очагов майского хруща, распространению которого способствуют сплошно-лесосечные рубки.

По исследованиям Боровой ЛОС ВНИИЛМ (М. А. Краснов), в мшистых сосняках Бузулукского бора количество крупного подроста увеличилось после двух приемов группово-постепенных рубок за

Технико-экономические показатели эффективности постепенных рубок на участках № 1 и № 2

Показатели	I участок	II участок
Выработка за 7-часовую смену (куб. м.)		
на бригаду	31,4	37,0
на человеко-день	6,3	7,4
Затраты при постепенных рубках (коп. на 1 куб. м.):		
основные работы и содержание механизмов при заготовке, трелевке, вывозке	152,9	152,9
подготовительные работы на лесосеке	9,2	9,2
Итого	162,1	162,1
лесовосстановительные работы	2,0	2,0
Всего	164,1	164,1
Больше, чем при сплошных рубках в целом по предприятию (коп. на 1 куб. м)	28,7	28,7
Выход деловой древесины (%)	69,1	64,5
Больше, чем при сплошных рубках в целом по предприятию (%)	6,9	2,3
Разница в отпускных ценах за счет изменения структуры (коп. на 1 куб. м)	39,0	225,0
Экономия от постепенных рубок по сравнению со сплошными (коп. на 1 куб. м)	10,3	196,3

30 лет в 3,8 раза, а сумма площадей сечения подроста — в 8,6 раза.

Эффективны постепенные рубки в смешанных разновозрастных сосново-еловых насаждениях с участием сосны и ели в главном пологом и со вторым еловым ярусом, произрастающие на суглинистых, хорошо дренированных почвах, более благоприятных для выращивания ели. Здесь в первый прием рубку проводят за счет фауных деревьев всех пород, части наиболее спелых здоровых деревьев сосны и ели с сильно развитыми кронами в общем пологом, а также за счет единичной примеси лиственных пород. Интенсивность рубки в первый прием при сомкнутом пологом также 25—30 процентов по запасу. Задача рубок — своевременно использовать наиболее спелую древесину сосны, частично — ели, улучшить условия среды в насаждении для повышения прироста более молодой ели и развития ее подроста.

Разновозрастные еловые и елово-лиственные насаждения с участием осины и березы в главном пологом на суглинистых хоро-

шо дренированных почвах могут также назначаться в постепенные рубки. В первый прием здесь вырубают фауные деревья всех пород, здоровые деревья осины, березы и наиболее спелые здоровые деревья ели из верхнего полога. Интенсивность рубки и ее целевое назначение те же, что и в предыдущем случае. Часть более молодых деревьев лиственных пород в насаждении оставляют.

В березовых насаждениях с елью во втором ярусе на суглинистых дренированных почвах цель постепенных рубок — формирование главного полога за счет ели при участии деловых деревьев березы с использованием крупной березы на ценные сортаменты. В первый прием рубку здесь прово-

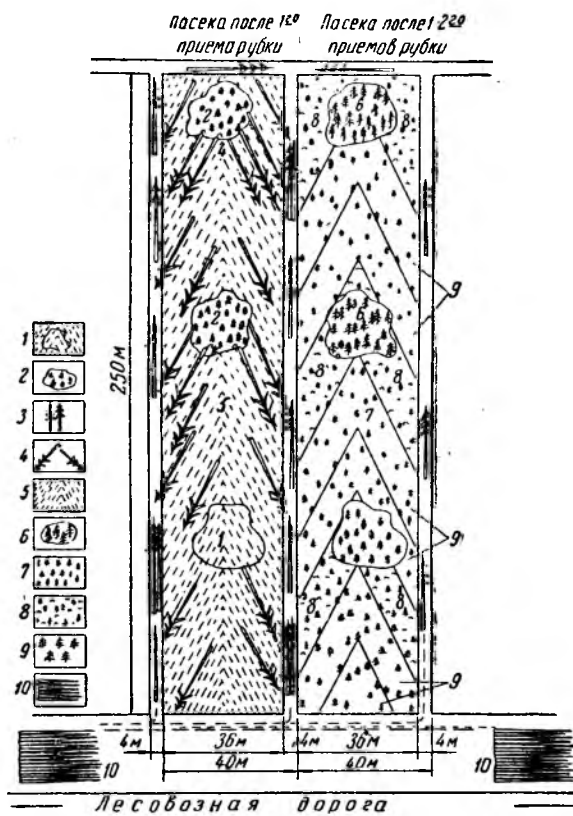


Схема организации территории при постепенных рубках: 1 — окна без подроста после первого приема рубки; 2 — окна с подростом; 3 — деревья, срубленные при первом приеме рубки на волоках; 4 — деревья, срубленные при первом приеме рубки на пасеке; 5 — минерализованные полосы после первого приема рубки; 6 — подрост в окнах к началу второго приема рубки; 7 — подрост под пологом; 8 — участки пасек после второго приема рубки; 9 — участки, подготовленные для последующих приемов рубки; 10 — погрузочные площадки.

дят за счет фаутовых деревьев ели, березы, осины, части спелых наиболее крупных здоровых деревьев березы и примеси осины. Тонкие и средние деревья березы с кронами в верхнем пологе оставляют для дорастивания и для защиты ели от ветровала. В первый прием сильно изреживать сомкнутый полог нельзя. В осиновых насаждениях с елью во втором ярусе на дренированных суглинистых почвах постепенные рубки обеспечивают формирование главного полога за счет ели и своевременное использование товарной осины. В первый прием здесь вырубает фаутовые деревья ели, частично выбирают здоровые деревья осины. Часть утративших товарные свойства деревьев осины с сильно развитыми кронами окольцовывают, а часть оставляют неокольцованными до следующего приема для естественного отмирания и защиты ели от ветровала. Интенсивность рубки в первый прием при сомкнутом пологе до 20—25 процентов. Следующие приемы проводятся с соблюдением тех же условий, так как сплошная вырубка главного полога нередко сопровождается сплошным вывалом второго яруса ели в первые 1—2 года.

При прочих равных условиях для рубок во всех категориях насаждений в первую очередь назначаются разновозрастные древостои с подростом, подготовленные к такому режиму пользования системой рубок ухода. Число приемов рубки (2—4) и сроки их проведения (15—30 лет) устанавливаются для каждого участка с учетом состояния возобновившейся главной породы. В насаждениях с многочисленным подростом главной породы высотой до 1 метра рубки проводятся по глубокому снеговому покрову. При группово-выборочных рубках волокнистые породы располагают по более редкому древостою без подростка так, чтобы направление рубки было против господствующих ветров. Вокруг участка на кромках леса оставляют защитные полосы шириной до 50 метров.

Подрост и тонкомер до рубки учитываются на лентах шириной 2 метра посередине намеченных пазов (через одну). Количество сохранившегося подростка после рубки леса, трелевки и очистки площади определяется по тем же группам в процентах по среднему соотношению сохранившихся и поврежденных деревьев. Учет ведется на 5—10 площадках по 25 квадратных метров в наиболее типичных местах участка с различной степенью повреждения подростка.

При проведении постепенных рубок надо учитывать, что с каждым очередным прие-

мом количество подростка и молодого поколения главной породы будет увеличиваться, а способы его сохранения усложнятся. Поэтому уже при первом приеме рубки необходимо иметь в виду, какой способ рубки будет более целесообразен при последующих приемах. Учитывая в перспективе необходимость комплексной механизации всего процесса лесосечных работ, в качестве основных мероприятий рекомендуется расширять окна на пазовых в направлении к волокам полосами под углом 30—40 градусов с таким расчетом, чтобы на расходящихся от окна к волокам одинаковой ширины полосах были вырублены все деревья. Ширина полос определяется размерами окна с надежным подростом и молодым поколением. При каждом последующем приеме такие окна-полосы следует расширять в направлении трелевки к транспортным путям, вырубая часть наиболее спелых деревьев на полосах, намечаемых к рубке в следующий прием.

Правильное выполнение операций с соблюдением при группово-выборочных рубках двух последних условий позволит наиболее рационально использовать спелый лес и обеспечить его замену молодым разновозрастным насаждением с желательным составом древесных пород.

Неотложная задача конструкторов и промышленности — как можно быстрее приспособить для трелевки хлыстов и сортиментов из-под полога насаждений узкогабаритные тракторы типа Т-50В, ДТ-20 и аналогичных им марок на гусеничном и колесном ходу с уширенными баллонами низкого давления. Обеспечение лесхозов и леспромхозов такими тракторами значительно повысит лесоводственную и хозяйственную эффективность постепенных рубок, проводящихся на сравнительно небольших площадях в лесах I и II групп.

Постепенные рубки на базе комплексной механизации в лесном хозяйстве — дело новое. Лесоводственную и хозяйственную их эффективность необходимо изучать, а результаты учета и объекты в натуре — сохранять. С этой целью на каждый типичный для данного предприятия участок нужно составлять учетную карточку с подробной характеристикой насаждения до и после рубки, данными о затратах труда, машинного времени и средств по каждой операции, выходе древесины по сортиментам. Карточки должны храниться в лесхозах и леспромхозах постоянно.

пути сохранения хвойного подроста на концентрированных вырубках в Удмуртской АССР

Ч. С. ХАСАНКАЕВ, В. К. ВЕТКАСОВ,
научные сотрудники ТатЛОС

В течение нескольких лет Татарская ЛОС проводила в лесах Удмуртской АССР опытные рубки, чтобы изучить сохранность подроста хвойных пород на концентрированных вырубках. Были применены разные технологические схемы лесозаготовок в различных типах леса. На лесосеках велись хронометражные наблюдения за тракторными работами. Подрост на делянках, разработанных зимой, учитывали ранней весной и в конце лета, а на летних делянках — до и после рубки. На всех опытно-производственных лесосеках хвойный и лиственный подрост учитывался в одних и тех же лентах, которые были закреплены на местности.

Зимой и летом 1959/60 года в 19 и 4 кварталах Копкинского лесничества (Селтинский лесхоз) в типе леса ельник липовый опытные лесосеки были разработаны двумя способами: валкой деревьев «в елку» вершиной на волок и методом Скородумского леспромхоза. В первом случае участки были разбиты, по методике ТатЛОС, на пасеки различной ширины. Деревья трелевали с кронами вершиной вперед. Часть порубочных остатков укладывали на волоке, часть собирали в кучи и сжигали в пожаробезопасный период. Нужно отметить, что при сжигании сучьев весной огонь иногда прорывался на боковые ленты. Кроме того, подрост ели и пихты, находящийся на расстоянии до 2,5—3,0 метра от куч, сильно страдал от огня. Учитывая лесоводственные и экономические показатели, лучшие результаты при этом методе разработки лесосек мы получили на пасеках с шириной боковых лент в 12 метров, то есть с шириной, равной половине высоты вырубаемого древостоя. Деревья в этом случае валили на волок под углом не более 40 градусов (в среднем 25—30°), что почти полностью исключает гибель хвойного подроста от разворота хлыстов. Метод разработки лесосек такими неширокими пасеками получил название метода узких лент.

По методу Скородумского леспромхоза участки, отведенные малым комплексным бригадам, разбивали на пасеки шириной 40 метров. Пасеки, в свою очередь, делили

на три ленты с шириной боковых лент по 14 и срединной 12 метров. По краям срединной ленты прокладывали 2 тракторных волока, на которых оставляли по возможности низкие пни. Деревья валили вершиной вперед на волоки, а сучья обрубали прямо на пасеке. Трелевали деревья без крон вершиной вперед. Порубочные остатки собирали и складывали в валы между двумя волоками и сжигали их по окончании пожароопасного периода. Несмотря на то, что валы были ограждены волоками с обеих сторон, огонь часто переходил на боковые ленты с сохраненным подростом.

В конце первого вегетационного периода после рубки были получены следующие данные учета: при старом способе рубки на производственных лесосеках в летних и в зимних делянках подрост хвойных пород практически был уничтожен на 90—100 процентов, и возобновление на таких лесосеках происходит преимущественно порослью лиственных пород. При узколенточном методе на летних лесосеках благонадежный подрост высотой до 1 метра сохранился на 62, а свыше 1 метра на 88 процентов, в среднем же подроста хвойных пород сохранилось 78 процентов при количестве благонадежного подроста до рубки 5,5 тысячи штук на 1 гектаре.

На летних лесосеках при скородумском методе благонадежный подрост высотой до 1 метра сохранился на 79, а свыше 1 метра на 85 процентов. В среднем же подроста хвойных сохранилось 80 процентов. Всего подроста хвойных пород до рубки было 11 тысяч штук на 1 гектаре. На зимних лесосеках процент сохранения хвойного подроста при скородумском методе был следующий: подрост высотой до 1 метра сохранился на 68, а свыше 1 метра на 27 процентов (в среднем 59 процентов) при количестве подроста хвойных пород на лесосеках до рубки 7,4 тысячи штук на гектаре.

В конце зимы 1961 года в кв. 50 Кузлукского лесничества (Сюрекский леспромхоз) по глубокому снегу в ельнике-черничнике были разработаны опытные лесосеки по методу узких лент, предложенному Та-

тарской ЛОС, и методу комбината «Костромалес». Технологическая схема лесосечных работ методом узких лент была уточнена и усовершенствована научными сотрудниками опытной станции в тесном сотрудничестве с инженерно-техническими работниками Сюрекского леспромхоза тов. И. Ф. Северьяновым, В. Г. Кузнецовым, Г. З. Зиннатовым и другими и состояла в следующем.

Участок площадью 6—7 гектаров разбили на пасеки шириной 30 метров. В середине между пасеками установили погрузочную эстакаду. Валку деревьев вершиной на волок и трелевку за вершину с кроной проводили одновременно с двух пасек, расположенных по обеим сторонам эстакады. Такая система валки и трелевки челночным способом позволила накапливать на погрузочной эстакаде хлысты, расположенные в разнокомелицу. При ветре, мешающем направленной валке, деревья валили на волоки вершиной назад и хлысты трелевали за комель.

При костромском методе разработки лесосек выбирали толстое подкладочное дерево и валили его под углом 45—60 градусов к волоку вершиной на боковую ленту. Остальные деревья для загрузки одного рейса трактора валили на подклад вершиной назад на волок. Трелевку производили за комель с кронами. Пасеки разбивали шириной, равной полуторной высоте древостоя (40 метров). Ширина волока при обоих методах колебалась в пределах 4—6 метров.

Учет, проведенный в конце первого вегетационного периода, показал, что при зимней рубке подрост хвойных пород высотой до 1 метра при узколенточном методе сохранился на 45, при костромском — на 40 процентов, подрост же высотой более одного метра в первом случае сохранился на 55, во втором — на 3 процента. В среднем же сохранилось подрост соответственно 49 и 26 процентов.

В начале лета 1961 года в кв. 39 Кузлукского лесничества (Сюрекский леспромхоз) в типе леса ельник-кисличник были разработаны опытные лесосеки по методам узких лент и комбината «Костромалес». Учет подростка осенью первого года показал, что при методе узких лент подрост высотой до одного метра сохранился на 90, свыше 1 метра на 87 процентов; при костромском методе подрост высотой до 1 метра сохранился на 71, свыше 1 метра — на 27 процентов. Лиственный подрост на всех

разработанных нами лесосеках имелся в количестве от 3 до 10 тысяч штук на гектаре, не считая появившейся после рубки лиственной поросли.

Таким образом, процент сохранности хвойного подростка высотой до 1 метра к концу первого вегетационного периода после рубки сравнительно высок при всех новых методах разработки лесосек. Подрост же высотой свыше одного метра гораздо лучше сохранился на боковых лентах при узколенточном и скородумском методах разработки лесосек. Кроме того, примерно 12—15 процентов оставшегося хвойного подростка имеет высоту свыше 3 метров и диаметр до 12 сантиметров. Высокий подрост хотя и погибает в большинстве своем в первые два года, но зато способствует постепенному изменению условий среды на вырубках и тем самым дает возможность более низкому подросту приспособиться к изменившимся условиям среды, а те экземпляры молодняка, которые оправились, станут в дальнейшем семенниками. Распределение подростка хвойных пород на лесосеках более равномерное при узколенточном методе, менее равномерное — при костромском и полосно-куртинное — при скородумском.

Площадь фактически уничтоженного подростка на лесосеках составляет (с учетом 30-метровой зоны безопасности вдоль узкоколейной железной дороги): при костромском и узколенточном методах 28—30, при скородумском 40—45, а при старой бессистемной рубке и трелевке 90—100 процентов.

На летних лесосеках процент сохранения подростка хвойных оказался несколько большим, чем на зимних лесосеках. Этот факт мы объясняем тем, что в морозные дни хвойные деревца более хрупки, чем в теплые дни. По нашим наблюдениям в морозные дни при трелевке деревьев с кронами количество обломанных сучьев на хлыстах хвойных пород достигает 50—60 процентов от всей массы, а в теплые зимние и летние дни — всего 20—35 процентов.

Таким образом, сравнивая результаты различных методов разработки лесосек с лесоводственной точки зрения, мы приходим к выводу, что наиболее приемлемым способом разработки еловых лесосек в условиях Удмуртской АССР, где подрост хвойных пород в большинстве случаев имеет разные высоты и возраст, является метод узких лент. Этот метод обеспечивает более или менее равномерное расположе-

ние подростка хвойных пород, а также листовенных, способствующих сохранению специфической лесной среды. После разработки лесосек этим методом остаются неширокие волокни, которые, не мешая дальнейшему развитию насаждения, служат дорогами для механизированных и химических уходов за хвойными молодняками. Все это позволит вырастить высокопродуктивное хвойно-лиственное насаждение с преобладанием хвойных пород в первом ярусе.

Порубочные остатки при узколенточном методе мы частично собирали на волокни, где они подвергались размельчению гусеницами трактора и вдавливались в снег или грунт, а частично оставались прямо на лесосеке. Сжигать их в свалках и влажных ельниках мы не рекомендуем, потому что, как было сказано выше, весь подрост ели и пихты вокруг костров погибает в радиусе до 2,5—3 и более метров, а значит, и эффективность работ по сохранению подростка снижается. В пожарном отношении оставление порубочных остатков в еловых типах леса не так опасно, как кажется. Микроклимат на этих лесосеках отличается повышенной влажностью; они быстро зарастают порослью листовенных пород и широколиственными травами, которые уже в первый месяц — полтора после вырубке резко снижают пожарную опасность.

Хронометраж, проведенный на опытно-производственных лесосеках, показал, что производительность на одну тракторо-смену при методе узких лент падает по сравнению с другими методами на 2—5 процентов. Однако это незначительное снижение производительности с избытком перекрывается за счет экономии на очистке лесосек от порубочных остатков. А главное, в ряде случаев отпадает необходимость в искусственном возобновлении.

По данным экспедиции «Агролеспроект», минимальные затраты на производство 1 гектара лесных культур при механизированной подготовке почвы в условиях Удмуртской АССР составляют: на посева 11,2 человеко-дня (42,2 рубля), на посадку — 17,2 человеко-дня (56,3 рубля). Как видим, дополнительные затраты на производство лесных культур довольно высоки. Да и при недостатке рабочей силы во многих лесхозах лесокультурные работы почти не проводятся. Поэтому лесозаготовители Удмуртии основной упор делают теперь на разработку лесосек новыми прогрессивными методами, позволяющими сохранить подрост. Этому способствуют недавно утвержденные «Временные правила разработки лесосек с сохранением подростка и молодняка в Удмуртской АССР». В основу этих правил положены метод узких лент, предложенный Татарской ЛОС, и метод комбината «Костромалес», где предусмотрены как вопросы сохранения подростка на концентрированных лесосеках, так и порядок оплаты труда лесозаготовителей за сохраненный подрост.

На 1 января 1962 года, по данным начальника Управления лесного хозяйства Удмуртского совнархоза Н. И. Лысенкова, новыми прогрессивными методами разработано 2842 гектара лесосек, в том числе методом узких лент 2215 гектаров и методом «Костромалес» 627 гектаров. Таким образом, работники лесной промышленности и лесного хозяйства Удмуртии внесли ценный вклад в дело упорядочения рубок главного пользования и сохранения хозяйственно ценных пород на концентрированных вырубках. Экономический эффект от сохранения подростка еще более увеличивается за счет сокращения оборота рубки на 15—25 лет.

В НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Совещание по вопросам улучшения организации лесосеменного хозяйства в Московской области провели в апреле с. г. Московское правление НТО и Московское управление лесного хозяйства и охраны леса. С докладом выступил профессор Л. Ф. Правдин, который отметил, что в настоящее время пора перейти к массовой заготовке семян на основе достижений лесной селекции. Д. А. Стецкая, зам. начальника Управления по заготовке лесных семян Главлесхоза РСФСР, сообщила об орга-

низации лесосеменного дела в республике. На совещании выступил главный лесничий Московского управления Е. Н. Колобов. Своими соображениями поделились: лесничий П. И. Дементьев, Д. Я. Гиргидов (ЛенНИИЛХ), А. М. Собинов и др.

Совещание приняло постановление, направленное на улучшение лесосеменного дела в лесхозах Московской области.

П. И. ГУСЕВ

В. К. АСАНОВА
(Костромская ЛОС)

Внекорневая подкормка сеянцев хвойных

Для изучения влияния внекорневой подкормки на рост и развитие сеянцев хвойных пород Костромской лесной опытной станцией были заложены опыты на постоянном питомнике Судиславского лесхоза по методике, разработанной отделом физиологии ВНИИЛМ.

В питомниках лесхоза на дерново-подзолистых почвах средне- и тяжелосуглинистого механического состава создаются трудные условия выращивания сеянцев. Сеянцы здесь получают слабые, часто подвержены инфекционным заболеваниям, выход стандартного посадочного материала невысок.

Почва под посевы перекапывалась на глубину 30 сантиметров. Устраивались грядки высотой 15—20 см, шириной 1 метр и длиной 10—20 метров. Расстояние между посевными строчками — 20 см. Посев сосны, ели и лиственницы проводился весной 1959 года, а сосны также весной 1960 года.

Для внекорневой подкормки испытывались суперфосфат, хлористый калий и мочевины в двух вариантах смеси: I вариант — раствор, содержащий мочевины, хлористый калий и суперфосфат в соотношениях действующих начал 1:1:5; II вариант — раствор, содержащий те же удобрения в соотношении 1:1:2. Подкормка проводилась в период интенсивного роста сеянцев опрыскиванием их хвои водными растворами удобрений при безветренной погоде, вечером, когда спадет жара, чтобы питательные вещества лучше усваивались растениями. Сроки опрыскивания — 1 июня, 20 июня и 10 июля. Заканчивается опрыскивание к началу образования на растениях верхушечных почек.

Питательные растворы готовились следующим образом. Для приготовления 1%-ного раствора азотно-калийного удобрения и 5%-ного фосфорного на 10 литров воды кладут 100 граммов хлористого калия,

100 граммов мочевины и 500 граммов суперфосфата. Удобрения настаиваются 4—5 часов при частом помешивании, затем жидкости дают спокойно отстояться. Потом раствор процеживают через сито с марлей, сложенной в два-три слоя, и выливают в опрыскиватель. Питательный раствор наносился на хвою сеянцев из опрыскивателя ОРП из расчета 70—80 куб. сантиметров на 1 кв. метр грядки. Контрольные грядки опрыскивались чистой водой.

В опытах с внекорневой подкормкой однолетних сеянцев сосны обыкновенной посев был произведен 5 мая. Массовые всходы появились 25 мая. Сразу после появления первых всходов проведена первая подкормка, затем вторая и третья. Под влиянием подкормки всходы развивались довольно интенсивно. Особенно заметный прирост сеянцев наблюдался в конце июня. Разница между подкормленными и контрольными растениями резко бросалась в глаза (табл. 1).

Таблица 1

Влияние подкормки на рост и развитие однолетних сеянцев сосны

Вариант опыта	Высота сеянцев сосны (см)		Диаметр корневой шейки (мм)	Выход сеянцев (%)		
	средняя	максимальная		I сорт	II сорт	нестандартных
I вариант	4,0	12,9	1,8	50	28	22
II вариант	7,0	12,0	1,5	45	26	29
Контроль	3,5	5,4	1,1	—	50	50

Максимальные приросты в высоту у всходов сосны наблюдались в первом варианте (с повышенными дозами фосфора). Трехкратная внекорневая подкормка очень сильно ускорила рост всходов по высоте и диа-

метру. Размеры однолетних сеянцев приблизились к размерам двухлетних. Выход стандартного посадочного материала повысился на 21—28 процентов, причем за счет сеянцев I сорта.

Были также поставлены опыты внекорневой подкормки двухлетних сеянцев сосны, ели и лиственницы. В этом случае первый вариант — с повышенными дозами фосфора

(5%) — дал такие же результаты по росту и развитию двухлетних сеянцев, что и второй вариант (с дозой 2%). Это показывает что для двухлетних сеянцев хвойных пород фосфор не является остро необходимым элементом питания.

Рассмотрим результаты опытов с внекорневым питанием сеянцев отдельно по каждой породе (табл. 2, 3 и 4).

Таблица 2

Влияние подкормок на двухлетние сеянцы лиственницы сибирской

Варианты опыта	Сеянцев на 1 пог. м (штук)		Высота (см)		Диаметр корневой шейки (мм)		Длина корней (см)		Вес (г) на 15/IX 1960 г.	
	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	надземной части	корневого пучка
I-й вариант	100	90	5,5	18,0	1,5	2,9	15,0	28,0	1,100	0,557
II-й вариант	100	92	5,2	18,9	1,5	2,9	13,5	25,0	1,009	0,580
Контроль	100	65	5,5	9,4	1,4	1,7	13,5	19,5	0,697	0,270

Таблица 3

Влияние подкормки на двухлетние сеянцы сосны обыкновенной

Варианты опыта	Сеянцев на 1 пог. м (штук)		Высота (см)		Диаметр корневой шейки (мм)		Длина корней (см)		Вес (г) на 15/IX 60 г.	
	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	надземной части	корневого пучка
I вариант	125	117	4,7	10,5	1,0	2,3	11,0	21,5	0,799	0,350
II вариант	125	100	4,5	10,7	1,1	2,3	11,5	21,9	0,727	0,324
Контроль	125	72	4,5	6,2	1,0	1,8	10,2	15,2	0,650	0,216

Таблица 4

Влияние подкормки на двухлетние сеянцы ели обыкновенной

Варианты опыта	Сеянцев на 1 пог. м (штук)		Высота (см)		Диаметр корневой шейки (мм)		Длина корней (см)		Вес (г) на 15/IX 1960 г.	
	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	25/V	15/IX	надземной части	корневого пучка
I вариант	50	46	3,0	8,5	1,0	1,7	8,0	17,9	0,211	0,104
II вариант	50	48	2,9	8,5	1,0	1,8	7,7	17,7	0,217	0,110
Контроль	50	40	3,0	5,5	1,0	1,4	7,5	10,3	0,103	0,047

Под действием подкормки высота стволиков лиственницы по сравнению с контрольными выросла в два раза. Сеянцы лиственницы сильно реагировали на подкормку. Двухлетки при подкормке имели среднюю высоту 18,9 сантиметра, максимальную

35,5 сантиметра против 9,6 и 13,2 сантиметра на контроле. По накоплению органических веществ оба варианта с подкормкой были выше контрольных. Общий вес этих сеянцев в два-три раза больше веса контрольных. По своим размерам двухлетние сеянцы ли-

ственницы сибирской, получившие подкормку, относятся к I сорту, а контрольные ко II.

Внекорневая подкормка значительно увеличила среднюю высоту стволика сосны, диаметр корневой шейки и длину корневой системы сеянца. Средняя высота сеянцев с подкормкой — 10,5 сантиметра, максимальная — 16,5 сантиметра, а контрольных — 6,2 и 8,1 сантиметра. Средний вес сеянцев с подкормкой значительно превосходит вес контрольных. По своим размерам эти сеянцы могут быть отнесены к I сорту.

На ель обыкновенную внекорневая подкормка оказала большое влияние, особенно на рост и развитие корневой системы. Увеличилась поверхность и мощность корней, усилилось ветвление. Вес корней у подкормленных сеянцев увеличился в 2,5 раза. Под действием внекорневой подкормки увеличился выход сеянцев I и II сортов.

Метод внекорневого питания более ценен по сравнению с внесением удобрений в почву. Главное преимущество этого способа —

его экономичность. Стоимость работ при внекорневой подкормке в два-три раза меньше, а расход минеральных удобрений — почти в 10 раз меньше. При внекорневой подкормке с 1 гектара грядкового посева получено 2800 тысяч двухлетних сеянцев лиственницы сибирской и притом I сорта, а на контроле — 2400 штук II сорта. Как видим, внекорневая подкормка позволяет повысить выход высококачественного стандартного материала и получить значительную прибыль. Большое преимущество внекорневой подкормки заключается также в возможности сочетания для опрыскивания в одном растворе удобрений с ядохимикатами (против фито- и энтомофитов).

Учитывая высокий лесоводственный и экономический эффект внекорневой подкормки сеянцев хвойных пород, ее следует включить в систему агротехнических мероприятий по выращиванию посадочного материала в питомниках Костромской области и смежных с ней районов.

Влияние нефтяного стимулятора роста на древесные растения

Д. А. КОМИССАРОВ,
доктор биологических наук
Л. П. ШТЕЙНВОЛЬФ
(ЛенНИИЛХ)

В этой статье сообщаются результаты опытов по изучению влияния ростового вещества нефтяного происхождения на рост сеянцев некоторых древесных пород. Основанием для наших работ послужили исследования, проведенные в Институте почвоведения и агрохимии Академии наук Азербайджанской ССР под руководством профессора Д. М. Гусейнова. У них в полевых опытах при внесении нефтяного стимулятора роста в весьма незначительных дозах (от 50 до 300 граммов на гектар) было отмечено заметное повышение урожая капусты, томатов, огурцов, баклажан, хлопка, кукурузы и чайного листа.

Нефтяной стимулятор роста — это соль нафтеновых кислот, получаемых из отходов нефтяной промышленности. Установлено, что под влиянием этого вещества увеличивается количество усвояемых растениями форм азота и фосфора в почвах, а также поступление их в растения (Д. М. Гусейнов, А. Ю. Алиев, Ш. Д. Асадов, 1960). Наблюдается также

усиление физиологических и биохимических процессов в растениях.

Исследование А. Н. Гюльяхмедова (1960) показало, что нефтяной стимулятор при микродозах (80—240 граммов на гектар) значительно ускоряет рост стебля и корней у сеянцев маклюры, сосны эльдарской, аморфы и гледичии. Более высокие дозы (400 и 320 граммов) вызывали у них угнетение роста стебля и корней в первый год и усиление их роста на следующий год.

Для применения изготавливается 40%-ный водный раствор соли нафтеновых кислот. Стоимость одного литра такого раствора 2 копейки. Если принять во внимание, что на гектар требуется вносить в среднем не более 0,5—1 литра указанного раствора, то стоимость нефтяного стимулятора роста, внесенного на гектар, не превышает 1—2 копеек.

Весной 1961 года мы получили нефтяной стимулятор из Азербайджана и испытали его действие на некоторые древесные породы. Опыты проводились на питомнике Сиверско-



Однолетние сеянцы дуба черешчатого: слева — контроль (поливались водой), справа — однократно политые водным раствором нефтяного стимулятора (концентрация 4 мг на 1 литр).

го опытного лесхоза. Почва — слабоподзоленный средний суглинок.

Испытывались следующие способы применения нефтяного стимулятора:

предпосевное намачивание семян в водных растворах (при концентрации 10, 50 и 200 мг на 1 литр) в течение 24 часов (сосна обыкновенная);

предпосадочное намачивание корневой системы сеянцев в водных растворах (при концентрации 10, 20, 50 и 200 мг на 1 литр) в течение 24 часов (сосна, кедр сибирский, сирень венгерская);

полив растений водными растворами (при концентрации 5, 10, 20, 50 мг на 1 литр) при норме 5—10 литров на 1 кв. метр (сосна, ель обыкновенная, дуб черешчатый, клен остролистный, липа мелколистная);

опрыскивание листьев растений водным раствором (в концентрации 100 мг на 1 литр) 8 раз с интервалами в два дня (дуб черешчатый). Контрольные растения получали соответствующее количество воды.

Действие стимулятора на древесные растения изучалось на фоне минеральных удобрений: суперфосфат 18%-ный — 300 килограммов на гектар, селитра аммиачная 35%-ная — 100 килограммов, калий сернокислый 45%-ный — 100 килограммов.

Предпосевное намачивание семян сосны обыкновенной в водных растворах нефтяного стимулятора не оказало заметного влияния на время появления всходов, выход сеянцев, их рост и накопление сухого вещества. Предпосадочное намачивание корней у однолетних сеянцев сосны обыкновенной и двухлетних сеянцев кедра сибирского в водных ра-

створах нефтяного стимулятора плохо отразилось на приживаемости и росте растений, особенно у кедра при повышенных концентрациях раствора. Однако предпосадочное намачивание корней у двухлетних растений сирени венгерской в водном растворе стимулятора при концентрации 50 миллиграммов на литр в течение 24 часов способствовало увеличению прироста стебля в высоту на 28 процентов по сравнению с контролем.

Полив однолетних сеянцев сосны водными растворами нефтяного стимулятора при концентрации 5 миллиграммов на литр (доза 250 граммов на гектар) способствовал увеличению высоты на 22 процента и повышению сухого веса растений на 38 процентов по сравнению с контролем. В результате полива водными растворами нефтяного стимулятора при концентрации 5—10 миллиграммов на литр (доза 250—500 граммов на гектар) у двухлетних сеянцев ели обыкновенной длина стебля увеличилась на 14 процентов по сравнению с контролем.

Лиственные древесные породы оказались несколько более отзывчивыми на действие стимулятора (табл. 1 и 2). В результате однократного полива сеянцев прирост стебля в высоту увеличился у двухлетних растений липы мелколистной на 34 процента, у 1—2—3-летних растений дуба черешчатого соответственно на 21, 61 и 23 процента, у клена на 11—16 процентов. Опрыскивание листьев дуба водным раствором стимулятора оказа-

Таблица 1
Влияние нефтяного стимулятора на рост сеянцев липы и дуба

Концентрация стимулятора (мг на 1 л воды)	Способ применения	Доза стимулятора (г на 1 га)	Высота растений (см)		Прирост стебля в высоту (см)
			в начале опыта	в конце опыта	
Липа мелколистная (2 года)					
0 (вода) 5	Полив (10 л/м ²) То же	0 500	19,5	26,1	7,1
			17,1	26,6	9,5
Дуб черешчатый (2 года)					
0 (вода) 10	Полив (5 л/м ²) То же	0 500	12,4	17,0	4,6
			13,2	20,6	7,4
Дуб черешчатый (3 года)					
0 (вода) 5	Полив (5 л/м ²) То же	0 250	14,6	32,6	18,0
			14,1	36,2	22,1

Таблица 2

Влияние нефтяного стимулятора на рост и развитие однолетних сеянцев клена и дуба

Концентрация стимулятора (мг на 1 л воды)	Количество стимулятора на 1 га	Способ применения	Удобрения	Высота растений в конце опыта (см)	Сухой вес 100 сеянцев (г)
Клен остролистный					
0	0	Полив (5 л на 1 м ²)	—	8,6	222
0	0	То же	NPK	11,8	291
10	500	»	—	9,5	272
10	500	»	NPK	13,2	423
Дуб черешчатый					
0	0	Полив (5 л на 1 м ²)	NPK	10,0	717
4	200	То же	NPK	12,4	950
0	0	»	—	9,0	512
4	200	»	—	10,9	619
100	300	Опрыскивание листьев 8 раз (по 40 мл на 1 м ²)	—	10,4	575

лось несколько менее эффективным, чем полив.

Растения, обработанные нефтяным стимулятором, своевременно заканчивают рост и успевают хорошо подготовиться к зиме. Они имеют нормально развитые корни, стебель и листья. Содержание хлорофилла в листьях несколько выше, чем у контрольных растений (табл. 3).

В одном из опытов после 8-кратного опрыскивания листьев двухлетних сеянцев дуба черешчатого водным раствором стимулятора (при концентрации 100 мг на литр) наблюдалась заметная задержка продольного роста стебля. Однако листья таких растений были нормальной величины и имели темно-зеленую окраску. Можно считать, что нефтяной стимулятор не вызывает нежелательных морфологических изменений у древесных растений, как это нередко наблюдается при опрыскивании растений водными растворами гиббереллина.

Таблица 3

Влияние нефтяного стимулятора на активность ферментов, содержание хлорофилла и аскорбиновой кислоты в листьях дуба и сирени венгерской

Концентрация стимулятора (мг на 1 л воды)	Активность каталазы (мл O ₂ на 1 г сырых листьев за 5 минут)	Активность полифенолоксидазы (мл 0,01 нКlO ₂ на 1 г сырых листьев)	Активность пероксидазы (мл 0,01 нКlO ₂ на 1 г сырых листьев)	Содержание хлорофилла (мг на 1 г сырых листьев)	Содержание аскорбиновой кислоты (мг %)
Дуб черешчатый (2 года)					
0	73,2	0,0	0,0	1,47	103
10	63,2	0,3	0,7	1,53	81
0	84,8	0,0	3,6	1,67	222
10	84,4	5,9	0,0	1,58	204
0	92,4	0,0	0,0	1,80	141
10	93,8	0,8	1,6	1,98	96
Сирень венгерская (2 года)					
0	70,0	2,5	2,8	1,28	48
20	68,4	0,9	6,3	1,40	60
0	66,4	2,4	3,0	1,43	51
20	82,2	0,0	2,4	1,61	38
0	89,2	2,4	2,6	1,38	48
20	98,6	5,6	6,0	1,49	52

Представляют интерес также данные, характеризующие активность ферментов и содержание хлорофилла и аскорбиновой кислоты у разных пород (табл. 3) в различные сроки.

Таким образом, результаты исследования показывают, что нефтяной стимулятор при определенных микродозах оказывает заметное положительное влияние на рост и развитие сеянцев древесных пород. Желательно, чтобы научно-исследовательские учреждения и лесхозы провели опыты по применению нефтяного стимулятора при выращивании посадочного материала. Особое внимание следует обратить на отыскание оптимальных микродоз стимулятора при разных условиях произрастания.

Нефтяной стимулятор роста имеется в Институте почвоведения и агрохимии Академии наук Азербайджанской ССР.

Варзобская лесопарковая зона

Совет Министров Таджикской ССР принял постановление о сохранении существующих и создании новых лесных насаждений в Варзобском ущелье, где размещены дома отдыха, пионерские лагеря, туристские базы.

Варзобское ущелье объявлено лесопарковой зоной. Здесь запрещены всякие рубки леса в гослесфонде и на колхозных землях.

КАМЕННАЯ СТЕПЬ — КОЛЫБЕЛЬ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

(К 70-летию работ экспедиции
проф. В. В. Докучаева)

И. А. СКАЧКОВ,

директор Научно-исследовательского института
сельского хозяйства Центрально-черноземной зоны
имени В. В. Докучаева

Е. С. ПАВЛОВСКИЙ,

заведующий отделом агролесомелиорации
и садоводства института

В этом году исполнилось 70 лет с тех пор, как борьба с засухой с помощью защитных лесных насаждений получила основные теоретические разработки и практическое их выражение — вначале на отдельных опытных участках, а затем на больших площадях колхозно-совхозного производства в степных районах нашей страны.

В мае 1892 года была организована «Особая экспедиция по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России» под руководством известного ученого, профессора В. В. Докучаева. Цель названной экспедиции заключалась в улучшении естественных условий для земледелия с упорядочением водного хозяйства в степной полосе России посредством разного рода облесительных и обводнительных работ¹. Для этого было выбрано три опытных участка: Каменно-степной, Старобельский и Великоанадольский, подобранные с расчетом охвата типичных природных условий степной полосы, где наиболее резко проявлялось бы действие неблагоприятных факторов на урожайность сельскохозяйственных культур.

В. В. Докучаев считал выбор опытных участков исключительно ответственным делом, от которого зависит правильность последующих выводов. Поэтому участки выбирал сам лично. Для работы в экспедиции были привлечены наиболее видные специалисты и ученые, среди которых можно назвать Н. М. Сибирцева, Н. П. Адамова, П. Ф. Баракова, Г. Н. Высоцкого, К. Д. Глинку, П. В. Отоцкого, Г. И. Танфильева и других. После предварительного исследования местных условий на всех участках экспедиции приступили к выполнению проекта агролесомелиоративных мероприятий, заключавшихся в основном в облесении и закреплении оврагов и балок, сооружении по балкам и ложбинам прудов и водоемов, насаждении полезащитных лесных полос на пахотнеспособных землях водоразделов и их склонов. Указанные работы на безлесном участке Каменной степи (рис. 1), общей площадью около 10 тысяч гектаров, начались в июне 1892 года обследованием территории, выбором места под первые лесные питомники и т. д.

Лесокультурными работами экспедиции на Каменно-степном участке заведовал ученый-лесовод К. Э. Собеневский. Летом 1892 года здесь было проведено геологическое и почвенное обследование с составлением соответствующих карт, сделана нивелировка местности, изучался режим поверхност-



Проф. В. В. Докучаев.

ных, почвенных и грунтовых вод. В это же время были оборудованы и две первые метеорологические станции. Осенью 1892 года были заложены первый лесной питомник и плантации тополей, ивы, тамарикса и др., а также произведены посадки этих пород около плотин построенных прудов и по мокрым днищам балок. Первое насаждение в форме квадрата было заложено осенью 1893 года около опытного колодца для наблюдения за уровнем грунтовых вод (рис. 2). С весны 1894 года началась планомерная посадка полезащитных лесных полос. Проекты и планшеты насаждений были очень детальными и содержали все необходимые данные для практических работников. Тщательность исследований и разработок, подробность и ясность изложения, исключительная аккуратность выполнения проектов характеризовали всю деятельность экспедиции. Первые планшеты лесных полос были составлены в Каменной степи К. Э. Собеневским и представлены В. В. Докучаеву, который на одном из них написал: «Прошу гг. Высоцкого и Юницкого распорядиться немедленным изготовлением таких же планов на заведываемых ими участках. Докучаев 17 августа 1894 года». Этот первый автограф Докучаева сохранился до наших дней (рис. 3).

Конкретный проект размещения системы защитных лесонасаждений на местности, одобренный В. В. Докучаевым, предусматривал посадку главных защитных лесных полос шириной 40—60 метров по самым высоким местам водораздела — поперек особо вредным восточным ветрам. Под прямым углом к главным полосам размещались вспомога-

¹ В. В. Докучаев, Избранные сочинения, т. II, Сельхозгиз, 1945.

тельные (снегосборные) более узкие лесополосы. Система лесных полос удачно соответствует особенностям рельефа территории Каменной степи. В опытных целях поля, окаймляемые лесными полосами, делались в 7,17 и 25 гектаров, а сами насаждения — различной ширины (от 6 до 200 м). Предполагалось такими посадками, включая и приовражные, занять около 15 процентов общей площади степи².

Посадки лесных полос производились до 1908 года (с незначительными изменениями), вначале — работниками экспедиции, затем (после ее закрытия) — работниками Хреновского опытного лесничества. За это время в Каменной степи было создано 176 гектаров защитных лесонасаждений, в основном — с участием (обычно не более 10%) дуба, который вводился, как правило, трехлетними саженцами с предварительно пикированной корневой системой. В двух лесных полосах дуб был введен желудями. Видя недостаточный удельный вес дуба — главной породы степного лесоразведения в лесных полосах, К. Э. Собеневский начал увеличивать процент его участия в новых посадках (до 12,5—25%). Несколько полос посажено по однокустарниковому типу с древесным подгоном. По породному составу и типам смещения овражно-балочные насаждения отличались от полезащитных лесных полос лишь меньшим процентом участия дуба и вводом корнеотпрысковых кустарников.

После закрытия экспедиции дальнейшие посадки лесных полос в Каменной степи с весны 1899 года осуществлялись под руководством Г. Ф. Морозова. Им заложено 25 лесных полос (на площади 44 га),

² В настоящее время, как показывает опыт передовых совхозов Северного Кавказа («Гигант», «Хуторок», «Кубань» и др.), на степных черноземах с равнинным рельефом в зависимости от местных условий облесенность полей в 3,5—5 процентов считается достаточной для борьбы с ветровой эрозией и суховеями (ред.).

в которых поставлены весьма ценные опыты по выявлению более простых и дешевых приемов посадки, общих принципов подбора пород для лесных полос и лучших спутников дуба. Г. Ф. Морозов правильно отдавал предпочтение древесно-кустарниковому типу посадки, он значительно сократил число пород в лесных полосах, перейдя исключительно на однокустарниковый тип посадки с обязательным участием подгона из разных пород, в том числе и быстрорастущих (березы, клена ясенелистного, тополя, вяза), которые для дуба затем оказались плохими спутниками.

Лесничий Н. А. Михайлов, сменивший в 1902 году Г. Ф. Морозова, во многом дополнил и развил опыты своего предшественника. Он пришел к выводу о необходимости еще большего упрощения схем посадок и довел их в конце концов до простого чередования двух пород в ряду. Еще более увеличился процент участия дуба, больше вводилось таких ценных пород, как липа, клен остролистный и груша, которые оказались хорошими спутниками дуба. В прибалочные посадки высаживалось много корнеотпрысковых кустарников. Работы по созданию защитных лесонасаждений в Каменной степи прекратились в 1908 году и возобновились затем лишь в советское время. Многие из этих насаждений представляют исключительную научную ценность. По существу каждая лесная полоса Каменной степи — это богатый опыт степного лесоразведения. Достоверность выводов в значительной степени гарантировалась очень внимательным подходом на всем протяжении времени к рубкам ухода за насаждениями. Здесь соблюдался принцип исключительной осторожности, в ряде случаев проводились только санитарные уходы и вырубка снеголома. Обычно рубки ухода выполнялись квалифицированными рабочими под надзором опыт-

Рис. 1. Вид Каменной степи до посадки лесных полос.



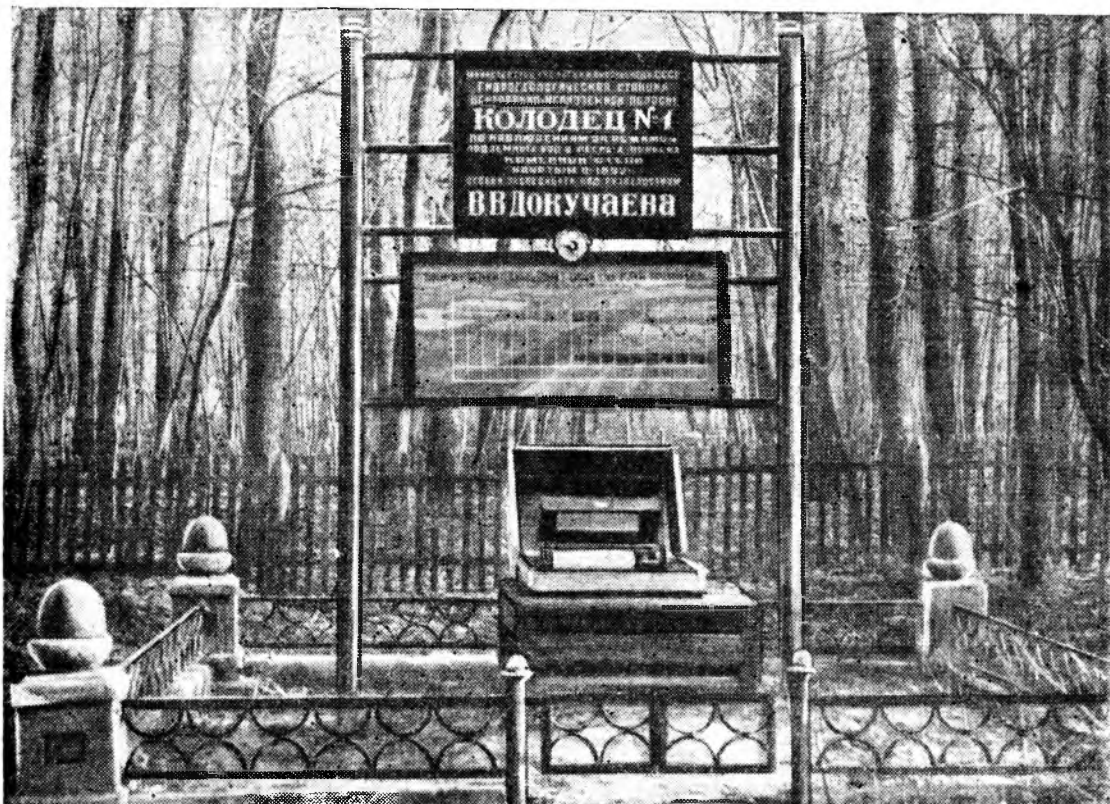


Рис. 2. Первый колодец для наблюдения за режимом грунтовых вод в Каменной степи.

ных объездчиков и лесотехников; основные лесохозяйственные мероприятия — при консультации видных лесоводов — профессоров Н. П. Кобранова, В. И. Иванова, О. Г. Каппера и др.

В конце 20-х годов появилось мнение о приближении так называемого «критического возраста» степных насаждений Каменной степи, после которого посадки якобы будут расстраниваться и усыхать. Были разработаны проекты главных рубок в этих насаждениях. Но после длительных обсуждений они не были приняты. Тем не менее в опытном порядке главные рубки были заложены в нескольких порядках полосах сплошными лесосеками (продольными, поперечными, жалюзными), семенно-лесосечные рубки, рубки Вагнера. Как правило, они сопровождалась закладкой рядовых и групповых (площадками Огнев-

ского) лесных культур. Изучение этого вопроса показало, прежде всего, что для Каменностепных лесополос утверждения о приближении «критического возраста» были необоснованы. Большинство насаждений, особенно с преобладанием дуба, в течение последующих 30 лет хорошо росли и развивались, имея высокий текущий прирост. Основная масса дубовых насаждений и до настоящего времени не показывает еще признаков расстройств и усыхания. Результаты же главных рубок дали возможность судить о процессе смены поколений при сплошных и выборочных рубках различного характера с учетом мелиоративной роли лесных полос. В частности, выяснилось, что наиболее целесообразными являются сплошные рубки продольными лесосеками шириной 8—10 метров каждая; что культуры дуба и других пород оказались неудачными как под пологом леса, так и на вырубках; что смена поколений обеспечивается главным образом за счет порослевого возобновления и лишь в незначительной степени — за счет

Рис. 3. Автограф В. В. Докучаева.

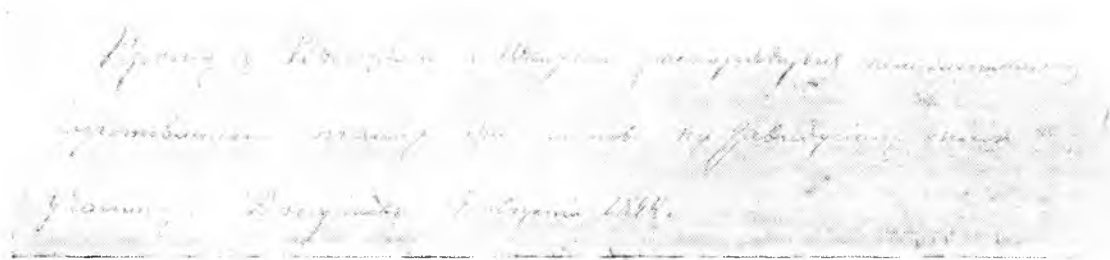


Таблица 1

**Основные таксационные показатели лучших лесополос
Каменной степи**

Номер по- лосы	Год посадки	Состав первого яруса	Число ство- лов на 1 га	Средняя вы- сота (м)	Средний диа- метр (см)	Бонитет	Полнота по созрелости крои	Общий запас (куб.м/га)
3	1894	7Д2Яп1К0	504	20,0	26,4	I	0,9	278,0
8	1894	6Д3К01В	600	20,0	24,4	I	0,9	311,7
11	1895	9Д1Яп + В	707	20,0	23,6	I	0,9—1	300,0
13	1895	10Д + В	573	20,0	24,2	I	0,9	284,4
19	1895	6Д3Я01В	564	19,3	28,0	I	0,8—0,9	345,0
26	1898	7Д2Яп1В	483	18,1	28,6	II	0,8	294,2
51	1898	6Д3Лп1Я0	426	18,3	30,8	II	0,8	296,3
52	1898	6Д3Яп1Лп	568	19,4	27,6	I	0,8	320,9
28	1899	8Д2Я0 и Яп	590	18,2	27,2	II	0,8	324,7
31	1899	6Д2К01Лп1Яп	782	18,7	21,4	I	1,0	314,3
34	1899	6Д2Я01Лп1Яп	885	20,0	21,1	I	0,9	297,2
45	1901	10Д	570	19,7	26,7	Ia	0,9	285,5
40д	1903	10Д	627	21,0	24,3	Ia	0,9	298,4
40м	1903	9Д1К0	605	20,4	22,7	I	1,0	268,1

А. А. Шаповалова, такое усы- хание является следствием рас- пространения патогенных орга- низмов — грибов и бактерий, вызывающих мицелий сосу- дов, некрозы коры, ветвей и корней. В лесных полосах, не- смотря на регулярные профи- лактические и истребительные мероприятия, временами по- являются шелкопряды, листо- вертки, пилильщики, которые также ослабляют рост де- реьев. Все изменения в со- стоянии насаждений фиксиру- ются периодической их такса- цией. Первый такой учет был проведен Ю. В. Ключниковым в 1936 году, затем таксация была сделана в 1952 году. В текущем году проводится новая таксация насаждений, которая позволит вскрыть из- менения, происшедшие в лес- ных полосах Каменной степи за последние 10 лет, прогно- зировать их дальнейший рост и наметить хозяйственные ме- роприятия по каждому из участков насаждений.

семенного возобновления (несмотря на наличие обильного самосева).

Из созданных в дореволюционные годы лесных полос наиболее устойчивыми оказались насаждения с господством дуба. Как правило, они имеют высокую полноту, относятся к высшим классам бонитета и имеют наибольшие запасы древесины. Таковы чистые дубовые и смешанные насаждения с преобладанием дуба. В таблице 1 приведены основные таксационные показатели лучших насаждений Каменной степи (по материалам таксации 1952 года).

В узких лесных полосах диаметр насаждений, как правило, больше, а высота деревьев, наоборот, ниже, чем в широких (многорядных) насаждениях. Древо- стои с небольшим участием дуба имеют наименьшие запасы, чем дубовые и смешанные насаждения с преобладанием дуба, что подтверждает решающую роль этой главной породы в устойчивости и долговечности степных лесопосадок. Взрослые насаждения Каменной степи имеют обычно двух-трехъярусное строе- ние, кустарниковый подлесок, хорошую лесную под- стлилку. Под пологом встречается самосев и подрост различных пород. Редкий растительный покров пред- ставлен лишь в ряде мест (в основном — купена и ландыш). Все докучаевские лесные полосы созда- вались с кустарниковыми опушками, которые перио- дически омолаживаются (посадкой на пеню). В на- стоящее время высота лучших лесных полос Камен- ной степи составляет в среднем 20—23 метра, диа- метр 27—30 сантиметров и запас 300 и более кубо- метров на гектаре (по данным таксации отдельных участков в 1960—1961 гг.).

В течение последних десятилетий в составе лес- ных полос произошли значительные изменения: пол- ностью выпал тополь, высаженный на отдельных участках лесных полос; в большинстве выпала и бе- реза бородавчатая, присутствовавшая ранее почти во всех лесополосах. Изменения в составе и состо- янии насаждений вносят также распространяющиеся временами вредители и грибные заболевания. В по- следнее время на склоновых эродированных землях наблюдаются случаи массовой суховершинности раз- личных деревьев, включая и дуб. По исследованиям

За годы Советской власти в Каменной степи создано 190 гектаров защитных лесонасаждений. На месте бывшего «участка Особой экспедиции» теперь работает Научно-исследовательский институт сель- ского хозяйства Центрально-черноземной зоны, но- сийский имя его организатора — В. В. Докучаева.

Научные исследования, проведенные в Каменной степи нашим институтом и рядом других научных учреждений, подтвердили основную мысль В. В. До- кучаева о положительном влиянии лесных полос на прилегающие к ним сельскохозяйственные угодья. Система защитных лесонасаждений в комплексе с облесенными прудами и водоемами обеспечила гораздо луч- шее регулирование вод поверхностно- го стока, изменила микроклимат при- земного слоя воздуха и создала свое- образный лесостепной ландшафт мест- ности. В течение 70 лет ведутся в Каменной степи наблюдения за уровнем грунтовых вод по первой скважине, заложенной экспедицией в 1892 году. Свыше 45 лет изучается режим подземных вод по двум другим скважинам; в тридцатых годах была заложена большая сеть смотровых колодцев, кото- рая затем увеличивалась и к настоящему времени насчитывает более 200 скважин. Данные наблюдений за режимом грунтовых вод позволяют судить о гидрологической роли лесополосных насаждений. Проф. Г. Ф. Басов построил уникальную кривую уровня грунтовой воды по наблюдениям в докучаевском колодце № 1 (рис. 2) за период с 1892 по 1959 год. Установлено, что грунтовым водам свой- ственны многолетние и сезонные колебания. Первые объективно отображают климатическую характери- стическую Каменной степи, вторые — непосредственное влияние лесных полос в течение года. В. В. Доку- чаев недаром называл лесные полосы «магази- нами влаги»: весной под ними всегда высоко поднимаются грунтовые воды за счет накопления и таяния снега и притока талой воды извне. Летом накопленная вода медленно растекается, повышая уровень грунтовых вод в полях оазиса.

Установлено положительное влияние лесных полос

Данные о прибавках урожая озимой пшеницы и сахарной свеклы на удобренных полях под защитой лесополос

Годы	Культуры	Фон	Средний урожай (ц/га)		
			среди лесных полос	в открытой степи	прибавка (ц/га)
1947	Сахарная свекла	Неудобренный	217,3	136,9	80,4
		Удобренный	288,0	164,1	123,9
1949	Озимая пшеница	Неудобренный	30,9	26,5	4,4
		20 т навоза	37,6	31,5	6,1
		Р 45+20 т навоза	38,8	34,2	4,6

на урожайность полей: под защитой лесополос урожай всех сельскохозяйственных культур, как правило, бывает выше, чем в открытой степи. Изучение этого вопроса здесь началось еще в двадцатых годах под руководством проф. Тумина. Сравнительные учеты урожаев различных сельскохозяйственных культур проводились в течение почти 30 лет. За это время были разные по условиям годы, получались и различные результаты, но положительное влияние леса на урожай оказалось настолько бесспорным, что с 1954 года институт прекратил постоянные сравнительные учеты. Проведенная Министерством сельского хозяйства СССР (в 1954—1956 гг.) массовая проверка этого влияния с большой убедительностью подтвердила полезную роль защитных лесонасаждений в увеличении валового сбора зерна. Следует отметить, что в настоящее время при внедрении пропашной системы земледелия мелиоративное значение лесных полос возрастет еще больше, так как набор сельскохозяйственных культур меняется и в посевах большой удельный вес будут занимать культуры, весьма отзывчивые на повышение влажности полей севооборота: кукуруза, зернобобовые, сахарная свекла, подсолнечник и другие. Основной зерновой культурой становится озимая пшеница, которая под влиянием лесных полос дает хорошие прибавки урожая. В таблице 2 приведены некоторые данные по урожаю сельскохозяйственных культур, полученные в разные годы в сравнимых условиях под защитой системы лесных полос и в открытой степи в Докучаевском опытном хозяйстве института. Эти данные свидетельствуют об огромной экономической эффективности лесозащитного лесоразведения.

Таблица 2

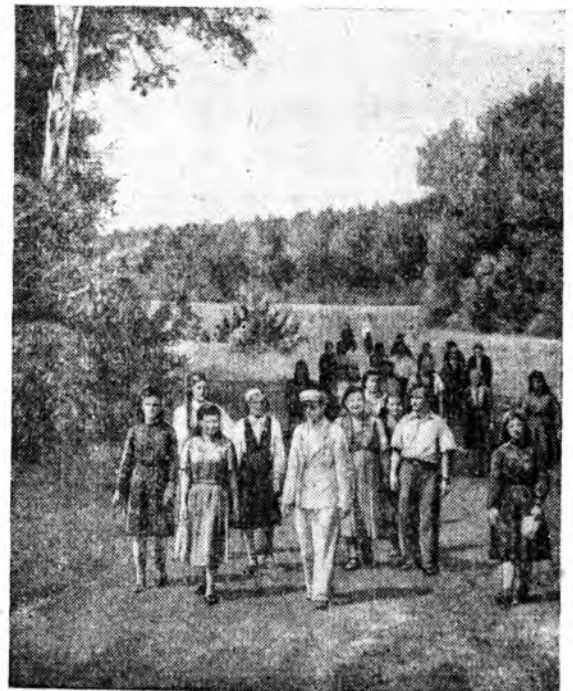
Сравнительные данные по урожаю сельскохозяйственных культур среди лесных полос и в открытой степи в Докучаевском опытном хозяйстве

Годы наблюдений	Культуры	Средний урожай (ц/га)		
		среди лесных полос	в открытой степи	прибавка (ц/га)
1946—1948	Озимая пшеница	20,4	15,2	5,2
1949—1954	Подсолнечник	25,4	21,4	4,0
1949—1954	Просо	16,3	13,7	2,6
1949—1954	Просо	26,2	17,5	8,7
1944—1950	Картофель	172,1	121,2	50,9
1944—1949	Подсолнечник на силос	215,5	148,7	66,8
1944—1949	Сахарная свекла	378,8	255,5	123,3
1949—1953	"	266,8	217,7	49,1

На полях среди взрослых лесных полос почвенной влаги в 1,3—1,5 раза больше, чем в открытой степи. Это создает значительно лучшие условия для повышения эффективности вносимых удобрений. Специальные исследования, проведенные В. А. Тюлиным в 1947—1949 годах, показали, что применение одних и тех же доз удобрений на фоне лесных полос, как видно из таблицы 3, даст значительно больший эффект, чем в открытой степи.

Таким образом, созданная Докучаевым и его последователями система защитных лесонасаждений в Каменной степи обеспечивает получение более высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Для того чтобы конкретнее представить экономическую эффективность лесных полос, отметим специальное исследование в 1959 году И. К. Винокуровой в соседнем хозяйстве (колхоз им. К. Маркса, в 1960 году присоединенный к институту). Здесь

Рис. 4. Экскурсия агрономов на осмотре лесных полос Каменной степи.



для изучения было взято 2 стогектарных поля: ячменя и озимой пшеницы, каждое из которых окаймлено с трех сторон лесополосами 8—9-летнего возраста (высотой около 5—6 м). Путем исследования микроклиматических особенностей этих полей было установлено, что молодые лесные полосы охватывают своим влиянием (в зависимости от высоты древостоя) лишь около 40 процентов площади поля, а именно 42—43 гектара. Учет урожая показал, что в зоне влияния лесополос прибавка урожая ячменя в среднем составила 2,9, а озимой пшеницы — 4,5 центнера с гектара. Валовая прибавка зерна на всем поле ячменя определилась в 121,4 центнера. Если исключить количество зерна, которое можно было бы получить с площади, занятой лесными полосами, то чистая прибавка составит 51 центнер. При стоимости центнера зерна ячменя 5 руб. 90 коп. прибавка урожая на 100 гектаров посева в денежном выражении равна 301 руб. 78 коп. По бухгалтерским данным колхоза, фактическая стоимость выращивания одного гектара лесной полосы составила 123 рубля, а 5 гектаров, окаймляющих поле, — 615 рублей. Выходит, что только за одно лето прибавка урожая ячменя под влиянием молодых лесных полос компенсировала потерю урожая на занятой лесом площади и наполовину окупил их стоимость. Прибавка урожая озимой пшеницы по аналогичной методике подсчета компенсировала 75 процентов всех работ на выращивание окаймляющих это поле лесных полос.

Многолетний опыт защитного лесоразведения в Каменной степи показал, что докучаевские лесные полосы имеют немалую самостоятельную внутреннюю ценность за счет прироста в них древесины. Рубки ухода здесь начинались с 5—6-летнего возраста и ведутся до сих пор с получением различного топливного и поделочного материала. В результате сплошной таксации лесополос в 1952 году было установлено, что общий запас взрослых насаждений института составлял 27 165,6 кубометра. Текущий прирост дубовых насаждений по массе был 2,1—3,3 процента, ясеневых — 3,0—3,2 и березовых — 3,6 процента. Ежегодный прирост всех докучаевских лесополос в настоящее время составляет свыше 600 кубометров.

Со времени начала работ Докучаевской экспедиции прошло 70 лет. Намного вперед ушли агролесомелиоративная наука и практика. Изменились некоторые частные взгляды, по-новому рассматриваются иные вопросы. Однако главная идея В. В. Докучаева — *поставить лес на службу урожая сельскохозяйственных культур* — оказалась реальной и рентабельной. Теперь о необходимости расширения работ по полезащитному лесонасаждению записано в новой Программе КПСС.

Институт сельского хозяйства ЦЧП имени В. В. Докучаева рассматривает защитное лесоразведение, как одно из мероприятий в увеличении продуктов сельскохозяйственного производства, как мощное средство борьбы с эрозией почвы, особенно необхо-

димое в Центрально-черноземной зоне, расположенной в значительной части на Среднерусской возвышенности и ее отрогах. В настоящее время институт разработал ряд лесокультурных и лесохозяйственных приемов для защитного лесоразведения, многие из которых применяются в производстве; также близки к завершению вопросы изучения агротехники и экономики выращивания лесных полос крупномерными саженцами, разработки принципов реконструкции малоценных лесных полос, способов облесения крутых склонов балок и закрепления оврагов, внедрения плодовых пород и ягодников в лесные полосы.

Институт проводит большую работу по пропаганде защитного лесоразведения. Ежегодно Каменную степь посещают, сотни экскурсантов из различных мест нашей страны и стран народной демократии (рис. 5). Здесь организованы постоянно действующие курсы для специалистов сельского хозяйства, в том числе по борьбе с эрозией почв. На этих курсах читаются лекции по агролесомелиорации и проводятся практические занятия. Институтом разработан ряд конкретных рекомендаций по защитному лесоразведению в Центрально-черноземной полосе; вопросы выращивания лесных полос нашли отражение в мероприятиях по подъему сельского хозяйства в областях зоны. Лесоводами института за последние 5 лет опубликовано 47 статей в различных журналах, научных трудах, бюллетенях, более 50 газетных статей, прочитано много докладов и лекций в колхозах и совхозах обслуживаемой зоны.

Непосредственную работу по оказанию помощи сельскохозяйственному производству институт проводит прежде всего в колхозах Таловского района, Воронежской области, где он расположен. В районе уже сейчас насчитывается более 2 тысяч гектаров лесных полос, что составляет облесенность пашни 2 процента. Еще около тысячи гектаров лесополос будет создано в ближайшие 3—4 года. Тесную связь институт поддерживает с лесоводами Белгородской области. В течение последних 5 лет в зоне деятельности Белгородского механизированного лесхоза находят практическое воплощение различные рекомендации института, проводится производственное испытание новых приемов. Творческий коллектив работников лесхоза (директор Н. Н. Кленов, гл. лесничий И. Д. Анисимов) за это время посадил 2125 гектаров противозерозионных насаждений в колхозах шести административных районов области, в том числе 800 гектаров с участием дуба (при разных способах его выращивания). Большинство лесонасаждений создано с участием ценных быстрорастущих пород, в том числе лиственницы сибирской. Ряд рекомендаций института находит применение и в других местах нашей зоны.

Лесные полосы Каменной степи — большая природная лаборатория, которая уже 70 лет безотказно служит труженникам сельского хозяйства, помогая им в трудном и благородном деле преобразования степей.

Леса на берегах Иссык-Куля

На бросовых землях урочища Кара-Булун несколько лет создают лесные насаждения работники Джеты-Огузского лесхоза. Там уже растут тополь, карагач, акация, клен, абрикос.

Как писала газета «Советская Киргизия», в нынешнем году в горах Терской-Алатоо и вдоль

Иссык-Куля должно быть высажено два с половиной миллиона сеянцев и саженцев. На восточном побережье озера ведет посадки коллектив Пржевальского лесхоза. Новые рощи вблизи здравниц закладывают также лесоводы курортного Иссык-Кульского района.

ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЕСА

(Обзор статей)

Для изучения эффективности химической борьбы со стволовыми вредителями даурской лиственницы, а именно — определения степени токсичности различных инсектицидов и уточнения оптимальных концентраций и норм рабочих растворов, в 1960 году младшим научным сотрудником Института леса и древесины Сибирского отделения АН СССР А. С. Исаевым были проведены опытно-производственные работы в Шимановском лесхозе Амурской области. В качестве инсектицидов применили: 20-процентный концентрат минерально-масляной эмульсии ГХЦГ, 20-процентный концентрат минерально-масляной эмульсии ДДГ и раствор технического ГХЦГ в соляровом масле.

Весеннюю обработку проводили в конце мая на 84 ловчих деревьях, выложенных с кроной, перед летом стволовых вредителей. Испытывался 20-процентный концентрат КММЭ ГХЦГ в рабочих растворах 3-, 5- и 10-процентной концентрации с расходом 0,5—1 литр на квадратный метр. Учет, проведенный в начале августа, показал, что наилучшие результаты в борьбе с продолговатым короедом, серым сибирским длинноусым усачом, черным усачом, байкальским лесовником, гравером и лиственничной златкой были получены при использовании рабочих растворов 10-процентной концентрации. Эффективность заселения ловчих деревьев в этих случаях равна нулю.

Обработку деревьев против вредителей летней группы (черные усачи, сибирский длинноусый усач, хвойная златоямчатая златка, заболонник Моравица), а также против продолговатого короеда в период повторного лета проводили в конце июня. Опрыскивали 27 ловчих деревьев 5-, 8- и 10-процентными рабочими растворами 20-процентного КММЭ ГХЦГ с расходом 0,7—1 литр на квадратный метр. Лучшие результаты здесь также получены, когда был применен 10-процентный раствор КММЭ ГХЦГ с расходом 1 литр на квадратный метр. В зоне толстой коры плотность поселения лиственничной златки составляет по сравнению с контролем 7,8 процента, черных усачей — 23,2, серого сибирского длинноусого усача — 20,3 процента. В зонах переходной и тонкой коры поселения вредителей отсутствуют. Действие 5- и 8-процентных рабочих растворов оказалось менее эффективным.

Таким образом, для успешной борьбы со стволовыми вредителями даурской лиственницы следует использовать 20-процентный КММЭ ГХЦГ в рабочих растворах 10-процентной концентрации с расходом 1 литр на квадратный метр поверхности ствола. Для борьбы с продолговатым короедом в период

выхода из-под коры молодых жуков, как показали наши исследования, можно с успехом использовать 10-процентный рабочий раствор с расходом 1,5 литра на квадратный метр. В зонах переходной и тонкой коры концентрацию раствора следует повышать до 12 процентов с уменьшением расхода его до 1 литра на квадратный метр поверхности ствола.

В целях изучения возможности химической защиты лиственничной древесины, оставляемой на летний период в лесу, А. С. Исаевым проведена совместно с работниками Шимановского леспромхоза химическая обработка 42 партий бревен, сложенных на подкладках в один-два ряда в местах лесоразработок Ураловского лесопункта. В течение первых трех дней после рубки 13—15 июля, когда стволовые вредители еще не успели заселить заготовленную древесину, было обработано 82 бревна 4-процентным раствором технического ГХЦГ в соляровом масле. 50 бревен обработали спустя 7—10 дней после заготовки, когда на них уже имелись поселения продолговатого короеда и насечки черных усачей. 90 бревен опрыскивали 15-процентным рабочим раствором 20-процентного КММЭ ДДГ также спустя 7—10 дней после заготовки.

Учет результатов обработки проводили в конце августа на 282 бревнах, в том числе — на 60 контрольных. На сортиментах, обработанных 4-процентным раствором технического ГХЦГ в соляровом масле сразу же после заготовки, поселения основных стволовых вредителей практически отсутствовали. В процентах от контроля плотность поселения продолговатого короеда составляет 0,7, черных усачей — 0,5, сибирской хвойной златки — 4 процента. Несколько повышенная заселенность отмечалась на сортиментах, обработанных спустя неделю после заготовки. Так, средняя плотность поселения в этом случае по сравнению с контролем составляла: для продолговатого короеда 9,6 процента, для черных усачей — 3,7, сибирской хвойной златки — 21,4 и лиственничной златки — 13 процентов.

На бревнах, обработанных 15-процентным рабочим раствором 20-процентного КММЭ ДДГ, заселенность стволовых вредителей была значительно выше. Средняя плотность поселения черных усачей (в процентах к контролю) составляла 13,7, сибирской хвойной златки — 44, лиственничной златки — 46,6, продолговатого короеда — 10,4.

Таким образом, для успешной защиты неокоренной лиственничной древесины при длительном хранении ее в местах лесоразработок целесообразно применять 4-процентный раствор технического ГХЦГ в соляровом масле с расходом 0,7—1,2 литра на



После вылета взрослых браконид из гусеницы большой гарпии на ней остаются летные отверстия.

Фото А. Обозова

квадратный метр. Использование для этих целей эмульсий ДДТ, менее эффективных, является нецелесообразным.

Химическую обработку лесопродукции в условиях Амурской области следует начинать до лета основных вредителей даурской лиственницы. Для районов севернее 53 градуса северной широты, а также для юго-восточной части области в верховьях рек Селемжа, Бурей и Архара этот период наступает 15—25 мая, а для районов, расположенных южнее 53 градуса северной широты, — 5—10 мая. Окончание обработки для северных районов — 15—20 августа, для южных — 1—5 сентября. В период лета стволовых вредителей обработку надо проводить не позднее, чем через 3 дня после рубки деревьев.

* *
*

Кандидат биологических наук Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства **Н. И. Мельникова** разработала способ химической борьбы с короедами типографом и двойником в местах их зимовки, исключаящий трудоемкую выкладку ловчих деревьев и позволяющий значительно сократить их количество. Кроме того, борьба с короедами в местах зимовки обеспечивает почти полностью сохранение полезной фауны.

Исследованиями **Н. И. Мельниковой** (1955 и 1956 гг.) было установлено, что основная масса жуков типографа и двойника, закончивших свое развитие, уходит на зимовку в подстилку. В пределах проекции кроны короеды нередко располагаются отдельными скоплениями, число особей в которых достигает нескольких сотен.

Короед-типограф залегает в подстилке на расстоянии до 3 метров от ствола дерева, на котором он развился. Максимальное количество жуков зимует на расстоянии до 1 метра от этого же дерева. За пределы проекции кроны типограф не выходит. Короед-двойник залегает в подстилке на расстоянии до 5 метров от ствола дерева, на котором он жил, но основная масса его скопляется в радиусе 2 метров. Часть жуков этого короеда может зимовать за пределами проекции кроны усохшего дерева, даже под лиственными деревьями, расположенными по периферии очага.

В весеннее время, незадолго до начала лета, ко-

роеды — типограф и двойник — покидают места зимовки и в пределах очага массами скапливаются на свежих пнях, в подстилке вокруг них в радиусе до 1 метра, а также в опавшей с усохших деревьев влажной коре, если она плотно прилегает к подстилке.

Для борьбы с короедами — типографом и двойником — в местах их зимовки и весенних скоплений целесообразно опрыскивание в конце апреля или начале мая (в зависимости от хода весны) 5-процентной минерально-масляной эмульсией ГХЦГ свежих пней, оставшихся от деревьев, усохших в конце лета, и подстилки вокруг них в радиусе до 2 метров. Одновременно следует собрать всю находящуюся в очаге кору и сжечь ее или опрыскать тем же ядом. Кроме того, необходимо обработать химикатами подстилку в радиусе до 1 метра вокруг всех лиственных деревьев, расположенных по периферии очага, в котором может находиться короед-двойник. Норма расхода яда — 0,25 литра на 1 квадратный метр.

Опрыскивание мест зимовки можно производить также и поздней осенью, под снег, но в этих случаях необходимо увеличить концентрацию эмульсии. В опытах **В. И. Горячевой** и **Г. И. Андреевой**, проводимых именно при таких условиях, хорошие результаты были получены, когда применяли 10-процентную минерально-масляную эмульсию ГХЦГ.

* *
*

В. Ф. Заведнюк сообщает об успешной борьбе в лесных питомниках Тернопольской области с медведкой путем использования отравляющих приманок. Для этой цели зерно пшеницы, ячменя или кукурузы заливали горячей водой, распаривали до мягкости и для лучшего прилипания яда смачивали подсолнечным маслом 2—3 процента от веса зерна, а затем тщательно смешивали с порошком фосфида цинка — 30—40 граммов на 1 килограмм приманки. Приманку раскладывали в бороздки междурядий глубиной 2—4 сантиметра и заделывали цапкой. Норма расхода приманок 45—50 килограммов на 1 гектар питомника.

Применение приманок с фосфидом цинка дало очень хорошие результаты. Кроме того, в борьбе с медведкой в питомниках Тернопольской области применяли внесение в почву 25-процентного дуста гексахлорана, который заделывали на глубину от 5 до 7 сантиметров в бороздки междурядий. Обладая действием фумиганта, дуст ГХЦГ губительно действовал на медведок и их личинок. Вскоре после внесения ГХЦГ в почву повреждение семян медведкой прекратилось. Насекомые гибли в верхних слоях почвы, а некоторые уходили глубже в землю и гибли там.

Интересно отметить, что в питомниках, где перед посевом вносили ГХЦГ в почву против личинок майского хруща, на протяжении 2—3 лет медведки не поселялись. По-видимому, ГХЦГ действует на них не только как отравляющее вещество, но и как отпугивающее.

* *
*

Тополевым плантациям значительный вред приносит в Зерендинском и других лесхозах Кокчетавской области, по наблюдениям **А. Н. Обозова**, большая гарпия (*Dicranura vinula* L.). В отдельные годы численность этого сравнительно редкого вредителя здесь настолько велика, что гусеницы полностью объедают листву одно-двухлетних тополей.

На гусеницах большой гарпии были обнаружены паразиты из семейства браконид *Apanteles affinis* Nees. и *Rogas testacens* Spin. Откладку яиц самки браконид производят в тело гусеницы в первом возрасте, а гибель гусениц гарпии наблюдается в большинстве случаев во втором и третьем возрасте, вслед за окукливанием личинки браконид. После вылета взрослых браконид на теле гусениц остаются лётные отверстия (рис.). В отдельные годы, по исследованиям автора, смертность гусениц гарпии от браконид составляла 98 процентов.

При массовом распространении большой гарпии целесообразно проводить опыливание плантаций тополя дустом ДДТ и гексахлорана из расчета 15 килограммов на гектар. При этом нужно учитывать стадию развития браконид; в стадии куколки они не погибают от опыливания и являются дополнительными истребителями гусениц гарпии. Лучшее время опыливания, как показал опыт,— начало июля.

* * *

О результатах применения аэрозольной борьбы против зеленой дубовой листовертки сообщает директор Мелитопольского лесхоза Украинской ССР т. Азбукин.

В дубовых насаждениях с действующими очагами этого вредителя в 1957—1959 годах листья были полностью объедены. Обследованием этих очагов установлено, что и в 1960 году насаждениям также угрожает 100-процентное объедание листьев. Так, в Старо-Бердянском лесничестве на I погонный метр вершинной ветви дуба насчитывалось свыше 100 яйцекладок зеленой дубовой листовертки. Большая степень зараженности обнаружена и в других лесничествах. Необходимы были радикальные меры уничтожения очагов этой листовертки.

В период выхода молодых гусениц из яиц с 28 апреля по 22 мая лесхоз произвел аэрозольную обработку насаждений аэрозольным генератором АУ-Л6. В качестве ядохимиката был использован 8—9-процентный раствор технического ДДТ в дизельном топливе.

Насаждения обрабатывали 3—4-кратно, причем ко времени первой обработки большинство почек деревьев дуба ранней формы начало распускаться и принимать форму розеток. Гусеницы стали более уязвимыми для яда, чем раньше, когда они находились внутри почек. Лучшие результаты были получены в Старо-Бердянском лесничестве, где все зараженные участки прошли 3—4-кратную обработку и смертность гусениц составила около 100 процентов. В остальных лесничествах из-за того, что с 10 мая в их районах прошли дожди, обработку проводили лишь 1—2-кратную, что значительно уменьшило эффективность работ, и смертность гусениц снизилась от 75 до 95 процентов.

Расход ядохимиката составил на 1 гектар в среднем 20 литров. Обработку производили с 19—20 часов вечера до 6—7 часов утра. В вечернее время в основном обрабатывали участки с наибольшей высотой деревьев, так как в этот период суток восходящие потоки воздуха начинают затухать и аэрозольное облако медленно поднимается вверх, окутывая кроны. В ночное и утреннее время аэрозольное облако медленно расстилается по насаждению и окутывает ядовитым туманом его от низу до верху. Применение аэрозольной обработки показало, что в дневное время оно неэффективно, так как аэрозольный туман не задерживается в насаждении, а быстро поднимается вверх и улетучивается, что практически сводит к нулю эффективность этих мер.

Опыт работы показал, что распространение аэрозольной волны зависит от состояния насаждения и времени проведения обработки. Чем реже насаждение, тем дальше распространяется аэрозольная волна. Наибольшее распространение ее происходит в изреженных насаждениях при обработке в 21—22 часа вечера и доходит до 250—300 метров. В более густых насаждениях распространение аэрозольной волны значительно меньше и достигает 150—200 метров, однако ядовитый туман стоит гораздо дольше и действует более эффективно.

Обработку насаждений следует проводить с таким расчетом, чтобы оно было покрыто ядовитым туманом в течение 12—15 минут. Этого можно достигнуть за счет уменьшения скорости движения агрегата или прохождения агрегата 2—3 раза по одному следу с небольшим разрывом во времени, а также за счет остановки агрегата и обработки насаждений с одного места, но в этом случае возможен ожог листьев.

Для проверки эффективности аэрозольной обработки был проведен следующий опыт. Сетчатые садки с листвою и гусеницами дубовой листовертки различных возрастов поместили в насаждении, которое подвергли аэрозольной обработке в течение 12 минут. После этого садки сняли и проверили результаты. Было установлено, что все гусеницы I—II—III возрастов погибли в течение первых трех суток. Значительная часть гусениц IV возраста также погибла, а гусеницы V возраста пострадали незначительно. Значит, наиболее эффективно применение аэрозолей против гусениц молодых возрастов, а против гусениц V возраста малоэффективно.

Наблюдение за листвою показало, что на третий-четвертый день после обработки в кронах деревьев остаются только гусеницы IV—V классов возраста, незначительно парализованные, которые не опускаются на паутинках, а окукливаются в листьях. Это еще раз подтверждает, что борьбу против гусениц следует проводить в молодом возрасте. Так как отрождение гусениц проходит не в одно время, обработку следует проводить 2—3-кратную, начиная с момента раскрытия почек дуба с перерывом в 3—4 дня.

Материалами аэрозольной обработки насаждений Мелитопольского лесхоза установлено, что наибольшая смертность гусениц наблюдается в полосе 15—100 метров от прохода агрегата. Выявлено также, что при этом одновременно погибают и гусеницы младших возрастов других видов листоверток, златогузки, непарного шелкопряда, пядениц зимней и обдирало: На птиц и животных аэрозольный туман заметно вредного действия не имеет. Так, за время обработки не установлено ни одного случая их гибели, наоборот, из облака ядовитого тумана раздавались трели соловья, свободно летали скворцы.

В июне 1960 года лесхозом была организована аэрозольная борьба и против тли. Обработку проводили ночью в 23—24 часа, то есть когда аэрозольный туман больше всего расстилается по поверхности почвы. Принцип обработки и применяемые ядохимикаты такие же, как и при борьбе с зеленой дубовой листоверткой. На участках, обработанных аэрозолями, достигнута почти 100-процентная смертность тли.

В условиях Мелитопольского лесхоза и аналогичных с ним степных лесхозов Украины, имеющих незначительные площади насаждений, окружающих со всех сторон населенными пунктами, преимущество в борьбе с вредителями леса следует отдавать аэрозольному методу, наиболее высокоэффективному, высокопроизводительному и самому экономному.

Как сообщает аспирант Украинского научно-исследовательского института защиты растений **Л. А. Камянной**, очередной задачей химического метода борьбы с вредителями является подбор инсектицидов, которые наряду с высокой токсичностью были бы в достаточной мере безвредны для человека и животных. Одним из таких ядохимикатов является фосфороорганический препарат хлорофос. В химически чистом виде это кристаллическое белое вещество со специфическим запахом. Технический хлорофос — желтоватая вязкая масса, плохо растворимая в холодной воде, в теплой растворяется до 10 процентов.

Наряду с полихлорпирином, который до настоящего времени использовали главным образом для борьбы со свекловичным долгоносиком, автором в июне, августе и сентябре впервые был применен хлорофос для борьбы с обыкновенным и рыжим сосновым пилильщиками. Эти опытно-производственные работы проводили в Киевском и Выше-Дубечанском лесхозагах, вдоль Днепра и Десны. Насаждения были в сильной степени заселены обыкновенным и рыжим сосновыми пилильщиками (в среднем 150—300 личинок на 1 квадратный метр). Хлорофос применили здесь против личинок этих вредителей II и III возрастов в виде водного раствора 5-процентной концентрации при норме расхода 20—25 литров на гектар (1—1,2 килограмма по препарату) на площади 100 гектаров. В обоих случаях смертность пилильщика составляла 99,1 процента. Опрыскивание производили при помощи самолета типа АН-2 8 и 10 июня 1960 года.

В полосе движения самолета был зарыбленный водоем. После опрыскивания хлорофосом гибель рыб не наблюдали, тогда как в водоемах на участках, обработанных эмульсией и пастой ДДТ, погибло очень много рыбы, особенно в неглубоких заливах. Тщательным обследованием обработанных хлорофосом насаждений также не было обнаружено гибели теплокровных животных и птиц.

Таким образом, хлорофос является очень эффективным ядохимикатом в борьбе с сосновыми пилильщиками и имеет значительные преимущества перед дустами, эмульсиями и пастами ДДТ. Он менее ядовит для людей и животных; допустим для применения в местах, граничащих с водоемами рыбохозяйственного значения; прост в обращении; удобен при перевозках.

Л. А. Камянным был также применен полихлорпирин для борьбы с обыкновенным сосновым пилильщиком, находящимся в стадии личинки II, III и старших возрастов на общей площади 5 тысяч гектаров лесонасаждений, зараженность которых составляла в среднем 7 тысяч штук на одно дерево сосны 40—80-летнего возраста. Технический полихлорпирин — липкое вещество желтого цвета, со слабым камфорным запахом. Концентрат эмульсии полихлорпиринена — густая маслообразная, темно-коричневого цвета жидкость. При разведении водой дает молочно-белую эмульсию. Действие — контактное и кишечное. Работы проводили при помощи самолета типа АН-2 в августе — сентябре 1960 года.

Для обработки насаждений были использованы 20- и 65-процентные концентраты минерально-масляных эмульсий и 50-процентный раствор полихлорпиринена в дизельном топливе. Опрыскивали водным и растворами полихлорпиринена в дизельном топливе при различной концентрации и дозировке, а также смесью эмульсии ПХП и ДДТ в пропорции 2:1. Смертность личинок соснового пилильщика II и

III возрастов после обработки насаждений водными и в дизельном топливе растворами составила свыше 90 процентов (местами 98 процентов).

Интересно отметить повышенную эффективность при опрыскивании смесью концентратов эмульсий ПХП и ДДТ. Такое опрыскивание лесонасаждений проведено в Старосельском лесничестве Выше-Дубечанского лесхозага 12 и 18 сентября против личинок обыкновенного соснового пилильщика IV и IV—V возрастов, 6- и 7,5-процентными водными растворами эмульсий ДДТ и ПХП (ПХП — 2 части и ДДТ — 1 часть) при норме расхода жидкости 20 литров на гектар. Смертность вредителя составляла в обоих случаях 100 процентов, тогда как при чистых растворах с этой же концентрацией препарата и нормой расхода жидкости смертность была гораздо ниже.

Наилучшей формой препарата полихлорпиринена мы считаем 65-процентный концентрат эмульсии и 50-процентный раствор в дизельном топливе. Недостатком полихлорпиринена является то, что при растворении его в холодной воде ниже 12 градусов получается много пены, мешающей наполнять цистерны, и, кроме того, в холодной воде он дает тягучий осадок, забивающий жиклеры самолета при опрыскивании.

* * *

Главный лесничий Речицкого лесхоза Гомельской области БССР **Т. К. Крушев** сообщает о перспективных результатах применения аэрозолей в борьбе с обыкновенным сосновым пилильщиком на общей площади свыше 6 тысяч гектаров. Для этой цели был использован аэрозольный генератор марки АГ-УД-2. Обработку площади производили с 11 по 15 сентября 1961 года, когда личинки пилильщика уже начали уходить в подстилку. За это время было обработано 400 гектаров сосновых насаждений. Для аэрозолей применяли ядохимикаты: 8-процентный раствор полихлорпиринена в дизельном топливе с нормой 1,5 килограмма химиката на один гектар и технический 73-процентный ДДТ при такой же норме. Первым химикатом обработано 300, вторым — 100 гектаров.

Проверку эффективности аэрозольной обработки очага пилильщика производили через 10 дней. Результаты учитывали на пробных площадях размером 1×1 метр, подсчитывали на них живые и мертвые личинки, а также коконы.

Гибель личинок пилильщика в среднем составила 81 процент, причем там, где обработку производили днем (с 16 до 20 часов) техническим ДДТ при порывистом ветре, процент колебался от 19,3 до 63. В кварталах, обработанных аэрозолью полихлорпиринена ночью (с 21 до 1 часа ночи), средний процент гибели личинок пилильщика колебался от 89,6 до 98. На участках, обработанных ночью при слабом северо-западном ветре, вокруг стволов деревьев на земле, в радиусе, достигавшем 25 сантиметров, мертвые личинки пилильщика лежали слоями до трех сантиметров. Наибольшая гибель личинок отмечена в полосе до 50 метров от места прохода генератора.

Эффективность аэрозольного способа борьбы с личинками обыкновенного соснового пилильщика с применением ядохимикатов полихлорпиринена и технического 73-процентного ДДТ, по нашему мнению, может быть 100-процентной, если обработку производить в начале отрождения личинок, а не в конце, когда личинки начинают уходить в подстилку. Проверять эффективность аэрозольной обработки личинок обыкновенного соснового пилильщика целесообразно на 2—3-й день,

В. С. МУЗЮКИН,
инженер-лесовод

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО КАРЕЛИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕПРЕРЫВНО ДЕЙСТВУЮЩИМ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

В лесах Карелии с преобладанием хвойных (92%) эксплуатационный запас древесины, имеющей промышленное значение, составляет 643 миллиона кубометров. При ежегодном пользовании в 17—18 миллионов кубометров создаются условия для преждевременного истощения лесосырьевых баз, существующих и строящихся в республике, рассчитанных на длительное существование, целлюлозно-бумажных и деревообрабатывающих предприятий, с расходом на них больших государственных средств. Это вызывает законную тревогу общественности за бесперебойную и эффективную работу ведущей лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности Карельской АССР.

Основными условиями наведения необходимого порядка в использовании лесных ресурсов республики следует считать: правильное ведение эксплуатации лесфонда, без оставления практиковавшихся недорубов и переотводов лесосек; полное прекращение условно сплошных рубок; максимальное развертывание работ по лесовозобновлению, рубкам ухода и промежуточным рубкам; широкое использование отходов лесной и деревообрабатывающей промышленности в качестве сырья для целлюлозно-бумажной промышленности, при сокращении за этот счет сплошных рубок главного пользования, значительно гревышающих расчетную лесосеку (на 25—30%).

Важнейшим условием превращения лесной промышленности Карелии в постоянно действующий лесопромышленный комплекс является рубка леса на уровне расчетной лесосеки, что требует разумного использования всех древесных ресурсов, в том числе отходов лесной и деревообрабатываю-

щей промышленности. Между тем, статьи ученых Сибири, опубликованные за 1961 год в газетах «Правда», «Лесная промышленность» и др., с полной очевидностью говорят о том, что с промышленным использованием отходов, получающихся при заготовке леса и деревообработке, в большинстве основных лесных районов страны дело обстоит весьма неудовлетворительно.

Широкий производственный опыт и практика показывают, что в Карелии каждый использованный плотный кубометр отходов лесопильной и деревообрабатывающей промышленности в качестве сырья дает свыше 4 рублей экономии (по статье расходов на сырье). В связи с тем, что в условиях Карелии накопился более широкий опыт по использованию лесных отходов в качестве сырья, автором настоящей статьи в 1961 году (журн. «Лесная промышленность» № 12 за 1961 г.) были приведены основанные на опыте Карельского совнархоза технико-экономические данные о ценообразовании на отходы, идущие на производство древесно-волоконистых плит и целлюлозы. Широкий круг работников лесной промышленности и лесного хозяйства особенно интересуется ценообразованием на продукцию, получаемую при проведении мер ухода за лесом, а также на продукцию широкого профиля от первичной переработки древесины. Удовлетворяя этот законный интерес, ниже мы приводим данные о ценообразовании на эту продукцию.

Как известно, для определения прекуррантной цены необходимо установить отдельные элементы ценообразования. Оптовая цена предприятия складывается из всех затрат предприятия на изготовление

изделий, включая транспортировку, а также плановую, нормальную прибыль предприятия. Следовательно, оптовая цена предприятия полностью компенсирует все его расходы и дает нормальную законом установленную прибыль, причем налог с оборота исчисляется в процентах в зависимости от ценности изделий. Так, например, на колья виноградные, помидорные (всех сортов) налог с оборота в условиях Карелии исчислен в размере 17 процентов, а на продукцию первичной переработки — 19 процентов. На продукцию, реализуемую для собственных нужд промышленности и учреждений, налог с оборота не исчисляется (лопаты, метла, топорича и пр.). Сумма оптовой цены предприятия и налога с оборота дает оптовую цену промышленности на соответствующие изделия. По каждому изделию ширпотреба, кроме того, исчисляются торговые скидки и накладки, которые в условиях Карелии на продукцию, изготовляемую при рубках ухода за лесом, исчислены в размере 18 процентов, а на продукцию первичной переработки — 13,5 про-

цента оптовой цены промышленности на соответствующее изделие. С учетом этих замечаний приводим данные по ценообразованию (франко-вагон, баржа) на продукцию ширпотреба, вырабатываемую лесозаготовительными предприятиями Карельского совнархоза (табл.).

Реализация товаров ширпотреба даже в условиях Карелии (этого северного района страны) идет на достаточном уровне. Так, за 1961 год по неполным данным Карельского отделения Главснаблеса отгружено кольев и жердей 5585, штакетника и прочей продукции — 7671 кубометр и штукатурной драни — около 1,0 миллиона штук, то есть по кругу предприятий, реализующих свою продукцию через Главлесобит, — ориентировочно 14 000 кубометров.

Приведенные данные показывают, что для использования древесины, получаемой от рубок промежуточного пользования, в Карелии создались необходимые благоприятные условия, а порядок ценообразования свидетельствует, что обеспечена безубыточная реализация товаров широкого

Таблица

Данные по ценообразованию на некоторые виды продукции ширпотреба, вырабатываемой предприятиями Карельского совнархоза

Наименование продукции	Единица измерения	Оптовая цена (руб.)	Налог с оборота (%)	Оптовая цена пром. (руб.)	Торговые скидки — накладка (%)	Розничная цена (руб.)
Колья хвойные и лиственные — I сорта	шт.	0,16	17	0,19	18	0,23
Колья хвойные и лиственные — II сорта	»	0,12	17	0,14	18	0,17
Колья хвойные и лиственные — III сорта	»	0,08	17	0,10	18	0,12
Колья виноградные хвойные и лиственные I сорта	»	0,14	17	0,17	18	0,21
Колья помидорные I сорта	»	0,13	17	0,16	18	0,20
Черенки для лопат I сорта	»	0,18	—	0,18	18	0,22
Черенки для тяпок I сорта	»	0,14	17	0,17	18	0,21
Березовые кражи для ступиц	м ³	18,70	—	18,70	18	22—81
Горбыль деловой нешпальный	»	12,80	19	15,80	13,5	18—27
Детали ящиков, группа IX, одностор. ГОСТ 4869—50	»	18,00	19	59,26	13,5	68—51
Штакетник пильный длиной 1000, шириной 40—50, толщиной 16—30 мм	шт. 1000	28,03	19	34,60	13,5	40,00
Топорича лесоруб.	шт.	0,26	—	0,26	0,04	0,30
Черенки березовые для лопат ГОСТ 4370—48 размером 950×19×40	шт.	0,39	—	0,39	13,6	0,45
Лопаты осинового	»	0,82	—	0,82	13,6	0,95
Веники березовые	100 шт.	8,65	—	8,65	13,6	10,00
Метлы	100 шт.	11,24	—	11,24	13,6	13,00
Столбики для заборов	м ³	10,00	17	12,05	18,0	14,70

потребления и товарной продукции, получаемой от рубок ухода за лесом. Вместе с тем эти данные указывают на исключительно низкий уровень использования продукции промежуточного пользования в лесах республики и на огромные резервы в этом направлении без увеличения рубок главного пользования.

За последние два года предприятия Карельского совнархоза проделали большую работу по промышленному использованию отходов лесной и деревообрабатывающей промышленности, по всемерному расширению сырьевой базы целлюлозно-бумажной промышленности за счет использования этих отходов. В 1960 году выработано 360 тысяч кубометров технологической щепы, которая использована на производство целлюлозы, древесно-волоконистых плит и гидролизного спирта. В конце семилетки для этих целей будет использовано 750 тысяч кубометров отходов. Весьма отрядным для общественности является тот факт, что крупнейшему в республике Сегежскому целлюлозно-бумажному комбинату с 1 января 1961 года для его производства поставляются только отходы, а поставка балансов прекращена.

По данным Гипролестранса, в Карелии ежегодно образуется до трех миллионов кубометров отходов, значительная часть которых в ближайшем будущем будет использована в качестве сырья для основной продукции. Так, даже в 1961 году кусковых отходов лесопиления и деревообработки уже не хватало. По данным Карельского отделения Главлесосбыта, баланс кусковых отходов по лесопильно-деревообрабатывающим предприятиям совнархоза характеризовался такими показателями: потребность кусковых отходов (по плану 1961 года) составляла 675 тысяч кубометров, из них на топливо — 132, на производство гидролизного спирта — 50, древесно-волоконистых плит — 90 и на производство целлюлозы — 303 тысячи кубометров. Нереальной пока оказалась реализация кусковых отходов 100 тысяч кубометров из-за транспортных условий (Пудожский лесозавод на Беломорско-Балтийском канале, Керетский лесозавод). За вычетом нереальных к получению недоставало 153 тысячи кубометров, что в основном компенсировано использованием на технологическую щепу пятых сортов пиломатериалов и вынужденным расходом баланса (до 50 тыс. куб. м). Использование наличных отходов на лесозаводах и в леспромхозах, расположенных в

районе Беломорско-Балтийского канала, для поставки на целлюлозно-бумажные предприятия должно быть осуществлено специальным устройством на судах погрузочных и разгрузочных установок. В 1961—1963 годах по Управлению лесной промышленности Карельского совнархоза на прирельсовых складах запланировано установить 9 рублино-сортировочных установок для изготовления щепы из лесосечных отходов, что даст возможность довести ежегодное их промышленное использование до 300—350 тысяч кубометров, а всего в ближайшие 2—3 года — свыше миллиона кубометров. Таким образом, заманчивое и реальное прекращение поставки качественного сырья (по примеру Сегежского ЦБК) позволит сократить объем рубки сплошных лесосек главного пользования.

В условиях Карелии заготовка пней увеличивает выход лесной продукции с 1 гектара лесосеки на 18—25 процентов. В ближайшие же годы в республике намечено построить крупнейший в стране канифольно-экстракционный завод с годовой мощностью по переработке в 300 тысяч кубометров. Однако возможности разностороннего хозяйствования в лесах Карелии этим не исчерпываются. По данным генерального плана лесного хозяйства на 1960—1970 годы (авторы — И. Ф. Козлов, В. В. Кабанов и В. А. Сеницкий), в лесах республики ежегодный отпад древесины составляет 12—13 миллионов кубометров, причем в сосновых и еловых насаждениях (IV и выше классы возраста) сухостой составляет часто 10 и более процентов общего запаса. В настоящее время весь этот сухостой, хотя и вполне пригодный на сырье для целлюлозно-бумажной промышленности, бесхозяйственно погибает. Если же в ближайшие годы организовать, что вполне реально, хотя бы уборку 10 процентов отмирающего леса в порядке санрубок, то есть выборочно заготовлять 1,2—1,3 миллиона кубометров древесины с применением на этих работах конного транспорта, а также высоко маневренных, малогабаритных тракторов ХТЗ, то важнейшая задача — без какого-либо заметного снижения комплексной производительности довести объем сплошных рубок до объемов расчетной лесосеки — будет решена. А это и является главным условием постоянно действующего лесопромышленного комплекса.

В статье А. И. Квицинского «Работа в организованной лесосеке», помещенной в журнале «Лесное хозяйство» № 10 за

1961 год, изложена сущность широко внедряемой в Карелии практики лесозаготовок с сохранением хвойного подроста, а в статье Г. А. Гавриленко «Много друзей у Геннадия Денисова» (газета «Лесная промышленность» от 23 ноября 1961 года) справедливо указано, что в условиях Карелии до 50 процентов вырубаемых лесосек может быть восстановлено рубками по методу организованной лесосеки, то есть с подчинением рубки сохранению подроста. В свете этого нового прогрессивного метода по-иному решается вопрос возобновления вырубаемых лесосек главного пользования с доведением их ежегодного объема до расчетной лесосеки (100—110 тыс. га).

Согласно данным генерального плана площадь лесосек, возобновляемых естественным путем, по Карелии определяется в 38 процентов от вырубки. В 1961 году искусственным путем обеспечено 45,1 тысячи гектаров, или 40 процентов текущей рубки. Возобновление же на остальных вырубаемых площадях может быть обеспечено за счет рубки методом организованной лесосеки (по образцу и примеру Кяппельсельгского лесопункта Кондопожского

леспромхоза и Олонецкого леспромхоза). Достаточно сказать, что уже в первый год внедрения (в 1961 г.) сохранено подроста на площади 12,4 тысячи гектаров.

Переход на непрерывно действующий лесопромышленный комплекс, по нашему мнению, может быть осуществлен в 2—3 года с составлением схемы освоения лесов, учитывающей доведение размеров сплошных лесосек до расчетной лесосеки. При составлении этой схемы должна быть обязательно разработана схема дорожно-транспортного освоения лесных массивов республики с проектированием сети автомобильных щебеночных дорог круглогодичного действия, удовлетворяющих требованиям административного, лесоводственного и противопожарного обслуживания лесных массивов республики.

В условиях Карелии районные организации активно участвуют в становлении лесной промышленности, поэтому планирование перехода на постоянно действующий комплекс, по нашему мнению, следует выполнить в районном разрезе, под непосредственным руководством Института леса Карельского филиала Академии наук СССР.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ СЕМЯНОЗАГотовок

П. А. СУРОВЦЕВ,

ст. инженер Проектно-исследовательского бюро
Главлесхоза РСФСР

С каждым годом в нашей стране все больше требуется семян древесных и кустарниковых пород для восстановления лесов на вырубках, для выращивания лесных полос на колхозных и совхозных полях, на оврагах, вдоль дорог, а также для разведения садов и лесопарков вокруг городов и поселков. Нет надобности доказывать, что надлежащая постановка семенного дела в значительной мере способствовала бы увеличению заготовок семян и улучшению их качества.

В настоящее время, как известно, к интенсивному лесоразведению, кроме лесхозов, привлечены леспромхозы и другие ор-

ганизации, которые до этого занимались только лесозаготовками. На долю таких предприятий теперь возложены также лесовосстановительные работы, в том числе и заготовка семян (в основном — хвойных пород). При этом сбор шишек здесь производят, главным образом, во время рубки леса, то есть с уже поваленных спелых деревьев, тогда как лесхозы в больших количествах заготавливают, кроме хвойных, и семена лиственных пород, собирая их преимущественно с растущих разновозрастных деревьев и кустарников. Однако организация и способы семянозаготовок как в лесхозах, так и в леспромхозах, все еще весь-

ма примитивны, что в значительной мере объясняется несовершенством планирования и организации этого дела. Создалось такое положение, при котором вот уже многие годы нет улучшения качества семян по их всхожести, что ложится излишне большими расходами на создание лесных культур, не говоря уже о том, что во многих хозяйствах еще отсутствует надлежащий порядок отбора лесных насаждений и деревьев, пригодных по их состоянию и наследственным признакам для сбора семенного сырья. Об этом немало писалось в последнее время на страницах журналов и книг (Т. П. Некрасова, М. М. Вересин, А. М. Собинов и др.).

Рассматривая данные годовых отчетов Центральной контрольной станции лесных семян за истекшее десятилетие, не только нельзя увидеть какого-либо улучшения качества семян, но, наоборот, за последние годы оно заметно ухудшено, подтверждением чему служит и государственный общесоюзный стандарт на посевные качества семян древесных и кустарниковых пород, который начиная с 1942 года уже трижды пересматривался и переиздавался без за-

метного повышения требований к посевным качествам семян, особенно главных пород. Такое положение с качеством семян в значительной мере объясняется как раз тем, что заготовка их планируется по всем лесхозам не взирая даже на то, что удельный вес многих заготовителей весьма ничтожен. Запланированное лесхозу количество заготавливаемых семян обычно распределяется по лесничествам, которые, в свою очередь, размещают это задание по участкам и обходам. Последние для сбора семенного сырья организуют, в основном, сезонных рабочих (из местного населения), применяющих для переработки семян обычно кустарные способы сушки и обработки, что нередко приводит к получению семян низкого качества и даже нестандартных.

Для наглядного представления о результатах существующего планового распределения заготовок семян по лесхозам мы взяли в качестве примера план и его фактическое выполнение по Московскому управлению лесного хозяйства и охраны леса за 1961 год, распределив количественное задание и степень его выполнения на 5 категорий (табл. 1).

Таблица 1

Распределение плана и выполнения семенозаготовок по категориям лесхозов Московского управления лесного хозяйства и охраны леса в 1961 году

Наименование пород	Количество лесхозов, участвующих в заготовке семян	Общий вес семян (кг)	Распределение заготовок семян по категориям лесхозов									
			до 25 кг		от 25 до 50 кг		от 50 до 100 кг		от 100 до 200 кг		от 200 кг и выше	
			количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз
По всем породам (кроме дуба)												
план	32	9582	—	—	—	—	1	75	6	162	25	341
выполнение . . .	32	8054	1	15	1	45	—	—	8	155	22	307
По хвойным												
план	32	5853	1	13	—	—	4	59	10	132	17	252
выполнение . . .	32	4385	3	8	6	39	3	86	13	140	7	291
в том числе:												
по сосне												
план	26	2831	6	13	3	32	7	53	4	117	6	303
выполнение . . .	30	2615	8	10	9	36	5	75	4	145	4	314
Листоенные (без дуба)												
план	23	2908	4	15	1	30	8	75	6	143	4	340
выполнение . . .	25	2960	3	18	6	39	6	80	6	164	4	302
Кустарниковые												
план	18	820	5	13	7	31	4	67	2	135	—	—
выполнение . . .	18	715	7	9	6	32	3	72	2	122	—	—

В первую категорию включены лесхозы, которым планировались заготовки семян по всем породам, кроме дуба, в количестве до 25 килограммов на лесхоз, во вторую — от 25 до 50, в третью — от 50 до 100, в четвертую — от 100 до 200 килограммов и в пятую категорию это наиболее интенсивные хозяйства, заготавливающие более 200 килограммов семян в год. Для желудей была принята повышенная градация весовых категорий семянозаготовок (табл. 2). К первой категории отнесены лесхозы, которым планировалась заготовка желудей менее 100 килограммов на лесхоз, ко второй — от 100 до 500, к третьей — от 500 до 1000, к четвертой — от 1000 до 2000 и к пятой — более 2000 кг. Прежде чем сказать о результатах такого распределения, необходимо отметить, что в 1961 году Московское управление недовыполнило план семянозаготовок в основном по хвойным породам. Это, видимо, объясняется несколько более завышенным плановым заданием по хвойным, тогда как урожай шишек в 1961 году был средним. Зато задание по сбору желудей было значительно перевыполнено.

Из таблицы 1 видно, что значительная часть лесхозов заготавливает в среднем на лесхоз менее 50 килограммов семян как хвойных, так и лиственных пород. По сосне таких лесхозов насчитывается более половины. Нами подсчитано общее количество семян, какое приходится на лесхозы первой и второй категории. Например, по основной породе — сосне на 17 лесхозов приходится 404 килограмма, то есть 12 процентов общего плана, а в целом по хвойным на 9 лесхозов 258 килограммов, или 6 процентов; по лиственным на 5 лесхозов — 388 килограммов (13%) и лишь по кустарниковым на 13 лесхозов пришлось 38 процентов. Если бы это количество семян в виде дополнительного плана было воз-

ложено на лесхозы 3, 4 и 5 категорий, то им пришлось бы дополнительно заготовить семян: сосны около 30 килограммов на лесхоз, а в целом по хвойным — 11 килограммов, по лиственным — 24 и лишь по кустарниковым около 50 килограммов. Это, конечно, не значит, что если какой-то лесхоз хорошо выполняет план по заготовке хвойных семян, то должен одновременно выполнить большой план семянозаготовок и по другой группе пород, или, наоборот, располагая семенной сырьевой базой и по лиственным породам, обязан готовить в больших количествах и семена хвойных пород. В этом случае следует предусматривать специализацию или направленность каждого лесхоза на заготовку, в основном, семян тех пород, какие здесь являются преобладающими. Когда лесхозы-заготовители, отнесенные по Московской области к 3, 4 и 5 категориям, будут распределены по такому признаку, то окажется, что до одной трети их могут быть освобождены от семянозаготовок, а в последующем, по мере развития дела, могут сократиться и лесхозы третьей категории; останутся лишь те, которые целесообразно впоследствии реорганизовать в лесосеменные хозяйства.

На основе данных таблицы 2 можно сделать аналогичное заключение. Однако в отношении дуба желательнее иметь иное решение. При наличии хороших маточных насаждений дуба желуди следует заготавливать во многих лесхозах, поскольку для этого не требуется особой техники и специальных семеновохранилищ для хранения желудей в течение зимы. Однако же в хозяйствах, где сбор желудей будет производиться в больших количествах, для их сохранения в течение двух лет (на случай предстоящего неурожайного года) в отдельных лесхозах должны быть построены специальные желудехранилища.

Таблица 2

Распределение плана и выполнения сбора желудей по категориям лесхозов Московского управления лесного хозяйства и охраны леса в 1961 году

	Количество лесхозов, заготавливающих желуди	Общий вес желудей (кг)	До 100 кг		От 100 до 500 кг		От 500 до 1000 кг		От 1000 до 2000 кг		От 2000 кг и выше	
			количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз	количество лесхозов	среднее на лесхоз
План	17	11 683	2	48	6	157	3	625	5	1154	1	3000
Выполнение	27	39 946	2	18	8	245	6	730	3	1622	8	3588

Таким лесхозам надо уделить особое внимание по обеспечению их производственными строениями, машинами и прочим оборудованием, необходимым для производства крупных заготовок высококачественных семян. Тем самым было бы положено начало к упорядочению лесосеменного дела в лесном хозяйстве. Конечно, на первое время придется считаться с тем, что многие лесхозы, имеющие достаточные площади семенных сырьевых баз, будут еще слабо оснащены техникой для производства этих работ. Но зато им можно выделить капиталовложения на строительство новых помещений и на приобретение недостающего оборудования.

Предлагаемому сокращению заготовителей семян непременно должно предшествовать строительство одного или двух семеновохранилищ областного значения, куда будут поступать из лесхозов, леспромхозов и других организаций все излишки семян и откуда их по нарядам легко отправлять для снабжения других хозяйств. Проект и смета на строительство такого склада емкостью до 10 тонн семян уже имеются в объединении «Агролесопроект». Однако может и должен быть разработан проект семеновохранилища, в котором возможно поддерживать установленную для хранения семян температуру (в пределах от -5° до $+5^{\circ}$). Заведование таким складом должно быть поручено лесоводу-семеноводу с правом контроля и инструктажа по соблюдению правил заготовок и хранения семенного сырья и семян в лесхозах и леспромхозах области.

В настоящее время уже имеются более совершенные и производительные образцы сушилок и машин по переработке семян. Есть основание ожидать, что в текущем году в какой-то части (с помощью наших рационализаторов) будет разрешен и вопрос применения орудий и установок, облегчающих тяжелый ручной труд сборщиков семян с растущих деревьев. Задача заключается в скорейшей организации серийного их изготовления.

Мы считаем, что такой путь для упорядочения заготовок семян в лесхозах будет правильным и в последующем послужит началом постепенного превращения обычных лесхозов-заготовителей в культурные лесосеменные хозяйства, в которых уже теперь надо выявлять и осваивать насаждения, предназначенные для сбора семян и намечать меры ухода за маточными деревьями в целях повышения их плодono-

шения. Следует по этому вопросу издать краткую популярную инструкцию и ежегодно предусматривать ассигнования на проведение работ по отводу и уходу за семенными участками. Касаясь организации семенозаготовок в более северных районах теми предприятиями, основная деятельность которых — лесозаготовки, следует отметить, что эти предприятия, обычно расположенные в зоне совнархозов, также должны пользоваться соответствующими инструктивными указаниями, чтобы заготавливать семена лучшего качества с наличием необходимых паспортов о подлинном их происхождении. Кроме того, они должны выполнять мероприятия, направленные на максимально возможный сбор шишек во время рубки леса.

С этой целью леспромхозы обязаны заранее взять на учет ценные для сбора шишек насаждения, которые в ближайшее время поступят в рубку, своевременно договариваясь с лесозаготовителями, чтобы такие насаждения рубились в период сбора шишек (октябрь — март). В свою очередь необходимо замечать и такие лесные участки, деревья которых по своим наследственным признакам не могут считаться пригодными для сбора шишек. Доступ сборщиков шишек в эти участки должен быть закрыт.

Лесничие и лесная охрана согласно имеющемуся плану лесоустройства должны организовать в это время массовый сбор шишек в семенных насаждениях, поступающих в рубку. Сборщики шишек обязаны хорошо знать те участки, в которых они производят сбор, с тем чтобы лесничий мог точно составить паспорт на собранные шишки, а затем и на полученные из них семена. Такая организация заготовок семян позволит упорядочить их паспортизацию. Во избежание больших потерь шишек при трелевке леса хлыстами на нижний склад необходимо производить обрубку верхней части кроны дерева, где как раз и сосредоточено наибольшее количество лучших шишек. При недостатке сборщиков, тем более в снежную зиму, обрубленные вершины и сучья с шишками должны складываться в кучи, чтобы потом в благоприятное время (в начале весны) можно было собрать с них шишки.

Нельзя не коснуться еще одного крупного резерва, располагающего значительной площадью сырьевой базы для сбора лесных семян. Это — колхозные леса, из которых около 84 процентов общей площади, в

основном хвойных, находятся в пределах Российской Федерации. Рациональному использованию этих лесов не уделяется должного внимания со стороны лесных организаций, хотя сбор семян в них производится и, надо полагать, в больших количествах, поскольку основными поставщиками для лесхозов семенного сырья (шишек, крылаток и др.) являются сами же колхозники. Принято думать, что в колхозных лесах плохо ведется лесное хозяйство, поэтому иногда считают, что в них можно применять и недозволенные приемы при сборе семян с растущих деревьев. Автору пришлось однажды слышать ответ лесника помощнику лесничего, который сделал замечание леснику, что в его обходе при сборе шишек сборщики обрубают сучья у растущих деревьев. В свое оправдание лесник удивленно заявил, что, дескать, это имело место в колхозном лесу. Такое равнодушие к данной категории народного достояния надо изживать. Хозяйство в колхозных лесах надо развивать так же правильно и заботливо, как и в государственных лесах. Лесхозы и леспромхозы должны оказывать необходимую помощь колхозам по выделению и выращиванию семенных участков в колхозных лесах. В ряде случаев, надо полагать, эти леса путем интенсивного изреживания уже в значительной мере подготовлены к тому, что плодоношение в них лучше, а техника сбора семян с растущих деревьев, возможно, проще и легче, чем в лесах гослесфонда.

В заключение необходимо отметить еще два мероприятия, которые также могли бы способствовать развитию лесосеменного дела. Первое — это выделение семенных участков при устройстве государственных и колхозных лесов с составлением планов мероприятий, направленных на увеличение плодоношения маточных деревьев на этих участках. О роли «Леспроекта» в организации лесосеменных хозяйств в 1960 году уже писалось (Ф. И. Волков), однако достаточного внимания этому вопросу не уделяется.

Второе важное мероприятие, которое способствовало бы как увеличению темпов заготовки семян, так и улучшению их качественных показателей, а также общему развитию лесосеменного дела, это — перевод его (да и выращивания посадочного материала) в лесхозах полностью или частично на хозяйственный расчет, что позволило бы избежать тех осложнений и

трудностей, какие испытывает лесохозяйственное производство при попытках поставить лесосеменное дело на должную высоту.

Не следует однако думать, что по причине еще недостаточного внимания со стороны руководящих и научных учреждений развитию лесосеменного дела в РСФСР вообще отсутствуют и хозяйства, стремящиеся в какой-то мере упорядочить лесосеменное дело и рационализировать технологические процессы семенозаготовок на местах, хотя отдельные передовики-энтузиасты лесокультурного дела уже накопили достаточный опыт в этом направлении. Так, лесничий Бронницкого лесничества, Виноградовского лесхоза, Московской области, П. И. Дементьев уже ряд лет занимается выращиванием лесосеменных участков и проводит меры ухода за маточными деревьями. Показательно то, что в этом лесничестве, помимо местных, выращиваются и другие древесные породы (лиственница сибирская, пихта дугласова, ель голубая и др.). В 1959 году на семенных участках этого лесничества было заготовлено семян лиственницы 10 килограммов, а в 1961 году уже 46. Это внушает веру, что в недалеком будущем лесхозы области будут получать семена лиственницы сибирской для посевов уже не из Красноярского края, а местные, то есть московского происхождения.

Льговский лесхоз Курской области организовал у себя цех по извлечению семян из плодов с последующей переработкой последних для пищевых целей. Возможно этот цех еще недостаточно совершенен, но положительно то, что он впервые создан в лесхозе средней полосы для заготовки семян плодово-ягодных культур.

Можно было бы указать и на другие лесхозы, а также и леспромхозы, где проявляется стремление к улучшению лесосеменного дела. Правда, большинство из них занимаются больше рационализацией технологии заготовок семян, не уделяя внимания вопросам правильной постановки семенного дела в целом. Во всяком случае на местах заметно проявление инициативы, направленной на улучшение лесосеменного дела, а это уже залог успеха к достижению намеченных целей. Разумное же планирование и правильная организация заготовок семян несомненно будут содействовать более рентабельной постановке семенного дела в лесхозах и леспромхозах.

И. А. МИРОНОВ, А. А. ПОНОМАРЕВА
(ВНИИЛМ)

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ НА ГОРНЫХ СКЛОНАХ

Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства на протяжении ряда лет занимался вопросом создания комплекса машин для механизации работ по лесоразведению на горных склонах крутизной до 40 градусов. По результатам научных исследований конструкторским бюро лесхозмашин института были разработаны конструкции террасера Т-4, рыхлителя террас РТ-2 и культиватора-рыхлителя.

Рабочий орган террасера — отвал представляет жесткую сварную конструкцию и навешивается на универсальную раму впереди трактора С-80 (С-100) при помощи шарового гнезда и толкателя. Верхние и нижние кромки отвала оснащены сменными ножами, наплавленными твердым сплавом. Закрытый тип шарового гнезда, с помощью которого отвал навешивается на шаровую головку универсальной рамы, дает возможность производить работу передним и задним ходом трактора. В зависимости от условий работы на горных склонах отвал может быть установлен в правоотваливающее или левоотваливающее положения. С помощью сектора заглупления можно изменять вертикальный угол зарезания отвала от 0 до 10 градусов, что позволяет создавать обратный уклон полотна террасы с целью накопления влаги на террасе и предохранения ее от размыва.

Рыхлящие зубья предназначены для рыхления почвы на глубину 220 миллиметров с целью облегчения смещения грунта отвалом. Используясь в основном на тяжелых почвах и почвах с наличием скальных пород, они автоматически включаются в работу при движении трактора задним ходом и не работают при движении трактора вперед.

Опорная пята служит для предотвращения самозаглупления рабочей части отвала на легких почвах. При террасировании горных склонов с почвами IV и V категории опорная пята выключается.

Конструкция террасера была неоднократно испытана и обеспечивает выполнение следующих агротехнических требований: борьба со смывом почвы и прекращение явлений эрозии; максимальное использование площади склона и создание наиболее благоприятного водного режима для культурных растений; размещение максимально возможного количества деревьев на единицу площади; удешевление стоимости подделки террас; создание условий для применения механизмов при последующих лесокультурных работах (посадка, посев, уход за культурами).

Технология устройства скамьевидных террас террасером Т-4 проста. Одной из важных ее частей

является проектирование и разметка трасс. Качество этой работы определяет их лесоводственную и экономическую эффективность. Разметка трасс производится при помощи мерительного инструмента (нивелира, эклиметра, рулетки и др.). На намеченной трассе (по горизонтали) устанавливаются колышки, которые при устройстве террас служат направляющими точками движения трактора с террасером.

Расстояние между проектируемыми террасами зависит от крутизны склона: чем круче склон, тем расстояние между ними должно быть больше. Чрезмерное сближение террас может послужить причиной для появления процессов эрозии. Для условий Крыма (по данным УкрНИИЛХА) наиболее рациональным расстоянием между террасами должно быть 4—8 метров. Для условий Северного Кавказа (по данным СочиЛос за 1960 год) расстояние между террасами в зависимости от крутизны склона должно составлять: при 20 градусах — 6,75 метра, при 25 — 8,1, при 30 — 9,6, при 35 — 23,4 и при 40 градусах — 46,6 метра. При разметке трасс следует обязательно учитывать тракторопригодный подход склона (с уклоном не более 20 градусов), откуда и начинается нарезка террас.

Установив вертикальный угол зарезания на 10 градусов, серией возвратно-поступательных движений надо срезать грунт с нагорной стороны склона и образовать горизонтальную площадку длиной 7—8 метров для установки на ней трактора. После этого такой же серией возвратно-поступательных движений нарезается полотно террасы необходимой ширины и с вертикальным углом зарезания 0 градусов. Выравнивание полотна террасы производится с углом зарезания 10 градусов. Наименьшая возможная ширина полотна террасы, обеспечивающая безопасность работы на склонах при 20 градусах — 2,5 метра, 25 градусах — 3 метра, 30 градусах — 3,5 метра, свыше 30 градусов — 4 метра. Скамьевидный профиль террасы такой ширины с обратным углом обеспечивает задержание поверхностного стока (при условии горизонтальности полотна террасы), накопление и сохранение влаги по всему профилю. Если на целине (в площадках 2×2 метра) в течение вегетационного периода влажность почвы, по данным СочиЛос за 1960 год, опускалась ниже мертвого запаса, то на террасах всегда имелась усвояемая влага.

Кроме устройства террас под лесокультуры, террасер Т-4 может быть использован на строительстве

дорог в горных условиях, как это имело место в Геленджикском лесхозе Краснодарского края.

В комплексе машин для обработки почвы на горных склонах вторым сменным орудием после террасера является **рыхлитель РТ-2**, предназначенный для рыхления на глубину до 40 сантиметров полотна террасы, а также для полосного рыхления на склонах до 20 градусов (без предварительной обработки почвы) с целью задержания влаги и улучшения структуры почвы. Основными узлами этого рыхлителя служат: рама, рыхлящие зубья и толкатели. Рама — цельносварная. Конструктивная ее форма позволяет при рыхлении отводить крупные камни в стороны от центра полотна террасы. Комплект рабочих органов состоит из пяти зубьев, шарнирно укрепленных на раме рыхлителя с таким расчетом, что при движении трактора вперед включаются автоматически только три средних зуба, а при движении его назад — два крайних зуба. Это необходимо для предотвращения перегрузки трактора. Конструкция рыхлителя позволяет выключать из работы зубья и работать с меньшим их количеством; при транспортировке на дальние расстояния все зубья выключаются.

Первый проход по террасе производится передним ходом трактора, при этом происходит рыхление полотна террасы только центральными тремя зубьями. При движении трактора задним ходом по тому же следу автоматически включаются два крайних зуба, а три центральных автоматически выключаются. Переезд агрегата на соседнюю террасу производится с поднятой универсальной рамой. По технологии полосное рыхление пологих склонов (без предварительного террасирования) аналогично рыхлению полотна террас.

В 1955—1960 годах были проведены широкие испытания опытных образцов террасера и рыхлителя террас в различных местах: в Кисловодском мехлесхозе Ставропольского края, Геленджикском и Новороссийском лесхозах Краснодарского края, а также в Грузии, Молдавии и на Украине. В 1961 году проведены повторные государственные испытания. На основании результатов испытаний Северо-Кавказская МИС считает целесообразным изготовить серию этих машин для использования в лесхозах, ведущих работы по облесению горных склонов и на участках строительства дорог в горных условиях.

В завершение создания полного комплекса машин для механизации работ по облесению горных склонов СКБ ВНИИЛМ в 1960 году разработало конструкцию универсального культиватора-рыхлителя и лесопосадочной машины для террас.

Культиватор-рыхлитель представляет собой навесное орудие на трактор ДТ-54А или ДТ-57, предназначен для поверхностного рыхления почвы перед посадкой и для ухода за лесными культурами на тяжелых горных почвах и с массовым включением камней. Культиватор-рыхлитель снабжен набором рабочих органов в виде рыхлящих и подрезающих лап и дисковых батарей. Рыхлящие и подрезающие лапы взаимозаменяемы и крепятся к раме специальными хомутами, позволяющими устанавливать

Показатели	Террасер Т-4	Рыхлитель РТ-2
Конструктивная ширина захвата (м)	2,46	2,10
Тяга агрегатирования	трактор С-80	С-100
Рабочие скорости (км/час)	2,25—2,66	2,25—2,66
Количество обслуживающего персонала:		
тракторист-террасерист	1	1
помощник	1	
Габариты агрегата (мм) в рабочем положении:		
длина	6750	5830
ширина	3000	3000
высота	2720	2720
Производительность за час чистой работы (пог. м)	197	1578
Тип навески рамы	Универсальная к трактору С-80, С-100	
Управление рамой	Канатно-блочная система бульдозера Д-259	
Вес (кг)	1100	900

их для обработки различной ширины междурядий и защитной зоны. Одновременно обрабатывается два междурядья. Рама культиватора — жесткая, сварной конструкции. На раму могут устанавливаться либо лапы (рыхлящие долотообразные или подрезающие стреловидной формы), либо две секции дисковых батарей (по 3 или 4 диска в каждой секции). Дисковые батареи могут работать всвал и вразвал, устанавливаясь под углом атаки в 0, 12, 18 и 24 градуса. Для регулировки глубины обработки почвы культиватор имеет опорные колеса. С целью предохранения культиваторных лап от поломок при встрече с препятствиями лапы имеют предохранители. По результатам ведомственных испытаний, проведенных в 1960 году в Геленджикском лесхозе, ГСКБ Кировского механического завода в 1961 году производило доработку конструкции этого культиватора, после чего он будет представлен на государственные испытания.

Ведомственные испытания лесопосадочной машины сошникового типа показали, что для почв с массовым включением камней такая машина (сошникового типа) не может быть рекомендована, так как не отвечает агротехническим требованиям и не обеспечивает безопасность работы сажальщиков. Для этих условий нужна лесопосадочная машина с другими принципами устройства посадочного места и заделки семян.

Коллектив работников конструкторского бюро ВНИИЛМа взял социалистическое обязательство разработать конструкцию такой машины уже в текущем году.

Больше плодов и ягод

Состоявшееся в Чимкенте (Южный Казахстан) совещание садоводов, виноградарей и лесоводов

обратилось с призывом заложить сады и виноградники во всех колхозах, совхозах и лесхозах, вернуть соревнование за повышение культуры садоводства, виноградарства и выращивания леса, за увеличение урожаев плодов и ягод.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ АНЕМОМЕТРОВ

При изучении влияния лесных полос на микроклимат прилегающих полей много внимания уделяется измерениям скорости ветра. Проведение ветро-съемки представляет трудоемкую работу, а методы, которыми она осуществляется, далеко несовершенны и неточны.

Практически ветро-съемка осуществляется путем обхода наблюдателя, записывающего показания анемометров, расставленных по одной линии на определенных расстояниях от лесной полосы. Записав показания всех приборов, наблюдатель идет по линии и последовательно их включает, затем возвращается к исходной точке и через некоторое время в том же порядке снова обходит приборы, выключая их и повторно делая записи. Эта процедура в значительной степени усложняется при измерениях скорости ветра на разных высотах и установке анемометров в местах, расположенных выше человеческого роста. В таких случаях включение и выключение приборов осуществляется с помощью шнурков, которые зачастую обрываются и не включают прибор.

Трудно говорить о точности измерений, когда одним наблюдателем обслуживаются 15—20 приборов, рассредоточенных на участке длиной 500—1000 метров. Более того, из-за одновременности этих измерений представление о скорости воздушных потоков на отдельных участках трассы может быть сугубо ориентировочным, а нередко и ошибочным. Более точные результаты измерения обеспечиваются, когда у каждого анемометра ставится наблюдатель и включение всех приборов осуществляется одновременно по сигналу. Однако такой метод измерения скорости ветра на практике почти не применяется из-за необходимости иметь много наблюдателей. Крупным недостатком существующих мето-

дов ветро-съемки является также и сложность проведения синхронных наблюдений на разных участках, необходимых при сравнении эффективности разных лесных полос.

С учетом указанных обстоятельств авторам настоящей статьи представилась возможность создать устройство для дистанционного управления работой анемометров. Для этой цели был сконструирован специальный электромагнит постоянного тока, который монтировался на корпусе анемометра. После рассмотрения нескольких вариантов возможного исполнения магнитной цепи устройства была признана удовлетворяющей требованиям по технологичности изготовления и эффективности действий конструкция, схема которой показана на рис. 1, откуда видно, что проводок 2, укрепленный на якоре 1 электромагнита, сопряжен с рычагом включения и выключения анемометра. Конфигурация обеих половин ярма 4 такова, что обеспечивает как простоту изготовления отдельных элементов электромагнита, так и простоту его сборки. Форма магнитопровода отличается тем, что позволяет иметь только один нерабочий зазор у основания якоря, выполненный в виде части цилиндра с осью вращения 3. Такое расположение нерабочего зазора усиливает образование потока рассеяния, который в данной конструкции электромагнита, называемой клапанной, оказывает непосредственное влияние на

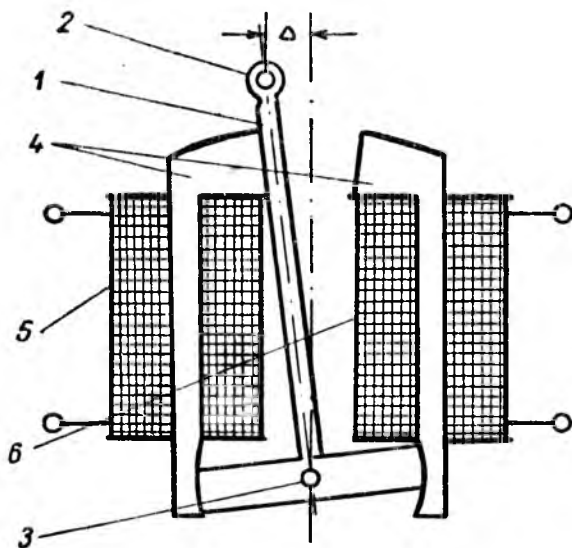


Рис. 1. Магнитная цепь электромагнита.

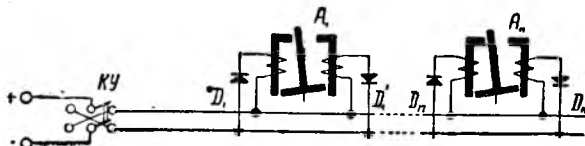


Рис. 2. Принципиальная схема системы телеуправления работой анемометров.

величину силы, действующей на якорь 1. Одна из катушек 5 предназначена для включения, а другая 6— для отключения анемометра.

Линия связи приборов с пультом управления, как показано на рис. 2, выполняется двухпроводной. Для включения и отключения анемометров используется система телеуправления с электрическим разделением, которое обеспечивается за счет полупроводниковых диодов D и D' , включенных последовательно с катушками электромагнитов A , и изменения полярности сигнала управления с помощью ключа $KУ$, расположенного на пульте управления 2.

Описанный электромагнит был разработан на факультете автоматики и измерительной техники Куйбышевского индустриального института имени В. В. Куйбышева по заданию Поволжской агролесомелиоративной станции. Конструктивное исполнение электромагнита и крепление его к анемометру типа

¹ А. В. Гордон, А. Г. Сливинская. Электромагниты постоянного тока. ГЭИ. 1960.

² В. С. Малов. Телемеханика. ГЭИ. 1960.

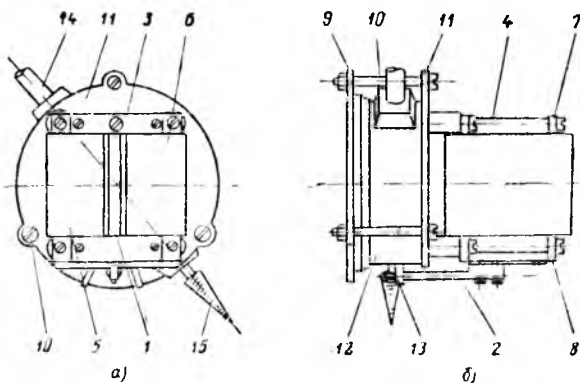


Рис. 3. Конструкция электромагнита и его крепление к анемометру (а, б):

1 — якорь; 2 — проводок; 3 — ось поворота якоря; 4 — ярмо; 5, 6 — катушки включения и отключения; 7, 8 — планки из немагнитного материала для крепления ярма; 9, 10, 11 — детали крепления электромагнита к анемометру; 12 — анемометр; 13 — рычаг включения и отключения; 14 — основание вертушки; 15 — шуруп.



Рис. 4. Общий вид устройства со снятым кожухом.

ФУССА видно на рис. 3, а общий вид устройства со снятым кожухом показан на рис. 4. Катушки электромагнита выполнены проводом ПЭЛ-0,18 и имеют число витков, равное $W=6200$. В схеме применяются полупроводниковые диоды типа Д7. В качестве материала для магнитопровода используется конструкционная отожженная сталь марки 10.

Лабораторные испытания описанной системы телеуправления работой анемометров подтвердили ее хорошую работоспособность с учетом возможного падения напряжения в линии связи. Разработанное устройство может быть использовано при ветро-съемках с применением линии длиной от пункта управления в каждую сторону до 500 метров, при количестве включенных в ветвь приборов до 10 штук. Питание анемометров осуществляется по проводам, сечением 2,5 квадратного миллиметра, от группы аккумуляторов с номинальным напряжением 60 вольт. При увеличении сечения проводов до 4 квадратных миллиметров протяженность каждой ветви линии может быть увеличена до 750 метров, а количество присоединяемых приборов — до 15 штук.

Описанный электромагнит с успехом применим для дистанционного управления и другими устройствами, усилие на включение и отключение которых не превышает 1 килограмма.

В заключение следует отметить, что существующие системы механических анемометров позволяют измерить только средние значения скорости ветра и при этом исключается возможность дистанционного управления их работой.

В настоящее время назрела необходимость в создании портативных и простых в обращении переносных регистрирующих электро-механических анемометров, управляемых на расстоянии и предназначенных для измерения мгновенных значений направления и скорости ветра.

А. А. СТЕПАНЯН,

доцент КИИ им. В. В. Куйбышева,
кандидат технических наук

Е. И. ХАЙНОВСКИЙ,

старший научный сотрудник
Поволжской АГЛОС

Молодые помощники лесоводов

Об интересном начинании в Карельской АССР рассказала республиканская газета «Комсомолец». Министерство просвещения республики и Институт леса Карельского филиала Академии наук СССР провели семинар учителей биологии, посвященный вопросам охраны и восстановления лесов. На семинаре дендрологи, лесокulturники, фитопатологи

рассказали учителям, какой вклад могут внести в это дело школьники.

При каждой школе намечено создать лесной питомник для посадок силами учащихся. Питомники окажут также помощь при изучении ботаники, географии, дарвинизма.

Аэрозольный генератор АПГ-1

И. М. ЗАГОРСКИЙ

кандидат технических наук

С. П. КУЧИН

ЛенНИИЛХ)

Существующие в производстве аэрозольные генераторы АГ-Л6 и модернизированные, выпускаемые серийно под маркой АГ-УД2, предназначены для сельского хозяйства, не в полной мере удовлетворяют запросы лесохозяйственного производства, так как имеют существенные недостатки (сравнительно большой вес, сложность конструкции, громоздкость). Работники лесного хозяйства требуют создания аэрозольных машин конструктивно простых, надежных в действии, легких и более компактных, которые можно было бы установить на малогабаритные транспортные средства и эксплуатировать под пологом леса.

Учитывая указанные требования и недостатки существующих генераторов, ЛенНИИЛХ в 1959 году разработал опытный образец аэрозольного генератора марки АПГ-1 с камерой сгорания реактивно пульсирующего типа. Этот образец конструктивно прост, легок, компактен, не имеет движущихся частей, работает без специального двигателя или привода и вместе с тем довольно надежен в эксплуатации. Он предназначен для проведения химической борьбы с вредными насекомыми в спелых и приспевающих древостоях, естественных молодняках, лесных культурах, полезащитных полосах, лесопарках, питомниках и плантациях, а также может быть применен и в сельском хозяйстве.

В работе генератор перевозится на любом малогабаритном транспорте, имеющем площадку для установки аппарата и размещения обслуживающего рабочего (конная повозка, самоходное тракторное шасси, тракторный прицеп с малогабаритным трактором, автомашины ГАЗ-69, УАЗ-450Д и др.).

Техническая характеристика генератора: вес в сухом виде — 75, в заправленном состоянии — 275 килограммов, рабочая ширина захвата аэрозольной волны — 50—100 метров; емкость резервуаров: для

бензина — 18, для рабочего раствора — 235 литров; расход рабочего раствора — 1,9—2,1 л/мин, расход бензина — 7,5—8,0 л/час, рабочая производительность генератора за смену — 30—40 гектаров.

Генератор имеет следующие основные части (рис. 1): рабочий орган 1, пусковое устройство 2, пусковой насос 3, бак бензинный 4, бак рабочего раствора 5, газопровод 6, питательную сеть 7, систему зажигания 8. Все узлы и детали смонтированы на баке рабочего раствора.

Принцип действия генератора — термомеханический, то есть превращение рабочего раствора в аэрозоль производится за счет скорости газа, выходящего из камеры сгорания при определенной температуре. Горячий поток газа дробит рабочий раствор на мелкие капли и одновременно нагревает его до температуры испарения. Испаренный раствор ядохимиката при выходе из насадки в атмосферу конденсируется, то есть превращается в мельчайшие капельки, называемые аэрозолем.

Применение аэрозольного генератора в лесных условиях производится обычными приемами. Перед выездом на работу следует проверить исправность всех узлов и деталей, затем заправить его бензином и рабочим раствором. Заправка производится с помощью поршневого или диафрагменного насоса через воронки с сетками. На месте работы производится пуск генератора, затем открывают кран питательной сети для подачи рабочего раствора в узкую часть насадки. Работа проводится вечером и ранним утром при тихой безветренной погоде, когда аэрозольная волна движется медленно по объекту обработки со скоростью ветра 0,5 метра в секунду. Обработка осуществляется на медленном ходу агрегата, желательно со скоростью 2—3 километра в час. Движение машины следует выдерживать по возможности перпендикулярно направлению потока воздуха (ветра). Гоны предпочтительно прокладывать челночным способом с подветренной стороны на заданную ширину захвата. Скорость движения агрегата в этом случае зависит от установленной нормы расхода рабочего раствора на 1 гектар, производительности аэрозоля и ширины захвата.

Работа с остановками производится в тех случаях, когда участки обработки попадают труднопроходимые, то есть когда агрегат вынужден двигаться по тропинкам и лесным дорогам при увеличенной ширине захвата. Рабочий, закрепленный для обслуживания генератора, должен находиться у аппарата и внимательно следить, обеспечивая бесперебойную его работу. В случае появления пламени в насадке рабочего органа необходимо перекрыть кран подачи рабочего раствора. Если необходимо экстренно остановить работу генератора, то рабочий должен быстро закрыть кран подачи топлива и воздушные вибрационные клапаны.

Способ установки генератора на транспортное средство зависит от вида средств передвижения. На самоходном шасси (рис. 2) генератор удобно устанавливать рабочим органом под углом к направлению движения. При установке генератора на автомашину или тракторный прицеп выходное сопло направляется в сторону, противоположную направлению движения. Наблюдение за работой генератора производится с такой точки площадки, чтобы аэрозольная волна не попадала на обслуживающего рабочего.

Опытный образец аэрозольного генератора АПГ-1 в 1960 году прошел испытания при борьбе с сосновым пилильщиком в лесах Рошинского и Лесогорского лесхозов Ленинградской области; против сосновой пяденицы в борах Барнаульского лесхоза

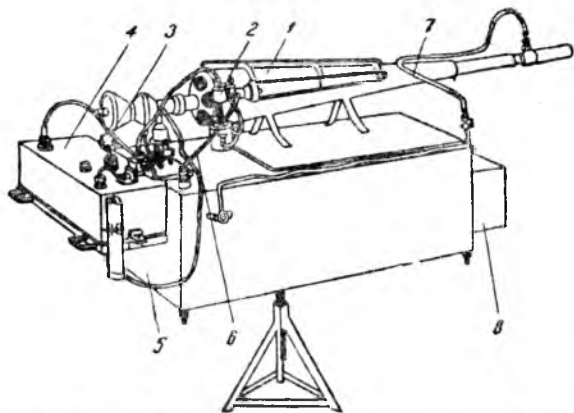


Рис. 1. Общий вид аэрозольного генератора АПГ-1



Рис. 2. Аэрозольный генератор АПГ-1 в работе.

Алтайского края. В профилактических целях обрабатывались парки города Ленинграда и пригородов, всего на площади 420 гектаров. На испытаниях проводился хронометраж, в результате чего были получены вполне удовлетворительные эксплуатационные показатели: показатель технологического обслуживания — 0,89; показатель технического обслуживания — 0,85; коэффициент эксплуатационной надежности — 0,97; коэффициент надежности технологического процесса — 0,99.

Эффективность аэрозольного генератора заключается не только в том, что при обработке объектов, зараженных вредными насекомыми, достигается почти полная гибель этих вредителей при малых нормах расхода рабочего раствора, но и в том, что достигается сравнительно высокая производительность труда. С помощью генератора АПГ-1 в один час обрабатывается около 8 гектаров леса. Учитывая время заправки, поездок к месту работы и обратно, обследований маршрутов движения и т. д., практически выработка в течение рабочей смены составляет 30—40 гектаров. Этот показатель не может быть поставлен в сравнение ни с одним из существующих опрыскивателей и в 8—10 раз выше производительности ручных аэрозольных генераторов.

Использование в хозяйстве аэрозольного генератора позволяет предупредить распространение вредных насекомых и болезней и провести активную борьбу с ними на значительных площадях.

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕХАНИЗАЦИИ ТРЕЛЕВОЧНЫХ И ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ НА РУБКАХ УХОДА

(ОБЗОР СТАТЕЙ)

Материальное и моральное стимулирование массового изобретательства и рационализаторского движения, как указано в Программе КПСС, имеет первостепенное значение.

Многие изобретатели и рационализаторы лесохозяйственного производства, проявляя творческую инициативу, активно содействуют внедрению новой техники и прогрессивной технологии с максимальным использованием всех резервов. На данном этапе технического прогресса в лесном хозяйстве крайне важно обеспечить повышение уровня комплексной механизации рубок ухода, особенно трелевочных и погрузочных работ, которые во многих лесхозах и леспромхозах еще нередко выполняются вручную.

Редакция журнала «Лесное хозяйство» считает необходимым познакомить своих читателей с некоторыми рационализаторскими предложениями в целях внедрения их в производство с учетом местных условий.

* *

*

По сообщению **Н. В. Храмова**, для механизированной трелевки хвороста, получаемого от проведения прочисток в молодняках хвойных культур, рационализатор **Л. И. Марышев** (Сомовский лесхоз Воронежской области) предложил простой способ, согласно которому эта операция выполняется с помощью колесного трактора и троса (длиной 50—

100 метров и диаметром 6—9 миллиметров). На трос, растянутый во всю его длину вдоль междурядья, надевают кольца с короткими чокерами для захвата срубленных стволиков (с двух смежных рядов по всей длине троса). Затем трактор подтягивает трос, который на своем пути собирает все срубленные деревца в пачку и вытаскивает ее на просеку. Для изменения направления троса под углом 90 градусов устанавливают плиту (размером 65×65 сантиметров) с вертикально закрепленной стойкой, на которой монтируется блок-катушка. Для большей устойчивости плита имеет упоры (лопатки), вбиваемые в землю и рассчитанные на фактическую нагрузку, создаваемую при изменении направления движения троса. Применение предложения тов. Марышева избавляет рабочего от тяжелого ручного труда по выноске срубленных деревьев, причем производительность труда повышается до 200 процентов.

Специалисты Орловского управления лесного хозяйства и охраны леса гг. **Паринов В. Г.** и **Марьясин Л. Ф.** изготовили для погрузочно-разгрузочных работ навесную качающуюся стрелу к трактору ДТ-54А, непосредственно занятому на вывозке. Стрела с помощью гидросистемы трактора может производить подъем и опускание различных грузов. В качестве захватного приспособления стрелы служит трос. Изменение вылета стрелы регулируется за счет изменения ее положения по высоте. Средняя грузо-

подъемность стрелы — 0,66 кубометра, производительность за 7 часов работы — около 70 кубометров древесины, при этом средняя выработка одного рабочего составляет 23 кубометра, а стоимость погрузки одного кубометра древесины почти в два раза дешевле, чем вручную.

Рационализатор **А. И. Ховрин** (Барышский леспромхоз Ульяновской области) на базе автомашины ЗИС-150 изготовил опытный образец самопогрузчика (рис. 1), который состоит из следующих основных узлов: раздаточной коробки, установленной между коробкой передач и задним местом, редуктора РМ-350, цепной передачи, барабана, поворотной трубы, верхнего кронштейна блока, стрелы, грузового троса и чокерной развилки.

Работа самопогрузчика конструкции т. Ховрина заключается в следующем: кран высотой 2560 миллиметров от шасси устанавливают на брусках площадки автомашины ЗИС-150 (сзади кабины, на расстоянии 75 сантиметров), а на месте погрузки лесоматериалов — на два выдвижных аутригера, с помощью которых можно придать крану наклон до 2 градусов — для самостоятельного поворота стрелы с грузом. В транспортном положении стрела своим концом опирается в площадку и затягивается грузовым тросом через лебедку. Для подъема стрелы в рабочее положение необходимо отпустить грузовой трос, которым при помощи лебедки поднимают стрелу на 60 градусов, а вспомогательным тросом — зацепить за крюк кронштейна, после чего грузовой трос отпускают и прицепляют кольцо чокерной развилки. Тяговое усилие подъема бревен передается от двигателя автомашины ЗИС-150 через заднюю скорость коробки перемены передач, через промежуточный кордон — на раздаточную коробку. При работе крана задний мост выключен. С раздаточной коробки тяговое усилие цепной передачей передается на ведущий вал редуктора РМ-350, на котором

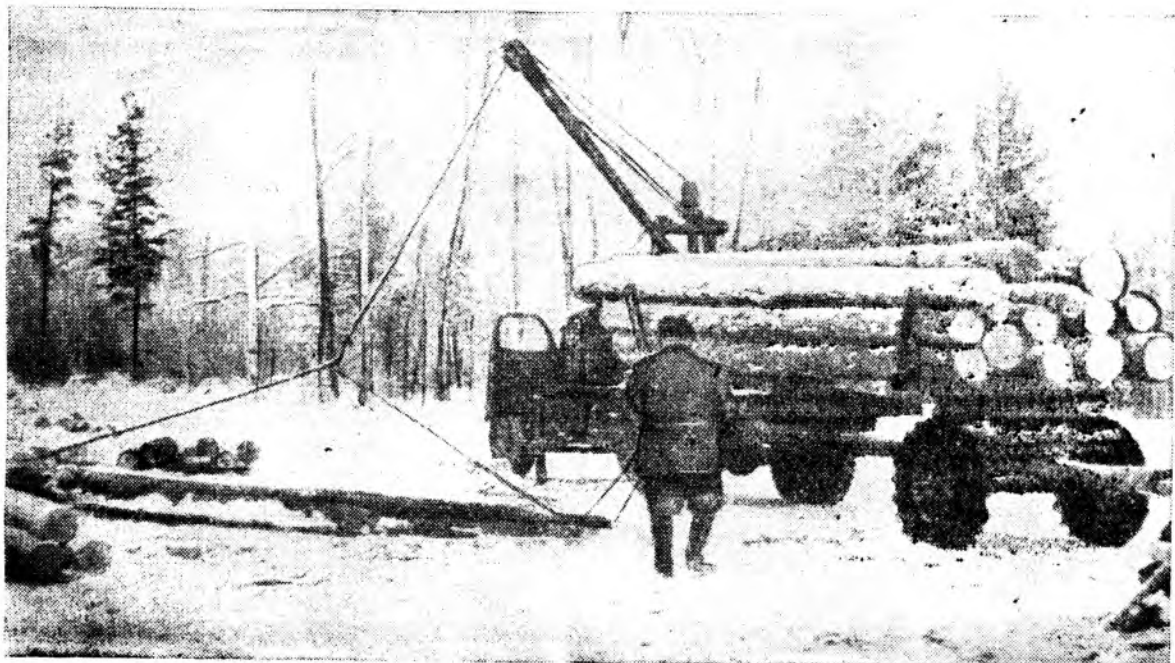
смонтирован барабан для грузового троса. Последний проходит через направляющие ролики, по центру толстостенной поворотной трубы, на верхний направляющий блок и далее — на блок стрелы к чокерной развилке, при помощи которой зацепляют бревно и грузовым тросом поднимают до требуемой высоты. Тяжестью груза и уклоном трубы в 2 градуса достигается в необходимом положении самоповорот груза, который поддерживается (через веревку) грузчиком. После этого груз опускается (путем включения любой из передач) на коники автомашины и прицепа. При длине стрелы в 4 метра можно осуществлять погрузку бревен и на другие автомашины. Когда машина загружена полностью (в пределах до 8 кубометров), стрелу поднимают, с крюка снимают вспомогательный трос и опускают на бревно.

Грузоподъемность такого самопогрузчика составляет 2 тонны, производительность в смену на погрузке в другие автомашины — 64 кубометра. Применение крана данной конструкции, весьма простого по изготовлению (в любой мастерской лесхоза и леспромхоза), на погрузке аварийной древесины в Башкирском леспромхозе Ульяновского управления лесного хозяйства и охраны леса дало хорошие результаты.

В Любимском леспромхозе Ярославской области (механик т. Смирнов и слесарь т. Золин) смонтирована стрела погрузчика ЗИЛ-151 на тракторе ТДТ-40, позволяющая использовать этот трактор в качестве подъемника с сохранением шита. Для этой цели модернизирована лебедка трактора с разрезным двойным барабаном и реверсивным включателем, причем один барабан лебедки работает на шит трактора, другой — на стрелу, установленную впереди трактора с аутригером.

Лесничий **А. А. Кулагин** (Ново-Куйбышевское лесничество Куйбышевского мехлесхоза Куйбышев-

Рис. 1. Самопогрузчик конструкции А. И. Ховрина в работе.



ской области) совместно с другими работниками лесничества смонтировал грузоподъемник на тракторе «Беларусь» (рис. 2). Работа этого грузоподъемника осуществляется следующим образом: трактор с подъемником подходит к штабелю бревен, два чокеровщика берут от подъемника трос, зацепляют за концы бревна, а тракторист включает рычаг лебедки — бревно поднимается и трактор перевозит его на место погрузки, укладывая на автомашину. При погрузке бревен до 1 кубометра работают всего три человека — два чокеровщика и тракторист (вместо 8 рабочих при ручной погрузке).

* *
*

Следует, однако, учесть, что полная механизация трелевочных работ на рубках ухода и санрубках связана с большими капиталовложениями, а применение механических трелевочных средств невыгодно или невозможно, особенно в густых насаждениях, на крутых склонах, при трелевке тонкомера и на короткие расстояния и т. д. В таких случаях не исключена и конная трелевка, к усовершенствованию которой необходимо принимать все меры, так как применение при этом старых трелевочных приспособлений кустарного типа (цепей, тросов, волокуш и др.) ограничивает рост производительности труда на конной трелевке.

По сообщению А. Ю. Лусиса, в Институте лесохозяйственных проблем и химии древесины АН Латвийской ССР созданы (в порядке рационализаторских предложений) два вида более усовершенствованных приспособлений для конной трелевки: колесная трелевочная волокуша и лесная повозка МР-3.

Колесная трелевочная волокуша (рис. 3) предназначена для трелевки длинных лесоматериалов и хлыстов на короткие расстояния. Она включает следующие основные части: а) два колеса авиационного типа на пневматических шинах (300×125 миллиметров) с шариковыми подшипниками; б) два полоза, изготовленных из швеллерной стали (№ 6,5 длиной около 950 миллиметров). Передняя часть полоза изогнута вверх и к ней шарнирно крепится оглобля, задняя его часть имеет вилообразную форму для закрепления колеса; в) поворотный коник, изготовленный из того же швеллера. Угол поворота коника 360 градусов, ось поворота расположена в 210—220 миллиметрах перед осью колес; г) подкониковая рама, изготовленная из углового проката. Она находится несколько выше колес, чтобы их не задел коник: две оглобли, которые могут поворачиваться только в вертикальной плоскости.

Ширина колеи волокуши — 800 миллиметров, дорожный просвет 250 и высота погрузки — 340 миллиметров. Вес волокуши около 50—60 килограммов.

Как отмечает А. Ю. Лусис, применение этой волокуши на трелевке при санитарных и проходных рубках — в составе малых комплексных бригад — дало хорошие результаты. Фотохронотражные наблюдения показали, что при трелевке хлыстами в Звиргденском лесничестве Вецуминьеского леспромхоза комплексная норма выполнялась в среднем на 149 процентов. При трелевке полухлыстами в Курмальском лесничестве Куддигского леспромхоза выполнение нормы составляло 190 процентов. Колесная трелевочная волокуша хорошо преодолевает различные препятствия: пни, валежник, подштабельные подкладки и т. п. При этом лошадь не ощущает резких толчков — они в значительной степени амортизируются пневматическими шинами, колебаниями передних частей полозьев, приподнимающихся во время езды с грузом и поворотами коника.

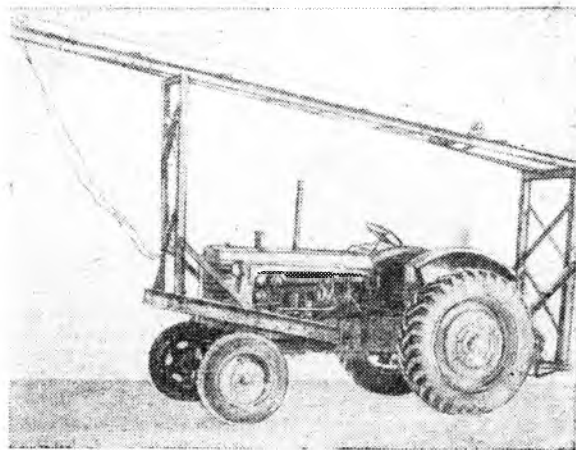


Рис. 2. Грузоподъемник лесничего А. А. Кулагина.

Фото А. Кулагина

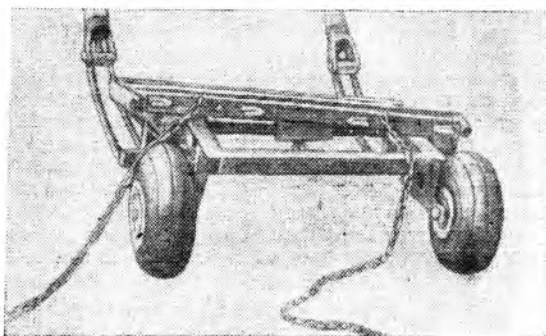


Рис. 3. Колесная трелевочная волокуша.

Фото А. А. Лусиса

К сожалению, главным тормозом для внедрения колесной волокуши является недостаток пневматических шин нужных размеров.

Лесная повозка МР-3, по мнению автора, более универсальна. Она состоит из двух одинаковых частей, соединяемых между собой на необходимом расстоянии, что позволяет применять повозку для трелевки как коротких сортиментов, погружаемых при надобности продольно или поперечно (рис. 4), так и длинномерных сортиментов и хлыстов. В последнем случае применяют крестообразные тяговые цепи (как у автоприцепов для вывозки в хлыстах), чтобы задние колеса следовали по следам последних. Повозка снабжена поворотными кониками, которые, если надо, можно закреплять неподвижно. Для облегчения погрузки тяжелых сортиментов повозка снабжена двумя ручными лебедками, позволяющими легко погрузать лесоматериалы объемом более одного кубометра.

Лесная повозка изготовлена на базе автомобильных колес с пневматическими шинами (6,50×16). Однако для нее можно использовать также шины, негодные для автотранспорта, какие имеются в любом леспромхозе. Ось колесной пары образует прямоугольную арку, что обеспечивает повозке высокий дорожный просвет.

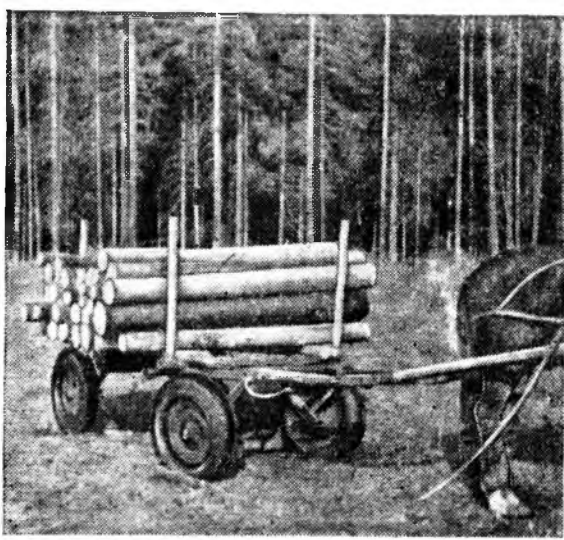


Рис. 4. Лесная повозка МР-3 с короткомерными сортиментами.

Фото А. А. Лусиса

Производственные испытания лесной повозки проведены с хорошими результатами в Огрском и Гаршенском лесничествах Огрского леспромхоза — в весьма тяжелых условиях в распутицу и на мокрых, торфяных почвах, где производительное применение обыкновенных повозок было затруднено. Существенный недостаток лесной повозки МР-3 — это большая высота погрузки, зависящая от диаметра

колес. Единственный способ устранения этого недостатка — применение колес с меньшим диаметром, но таких в леспромхозах нет. С другой стороны, колеса с малым диаметром, хотя и на пневматических шинах, малоприспособны в тонких местах.

При использовании указанных приспособлений производительность труда трелевщиков во многом зависит от правильной организации работ и технологической схемы разработки делянок при рубках промежуточного пользования. Так, практика показывает, пишет автор, что погрузку заготовленной древесины на трелевочные средства целесообразно производить силами двух рабочих. Если в малой комплексной бригаде работает только один трелевщик, ему на помощь во время погрузки назначается один из членов бригады, а если два трелевщика — они помогают друг другу, что ускоряет и облегчает погрузочные работы. Для построения технологических схем рубок ухода исходной точкой должны служить трелевочные волокна, позволяющие вести производительную трелевку при максимальном сохранении подроста.

* * *

В настоящее время каждому работнику лесного хозяйства вполне очевидна решающая роль массового изобретательства и рационализаторского движения в развитии лесохозяйственного производства. Руководители лесхозов и леспромхозов обязаны всемерно стимулировать и настойчиво внедрять полезные предложения изобретателей и рационализаторов, оказывать им практическую помощь в осуществлении прогрессивных идей и замыслов, а также облегчать их благородный труд, направленный на повышение уровня механизации лесохозяйственного производства.

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР



Напалков Николай Владимирович — зам. директора Татарской лесной опытной станции по научной работе.



Даниленко Василий Никифорович — старший инженер по защитному лесоразведению Ставропольского управления лесного хозяйства и охраны леса.



Еремин Елеазар Устинович — главный лесничий Черкесского лесхоза Ставропольского управления лесного хозяйства и охраны леса.

РЕШИТЕЛЬНО УЛУЧШИТЬ ПОДГОТОВКУ ЛЕСНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Отмечающееся за последнее время ежегодное сокращение приема студентов в лесные высшие учебные заведения, свертывание лесных вузов, ничем не оправданное закрытие отдельных факультетов, реорганизация некоторых лесотехнических институтов и придание им иного профиля вызвали у лесной общественности законную тревогу за судьбу технического прогресса в лесной промышленности и лесном хозяйстве. Многочисленные отклики на опубликованные в печати статьи Е. И. Лопухова «Кто же выйдет на лесную ниву?» М. И. Салтыков и С. Я. Лапирова-Скобло «Подготовку инженерных кадров на уровень новых задач» в значительной мере подтвердили неприглядную картину неудовлетворительного состояния подготовки лесных кадров высшей квалификации.

Центральное правление научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства приняло решение организовать совещание и обсудить пути улучшения подготовки инженеров для лесной промышленности и лесного хозяйства. Это совещание было проведено 15—16 мая текущего года. Около 200 работников лесной промышленности и лесного хозяйства, представителей лесных высших учебных заведений, общественности, Государственного комитета Совета Министров СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, Госпланов СССР и РСФСР, Министерств высшего и специального среднего образования СССР и РСФСР, Госэкономсовета и других учреждений собрались, чтобы высказать свои предложения, наметить мероприятия, способствующие улучшению подготовки высших лесных кадров.

Совещанию предшествовала большая под-

готовительная работа, проведенная Центральным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Было тщательно изучено положение дел во всех лесотехнических вузах страны. Вот почему с такой убедительностью прозвучал доклад на эту тему председателя общества тов. **Ф. Д. Варакина.**

Докладчик напомнил, что решения XXII съезда партии и Программа Коммунистической партии Советского Союза предусматривают выполнение исключительно важной международной задачи. Необходимо заботливо охранять природу, разумно, по-хозяйски пользоваться ее ресурсами, восстанавливать и умножать природные богатства наших лесов, рек и морей.

В лесной промышленности и лесном хозяйстве в течение 20 лет предстоит поднять на новый уровень технологию и культуру производства, осуществить автоматизацию и механизацию, повысить производительность труда в 4—4,5 раза. Главным сейчас является безусловное обеспечение растущих потребностей народного хозяйства в древесине при одновременном воспроизводстве лесных богатств и устранении бесхозяйственности в использовании заготавливаемой древесины.

До сих пор лесная промышленность развивалась односторонне. При объеме лесозаготовок 350—400 миллионов кубометров в год более 160 миллионов кубометров дров и отходов использовались крайне нерационально или уничтожались. А ведь вся эта древесина могла бы служить полноценным сырьем для выработки таких видов продукции, как целлюлоза, бумага, картой, древесно-стружечные и древесно-волоконистые плиты, фурфурол, спирт, кормовые дрожжи и другие химические продукты, производство которых уже в ближайшие годы должно возрасти в несколько раз.

В целлюлозно-бумажной промышленности до 1966 года должно быть построено или расширено 10 крупных предприятий. В деревообрабатывающей промышленности намечается пустить в эксплуатацию 120 новых предприятий по производству древесно-стружечных плит, 50 предприятий по производству древесно-волоконистых плит, около 15 мощных фанерных заводов, ряд крупных заводов пиломатериалов и т. д. В гидролизной промышленности будет построен ряд предприятий по выработке продуктов гидролиза и лесохимии. Развитие лесозаготовительной промышленности в многолесных районах предусматривает строительство на Севере, в Сибири и на Дальнем Востоке крупных лесопромышленных комбинатов. Еще более мощный рост производства планируется на 1966—1980 годы. Большие и важные работы предстоят в лесном хозяйстве, особенно по лесовосстановлению, повышению продуктивности лесов, охране лесных богатств от вредителей и пожаров.

Эти большие и ответственные задачи нельзя выполнить без подготовки большого количества квалифицированных инженеров, техников, научных работников, экономистов. Лесная промышленность и лесное хозяйство кровно заинтересованы в подготовке специалистов, разносторонне образованных, овладевших современной техникой, глубоко преданных своему делу. Однако за последнее время с подготовкой лесных инженеров сложилась неблагоприятная обстановка.

Как указал докладчик, за минувшее время для подготовки специалистов в наших отраслях было сделано немало. К концу 1961 года по лесотехническим специальностям числилось 33 тысячи инженеров и 54,2 тысячи техников; инженеров по лесному хозяйству было 28 тысяч и специалистов со средним образованием 35 тысяч. Однако нужда в специалистах резко возросла и продолжает возрастать. Из общего числа работающих инженерно-технических работников в конце 1960 года было с высшим образованием 16 процентов, со средним 32 и практиков 52 процента. Даже среди руководителей лесными предприятиями 44 процента практиков, а среди главных инженеров — 25 процентов. Нельзя думать о техническом прогрессе в промышленности, если больше половины инженерных должностей замещено практиками.

Сейчас в лесных вузах обучается 45 тысяч студентов, из них по лесоинженерным специальностям — 20 процентов, по технологии древесины — 25, по технологии целлюлозно-

бумажного производства — 5, по экономике — 4, по машинам и механизмам лесного хозяйства и лесной промышленности — 14 и по лесному хозяйству — 28 процентов.

Численность студентов по всем инженерным специальностям в народном хозяйстве выросла на 54 процента, а по лесотехническим специальностям только на 11 процентов.

В 1961 году выпуск специалистов по лесной промышленности и лесному хозяйству составил всего 6211 человек. При таких темпах потребуются многие годы только для того, чтобы заменить практиков, не говоря уже о полном насыщении производства высококвалифицированными кадрами специалистов. В 1962 году и в последующие годы выпуск инженеров по лесным специальностям будет еще ниже.

Снижение контингента студентов лесных учебных заведений за последние годы, так же как и сокращение сети лесных вузов, влечет за собой нехватку инженеров для наших отраслей промышленности. Так, в 1960 году потребность в специалистах по всем лесотехническим специальностям определялась в 4370 человек, а было выпущено 3720 человек; в 1961 году требовалось 4920 человек, а выпущено 3060 человек. В 1962 году лесные вузы дадут лишь 54 процента потребности и столько же намечено на последующие годы. При таком положении к 1970 году этот разрыв между потребностью и выпуском инженеров составит около 20 тысяч человек, если не будет резко увеличен прием на лесные специальности.

В то же время неоправданно закрываются отдельные лесные факультеты в вузах, а некоторые лесотехнические институты реорганизуются и получают другой профиль. Так, например, закрыты инженерно-экономические факультеты в Архангельском, Поволжском и Львовском лесотехнических институтах, лесоинженерный факультет в Брянском технологическом институте. Белорусский институт преобразован в технологический. Даже в центре лесного Красноярского края, где усиленно развивается лесная промышленность, лесотехнический институт реорганизован в технологический институт и контингент приема по лесным специальностям резко снизился. В Украинской ССР упразднен Киевский лесотехнический институт с пятью факультетами, а также лесохозяйственные и мелноративные факультеты сельскохозяйственных институтов в Харькове, Херсоне и Луганске. В Ленинградской лесотехнической академии при на-

личий высококвалифицированного коллектива профессорско-преподавательского персонала и хорошо оборудованных лесохимических и целлюлозно-бумажных лабораторий прием на эти специальности из года в год сокращается.

В связи с дальнейшим техническим прогрессом во всех отраслях лесной промышленности и лесного хозяйства следует внести изменения в номенклатуруготавливаемых специальностей инженеров и улучшить учебные планы. Наиболее серьезным недостатком новых учебных планов и организации учебного процесса в вузах являются многопредметность, перегрузка студентов обязательными учебными занятиями, сокращение объема специальных дисциплин, уменьшение числа и сроков учебных практик, что приводит к снижению уровня подготовки инженеров. В новых учебных планах не всегда обоснованно увеличены часы на общенаучные дисциплины за счет сокращения времени на специальные дисциплины, на учебную практику и работу в мастерских. Так, по учебному плану подготовки инженера-механика по машинам и механизмам лесной промышленности специальные дисциплины занимают всего 19 процентов общего учебного времени. Аналогичное положение и по другим лесоинженерным специальностям. Лабораторная база лесных институтов требует улучшения применительно к современному уровню науки и техники. Не отвечают своему назначению и наши учебно-опытные лесхозы.

* *
*

Представитель Министерства высшего и специального среднего образования СССР **В. Ф. Немцов**, дополняя доклад тов. Вараксина, указал, что изменения в направлении лесного образования вызваны тем, что задачи технического прогресса в лесном хозяйстве и лесной промышленности требуют подготовки высококвалифицированных кадров по специальностям, связанным с новой техникой, комплексной механизацией и автоматизацией производства. В связи с этим увеличен контингент обучающихся по таким специальностям, как машины и механизмы лесной промышленности и лесного хозяйства. В 1958 году по этой специальности на очные отделения вузов было принято 500 студентов, в 1960 году 725 человек по механической технологии древесины — соответственно 800 и 1320 по химической технологии древесины — 100 и 150, по техноло-

гии целлюлозно-бумажного производства — 175 и 325 и т. д. Что касается лесоинженерной специальности, то здесь действительно имеется отставание, не достигнуто даже уровня 1958 года.

— С другой стороны возникает вопрос, — говорит тов. Немцов, — куда девались специалисты, окончившие лесные вузы? Всего с 1948 года окончили лесные вузы 70 тысяч человек, а работает 22 тысячи. Многих специалистов мы на производстве не досчитываемся. Видимо, не все благополучно с воспитательной работой в вузах, а также в отношении заботы самой промышленности о молодых специалистах.

Касаясь качества подготовки специалистов, тов. Немцов обратил внимание участников совещания на то, что в основу улучшения подготовки специалистов положена перестройка всей работы в соответствии с требованиями Закона об укреплении связи школы с жизнью. В учебных планах сейчас значительно больше времени отводится на производственное обучение. Наряду с этим учебные планы предусматривают улучшение теоретической подготовки студентов. Срок обучения увеличился с 5 до 5 лет и 4 месяцев. В новых учебных планах сделан шаг в сторону усиления экономической подготовки.

И все же с новыми учебными планами дело обстоит неблагоприятно. Прежде всего это перегрузка учебными занятиями. Надо серьезно подумать над тем, чтобы больше развивать самостоятельность студентов, лабораторные занятия проводить не по твердому единому расписанию, а по свободному плану, то есть по предварительной записи студентов. В связи с недостатком лабораторий и учебных помещений значительную часть практических занятий по ряду дисциплин выполнять в порядке домашних заданий. Высвободить время за счет устранения параллелизма и дублирования в преподавании некоторых дисциплин, максимально сократить время на изложение описательной части соответствующих курсов.

С учетом этих положений следует пересмотреть учебные программы и планы. Необходимо поднять их научно-технический уровень, обеспечить широкое освещение передового опыта. Надо улучшить также учебно-методическую работу на кафедрах, в деканатах, в учебной части, в советах вузов. Наряду с этим исключительную важность приобретает подготовка высшего звена специалистов — докторов наук, которых в высших лесных школах по сравнению с об-

щим количеством преподавательского состава крайне мало.

Ниже возможностей проводится работа по подготовке молодых научных кадров даже в таких высших учебных заведениях, как Ленинградская лесотехническая академия, Московский лесотехнический институт, не говоря уже о Сибирском лесотехническом институте, который в этом отношении нуждается в солидной помощи. Не все вузы проявляют достаточно заботы о связи с предприятиями, поэтому студентам не всегда удается закрепиться на рабочих местах после сдачи техминимума и присвоения им рабочей квалификации. Практикующие студенты зачастую используются на работах, не связанных с профилем их будущей специальности.

В заключение тов. В. Ф. Немцов подчеркнул, что учебно-опытные лесхозы недостаточно используются для учебной и научной работы, что тематику дипломных проектов надо выбирать с учетом заявок предприятий. Необходимо серьезно подумать об организации подготовительных курсов для поступающих в лесные вузы и, что особенно важно, создавать эти курсы непосредственно на производстве, что позволит принимать в вузы больше рабочей молодежи.

* *
*

Выступавшие в прениях представители лесных вузов осветили условия работы своих учебных заведений, высказали соображения по улучшению подготовки специалистов.

— Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова — ведущий вуз по подготовке инженеров многих лесных специальностей, — сказал проректор академии **К. И. Бойцов**. Профессорско-преподавательский коллектив академии способен решать большие и серьезные задачи научно-технического прогресса в лесном хозяйстве и лесной промышленности, готовить высококвалифицированные кадры. За последние 10 лет подготовлено 7 тысяч лесных инженеров, однако такого количества явно недостаточно.

Обеспеченность профессорско-преподавательским составом, аудиториями, лабораториями, столовыми, общежитиями, подсобными помещениями позволяет обучать до 700 студентов, а обучается всего около 500. Для предприятий по производству древесноволокнистых плит, картона, целлюлозы специалисты не готовятся. Нужны также свои конструкторы. На базе группы, готовящей специалистов по автоматизации производства, следует организовать сначала группы, а потом самостоятельный факультет, который готовил бы конструкторов-машинистроителей. Возможности академии должны быть использованы полностью.

Для улучшения подготовки специалистов намечается организовать хозрасчетные двухмесячные подготовительные курсы для поступающих в академию, увеличить количество студентов, поступающих

с производства, обеспечить усовершенствование знаний преподавателей, крепить связь с производством. Профессорско-преподавательский состав академии проводит значительную исследовательскую работу. Организовано 7 проблемных лабораторий, оснащенных уникальным оборудованием.

Ректор Московского лесотехнического института **А. П. Пименов** сообщил, что в МЛТИ сейчас обучается 6,5 тысячи студентов. До 1960 года в институте готовились только лесные специалисты. Ежегодно выпускалось 650—700 лесных инженеров. К этому были приспособлены материальная, учебная и исследовательская базы. Предполагалось довести выпуск до 900 инженеров различных лесных специальностей в год. Но с 1959 года на институт возложена подготовка инженеров ряда новых специальностей. Комплектование новых факультетов происходит за счет сокращения подготовки лесотехнических кадров. Необходимо добиться, чтобы подготовка инженеров по лесотехническим специальностям снова заняла ведущее место в работе института.

МЛТИ — один из главных лесных вузов страны, его ученые — активные творцы и пропагандисты лесной науки. Они создали сотни учебников, по которым учатся не только наши студенты, но и студенты многих зарубежных стран. Институт ведет работы по заказам промышленности. Связь с производством хорошая. Профессорско-преподавательский состав института, стремясь внести свой вклад в дело улучшения подготовки лесных специалистов, выражает готовность увеличить на 200 человек прием для подготовки специалистов по автоматизации лесопромышленного производства и деревообработки, принять на себя повышение квалификации руководящих инженерно-технических кадров по овладению новой техникой, по автоматизации производственных процессов, по лесному машиностроению, озеленению городов и пр.

Доцент Воронежского ЛТИ **И. Я. Шемякин** высказал тревогу профессорско-преподавательского состава института за судьбу лесохозяйственного и лесоинженерного образования.

Нас огорчает, сказал тов. Шемякин, что обучение по лесохозяйственным специальностям неоправданно свертывается. Воронежский институт развивался и формировался как вуз лесоботанический, лесохозяйственный. Возможности и резервы подготовки лесных специалистов в институте недоиспользуются, количество студентов из года в год уменьшается. Большим недостатком является то, что нигде не готовятся специалисты по лесоустройству, а также для полезащитного лесоразведения.

Проректор Поволжского лесотехнического института **В. И. Мельников** указал, что сейчас необходимо обстоятельно разобраться с положением подготовки кадров на местах, — во всех бывших лесных вузах. Надо учитывать, что всякое перемещение институтов, их реорганизация сопряжены с большими трудностями, отрицательно сказываются на их работе. В нашем институте тоже снижен прием по лесным специальностям. На лесохозяйственный факультет принимали 150 человек, а сейчас 45, на лесоинженерный принимали 325 человек, а сейчас 100. На инженерно-экономический факультет набор прекращен. Получается, что подготовка лесных специалистов отрывается от общих народнохозяйственных задач. В интересах улучшения подготовки лесных специалистов необходимо сохранить существующие специальности, расширить контингент учащихся, улучшить материальную, учебную и исследовательскую базы институтов и — что особенно

важно — обеспечить правильное зональное размещение лесных вузов.

О трудностях и недостатках в работе по подготовке лесных инженеров рассказали также представитель Львовского ЛТИ **Г. Н. Бродович**, проректор Белорусского технологического института доктор технических наук **С. Х. Будыка**, заведующий кафедрой Архангельского ЛТИ **П. И. Лапин**, профессор Уральского ЛТИ **Н. А. Коновалов** и декан Сибирского технологического института **В. А. Шестаков**.

Профессор Украинской сельскохозяйственной академии **Б. И. Логгинов** отметил, что в УССР положение с подготовкой лесных специалистов требует принятия самых решительных мер. На Украине проводится большая работа по повышению производительности лесов. В республике должна быть создана новая лесосырьевая база из насаждений быстрорастущих пород на площади 750 тысяч гектаров. Обычные лесные культуры ежегодно закладываются на площади около 150 тысяч гектаров. Из госземфонда выделяется 1140 тысяч гектаров неудобных земель для создания новых лесов, особенно в Херсонской и Николаевской областях, где лесистость всего 1,5 процента. Большие работы намечаются по созданию полесазитных насаждений. В порядке дня — борьба за полное и эффективное использование заготавливаемой древесины. Для выполнения столь больших задач требуются и большие кадры подготовленных специалистов. А где их взять, если из шести лесохозяйственных и лесомелноративных факультетов четыре закрыты, а на оставшихся прием прекращен. В Киевском ЛТИ, где раньше на пять факультетов ежегодно принимали 500 человек, оставили один факультет с приемом в 50 человек. Потребность в лесных специалистах для УССР — 20 тысяч, а работает в лесном хозяйстве и лесной промышленности лишь 0,5 тысячи человек с высшим лесным образованием.

Заведующий отделом леса и мелнорации Биологического института СО АН СССР профессор **Г. Б. Крылов** поделился своими соображениями об обеспеченности высококвалифицированными кадрами лесной промышленности и лесного хозяйства Сибири. В Сибири и на Дальнем Востоке имеется всего 20—30 процентов нужных специалистов. Современное размещение лесных вузов является уже архаизмом. Из 18 лесотехнических вузов 17 находится в европейской части страны, в то время как общая тенденция развития лесной промышленности и лесного хозяйства идет на восток. Надо, конечно, готовить специалистов и в европейских вузах, но надо также открывать новые вузы на востоке. Еще 30 лет назад в Сибири было 3 лесных вуза, а сейчас только один. Очень плохо обстоит дело с подготовкой специалистов лесозащиты. Нужны кадры для наших научно-исследовательских учреждений, сеть которых растет. Им надо ежегодно 150—200 квалифицированных инженеров, лесоводов. Аспирантуру необходимо вести с 600 до 3000 человек.

Выступивший в прениях председатель оргкомитета совещания **Е. И. Лопухов** информировал собравшихся, что оргкомитет был создан по инициативе товарищей, которые обратились в центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства с сигналами о неблагополучии с лесотехническим образованием. Излагая соображения о путях улучшения подготовки кадров лесных специалистов, **Е. И. Лопухов** огласил письма товарищей, которые не смогли присутствовать на совещании.

Заместитель начальника Главлесхоза РСФСР **С. П. Никифоров** отметил большое значение этого

совещания. Нельзя забывать о том, что из ежегодно вырубаемых 2200 тысяч гектаров леса остаются невозстановленными 900 тысяч гектаров. Перед работниками леса поставлены серьезные задачи — в ближайшие годы ликвидировать этот разрыв, обеспечить необлесившиеся лесные площади, поднять продуктивность лесов, обеспечить технический прогресс, повысить уровень механизации. Успешное решение этих задач зависит от обеспеченности кадрами. Сейчас в системе Главлесхоза РСФСР 29 330 инженерно-технических работников, из них с высшим образованием всего 8260 человек (28%). Даже в Московском управлении не хватает 130 специалистов. Еще хуже обстоит дело в районах деятельности совпархозов. По мнению тов. Никифорова, отношение министерств высшего и специального среднего образования СССР и РСФСР к подготовке кадров для лесного хозяйства и лесной промышленности неправильное и наносит этим отраслям народного хозяйства большой ущерб. Плохо обстоит дело также с подготовкой специалистов средней квалификации. Многие лесные техникумы закрыты. Еще в текущем году надо восстановить все бывшие лесные вузы и прием в них установить в объеме, который был 4—5 лет назад.

На фоне выступлений участников совещания, вскрывших крупные недостатки в развитии лесотехнического образования в стране, убедительно провозгласило выступление представителя Министерства высшего и специального среднего образования РСФСР **И. В. Аникина**, который уделил достаточно внимания мерам по улучшению подготовки высших лесных кадров.

Начальник отдела Госкомитета по координации научно-исследовательских работ **М. И. Салтыков** подчеркнул, что лесотехническому образованию у нас всегда уделялось должное внимание. Но с 1946 года, когда все высшие учебные заведения были переданы в ведение Министерства высшего образования СССР, лесотехническое образование начало приходить в упадок. Ряд институтов закрыт, в других интересы лесотехнического образования ущемлены. Наше народное хозяйство должно развиваться на основе закона планомерного, пропорционального развития. В лесной промышленности и лесном хозяйстве это будет невыполнимо, если будет продолжаться такое недопустимое отношение к подготовке лесных специалистов.

Потребность в специалистах определяется требованиями производства. Расчеты показывают, что ежегодный выпуск из лесных вузов для всех отраслей лесной промышленности и лесного хозяйства должен составлять 20—22 тысячи специалистов, а прием с учетом отсва должен быть значительно большим. На каждого инженера должно готовиться не менее четырех техников. наших экономистов лучше готовить в МЛТИ, где есть новейшие приборы и машины. Экономист обязательно должен уметь владеть математической аппаратурой, счетно-решающими машинами и электроматематическим программированием. В институте были подготовлены 9 кандидатов экономических наук, но не успели создать кафедру, как ее уже закрывают. Развалить дело недолго, а вновь создать потребуются много времени. Экономическое образование нужно развивать и в Сибири, и на Урале, в Архангельске и на Украине. Нам не следует надеяться, что кто-то для нас будет создавать машины, мы будем их готовить сами. Это лучше, но для этого необходимо самим готовить конструкторов и специалистов по автоматизации производства.

В прениях также приняли участие представитель

Свердловского совнархоза т. **Новицкий**, начальник технического отдела управления лесной промышленности Пермского совнархоза **Е. И. Романенко**, доцент Грузинского политехнического института **Р. В. Ахведиани**, проректор Всесоюзного заочного лесотехнического института **И. С. Мурахтанов**, главный инженер Госинспекции ВСНХ **И. П. Бельх**, представитель Сибирского технологического института **В. Г. Пилявский**, директор ВНИИЛМ профессор **Н. П. Анучин** и другие.

В своем решении совещание внесло ряд предложений, признав необходимым:

— просить Государственный комитет Совета Министров СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству совместно с Министерством высшего и среднего специального образования СССР всесторонне рассмотреть вопрос о состоянии подготовки инженерных кадров для лесного хозяйства, лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности и лесного экспорта и внести в соответствующие организации предложения о восстановлении основного профиля лесных высших учебных заведений, об организации новых лесных вузов в многолесных районах, установив по годам контингент приема студентов и выпуска специалистов с расчетом полного удовлетворения потребности в инженерных и экономических кадрах всех отраслей лесной промышленности и лесного хозяйства, исходя из Генеральной перспективы развития лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства;

— уточнить номенклатуру специальностей высшего

образования для лесного хозяйства и лесной промышленности в свете Генеральной перспективы развития;

— открыть в Ленинградской лесотехнической академии, Московском, Архангельском и Уральском институтах факультеты автоматизации производственных процессов;

— пересмотреть учебные планы и программы с привлечением работников производства и с учетом специфики экономических районов;

— организовать при институтах, ведущих заочную подготовку специалистов по лесному хозяйству, лесостроительному делу, машинам и механизмам лесной промышленности и лесного хозяйства, штат профессоров и преподавателей-консультантов для проведения консультаций и руководства самостоятельной работой студентов-заочников с выездом в лесхозы и леспромхозы;

— своевременно издавать лекции и учебные пособия по сложным разделам общетехнических и специальных лесных дисциплин;

— создать в крупных экономических районах при лесотехнических вузах факультеты повышения квалификации дипломированных инженеров;

— организовать при институтах краткосрочные двухмесячные курсы с отрывом от производства для поступающих на лесостроительные факультеты;

— восстановить в лесотехнических вузах (в ЛТА, МЛТИ, АЛТИ, СТИ, УЛТИ) практику подготовки инженеров по лесозаготовке из производственников, имеющих среднее специальное образование;

— принять меры к открытию лесотехнического вуза в Хабаровске.

Помощь ученых производству

Ученые Института леса Карельского филиала АН СССР не ограничиваются одними теоретическими исследованиями. Они принимают непосредственное участие в разработке конструкций механизмов, применяемых в лесном хозяйстве. Так, старший научный сотрудник института кандидат сельскохозяйственных наук **Т. И. Кищенко** разработал конструкцию механической лесной сеялки. Чертежи сеялки составил младший научный сотрудник **В. Я. Унт**, а опытный образец изготовил механик экспериментальных мастерских Карельского филиала АН СССР **В. В. Тычинин**.

Устройство и работа механической лесной сеялки сводится к следующему. Основу механизма составляет двигатель бензомоторной пилы «Дружба». К редуктору этого двигателя вместо пильной шины присоединена с помощью амортизатора коробка с цепной передачей, приводящей во вращение два зубчатых диска. Сверху над ними к предохранительному щиту прикреплен корпус с семенами и высевальным механизмом, приводимым в действие с помощью тросика рычажка, укрепленного к одной

из двух задних ручек сеялки. К другой задней ручке сеялки прикреплен рычажок для регулировки подачи газа. Помимо двух задних ручек, сеялка имеет одну переднюю. Сеялку переносят двое рабочих. Через каждые 2—3 минуты они останавливаются, при этом идущий сзади покачивает сеялку, вращающимися дисками делает площадку на почве и нажимом на рычажок тросика семенной коробки производит высев семян.

Испытания показали, что производительность сеялки составляет 1 гектар в смену. Выработка рабочих при посеве леса сеялкой в 3—5 раз выше, чем при посеве вручную.

Опытный образец сеялки выполнен в экспериментальных мастерских Карельского филиала АН СССР. Институт передает производственным организациям республике чертежи для изготовления ими нескольких экземпляров этой сеялки.

В текущем году сеялка будет внедрена на нескольких предприятиях Карельского совнархоза.

К. П. ДРАЧЕВСКИЙ

АКТИВНО УЧАСТВОВАТЬ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ, ПОСТАВЛЕННЫХ ПЕРЕД РАБОТНИКАМИ ЛЕСА

*(Из опыта работы инспекции лесного хозяйства и охраны леса
по Новгородской области)*

Б. ФЛЁРОВ,

начальник инспекции

Новгородская область богата лесами, только в гослесфонде имеется 2070 тысяч гектаров насаждений. Много в области колхозных лесов.

Три года назад для улучшения ведения лесного хозяйства и устранения ведомственной разобщенности между лесным хозяйством и лесной промышленностью леса нашей области перешли в ведение треста «Новгородлес» Ленинградского совнархоза и Крестецкого леспромхоза ЦНИИМЭ (на площади 198 тысяч гектаров). На все эти предприятия наряду с лесозаготовительными работами возложены лесовосстановительные и лесохозяйственные мероприятия.

В настоящее время трест «Новгородлес» объединяет 11 леспромхозов (в том числе два леспромхоза, которые не ведут лесное хозяйство), 7 лесхозов, 1 химлесхоз и 2 сплавных конторы. На предприятиях треста и в Крестецком леспромхозе действуют 109 лесничеств.

На первых порах работы инспекции, как вновь созданной организации, предстояло обратить внимание на контроль за лесопользованием в гослесфонде, соблюдением правил рубки леса, организацией охраны леса от лесных пожаров. На нас также был возложен контроль за выполнением лесовосстановительных работ, ведением хозяйства в колхозных и совхозных лесах.

Необходимость действенного контроля вызывалась еще и тем, что в первое время директора леспромхозов нередко нарушали правила ведения лесного хозяйства, подчинив всю свою деятельность интересам выполнения плана вывозки леса. В ряде леспромхозов были выявлены факты самовольной замены лесосек, имели место незаконный отпуск леса сверх лимита, рубки в лесах первой группы, в приспевающих насаждениях и т. д.

В начальный период своей деятельности

инспекция испытывала ряд трудностей, было много неясного. Предстояло определить направление проверок и в зависимости от сезона и характера проводимых работ в лесу проводить проверки по разным разделам лесного хозяйства. Известно, что раньше органы лесного хозяйства не имели возможности проводить такие глубокие всесторонние проверки, какие осуществляет сейчас инспекция. Поэтому многие недостатки в лесном хозяйстве, выявленные нами, выглядели наиболее контрастно.

Инспекция организует свою работу по плану, который составляется нами и коллективно обсуждается и утверждается Главлесхозом, а по проверке колхозных и совхозных лесов — предварительно согласовывается с облисполкомом. В своих планах предусматриваем проверку всех без исключения лесфондодержателей.

Как показывает опыт, лучше всего проводить проверку группой специалистов (обычно два человека). За 2—3 дня до конца проверки в этот леспромхоз обычно приезжает начальник инспекции или его заместитель, который принимает участие в совещании лесничих и начальников лесопунктов и в районных организациях. На таких совещаниях намечаются мероприятия по устранению вскрытых недостатков и улучшению всех лесохозяйственных показателей. Такая практика нашей работы оказывает конкретную помощь леспромхозу в деле улучшения лесного хозяйства.

Ежегодно в леспромхозах или лесхозах выписывается большее количество лесорубочных билетов на отпуск леса. Поэтому инспектор много времени тратит на камеральную проверку материалов в конторе. В связи с этим мы всегда стараемся добиваться того, чтобы в леспромхозе или лесхозе всегда осуществлялся внутренний строгий контроль за правильностью выписки лесорубочных билетов, отпуска леса, с со-

блюдением установленного лимита по деловой древесине, дровам и хозяйствам.

Вторая важная часть проверки, правил отпуска леса состоит в установлении фактического отпуска леса по сравнению с выпущенными лесорубочными билетами. Инспекция также придает значение качеству проведенного в лесничестве освидетельствования лесосек с фактической рубкой. Изучаются также и записи в акте освидетельствования.

Нами выявлено, что основным и главным недостатком в организации эксплуатации лесов является неравномерность рубки по отдельным леспромхозам и лесхозам. Если в Чудовском и Окуловском лесхозах, в Мало-Вишерском леспромхозе не используется возможный объем отпуска леса на корню, то в Пестовском, Поддорском, Песьском и Холмском леспромхозах и Любытинском лесхозе расчетная лесосека значительно перерубается. Тресту «Новгородлес» необходимо пересмотреть размещение производственных мощностей своих предприятий с тем, чтобы привести их в соответствие с наличием спелых насаждений.

Большой вред лесному хозяйству нашей области наносят лесные пожары. Возникают они часто по вине лесозаготовителей. Инспекция придает огромное значение проверке организации противопожарных мероприятий. Еще зимой обращаем особое внимание на ход подготовки к пожароопасному периоду, организацию широкого разъяснения среди населения, проведение очистки лесосек одновременно с валкой леса. Хочется отметить как отрадный факт, что на 1 января с. г. значительно снизилась площадь неочищенных лесосек (почти в два раза по сравнению с прошлым годом). Однако в Боровичском (директор Б. С. Степин), Холмском (Е. А. Магазинер), Анциферовском (В. В. Абросимов) и Новгородском (В. В. Кудрявцев) леспромхозах еще неудовлетворительно проводится очистка лесосек. Улучшена организация работ по охране леса и локализации возникающих лесных пожаров.

На лесовосстановительных работах специалисты инспекции обращают главное внимание на качество лесных культур и на соотношение числа посадочных мест по актам приема культур и наличие в натуре и по данным инвентаризации. Приживаемость лесных культур 1961 года на предприятиях треста — 84,9 процента, в Крестецком леспромхозе — 75 процентов. Конечно, показатели эти еще не высокие.

В 1960 году мы нередко сталкивались с фактами гибели лесных культур и даже приписок (Крестецкий леспромхоз). За последнее время дело несколько улучшилось. Обращаем внимание на увеличение площадей закладки лесных питомников для выращивания посадочного материала с тем, чтобы перейти полностью на посадку леса.

До октября 1960 года лесосеки в леспромхозах разрабатывали бессистемно. Надо было что-то предпринять. Решили распространить опыт Г. Денисова из Поназыревского леспромхоза. Наш лучший вальщик-бригадир малой комплексной бригады Хотецкого лесопункта Дрегельского леспромхоза Н. А. Стогов в прошлом году с группой товарищей побывал у тов. Денисова, поработал с ним. Теперь передовой вальщик работает только этим методом и является большим пропагандистом сохранения подроста.

В леспромхозах области из 173 малых комплексных бригад, работающих на тракторной трелевке, 80 бригад применяют метод Г. Денисова. Надо признать, что распространение и внедрение этой передовой технологии лесозаготовок осуществляется еще неудовлетворительно. Трест «Новгородлес», обком нашего профсоюза, мастера недостаточно настойчиво добиваются постоянной работы бригад по методу Денисова. Считаю неправильным, что до сих пор не решен вопрос стимулирования бригад, обеспечивших на своей делянке оставление хвойного подроста. В настоящее время по инициативе Обкома союза организована школа передового опыта в Дрегельском леспромхозе, работа которой уже дает положительные результаты для других ЛПХ.

Инспекция лесного хозяйства добивается внедрения передовой технологии лесозаготовок во всех леспромхозах. Если 1960 год был годом нашего организационного становления, то уже в 1961 году инспекция действовала целеустремленно, наши специалисты систематически общались с работниками леспромхозов и лесхозов, осуществляли проверку и обмен опытом работы.

Инспекции в решении поставленных задач большую помощь оказывает областной комитет КПСС. Мы считаем необходимым как можно чаще информировать обком партии и Новгородский облисполком о состоянии лесного хозяйства в области. Специалисты инспекции принимают активное

участие в работе областного отделения общества охраны природы.

По инициативе инспекции обком КПСС рассмотрел вопрос о состоянии лесного хозяйства области и о необходимых мерах по его улучшению. В принятом постановлении были изложены мероприятия по устранению неравномерности пользования лесом, об обеспечении отпуска леса в пределах плана отпуска леса, соблюдении правил рубки и отпуска леса, внедрении передовой технологии разработки лесосек и оставлении хвойного подроста по методу Г. Денисова и др.

Два года назад по предложению инспекции облисполком утвердил положение о внештатных общественных инспекторах лесного хозяйства. Сейчас их число достигло 265 человек, они оказывают существенную помощь нашим работникам в выявлении и пресечении нарушителей в лесу.

В итоге двухлетней совместной работы лесной промышленности и лесного хозяйства можно отметить, что более успешно стали решаться вопросы лесовосстановления. Посев и посадка леса в предприятия треста «Новгородлес» в 1961 году выполнены на площади 4026 гектаров; это почти в три раза больше, чем было сделано до объединения. Подготовлено почвы под лесные культуры в 4 раза, заложено лесных питомников в 2,5 раза больше, чем в 1959 году.

В 1961 году впервые начаты механизированные работы по лесосошению. Трест при плане 1000 гектаров провел лесосошение на площади 1270 гектаров, в результате которых низкокачественные сосновые насаждения Пестовского леспромхоза перейдут в недалеком будущем в высокопродуктивные. В Боровичском, Молвотицком и Новгородском леспромхозах начато проведение постепенных рубок. 1961 год, как мы уже отмечали, явился годом самой низкой горючести наших лесов (сгорело всего 43 гектара).

Однако в работе предприятий треста имеется немало недостатков. В прошедшем году отмечена недостаточно высокая приживаемость лесокультур — 84 процента. Слабо решаются вопросы механизации лесохозяйственных работ; только 29 процентов всех лесокультурных процессов в 1961 году выполнены механизмами и то в основном на подготовке почвы. Леспромхозы и лесхозы плохо снабжены механизмами для выполнения лесохозяйственных мероприятий. Технические средства и кадры лесоза-

готовительных предприятий на лесовосстановительные работы привлекаются слабо. Проверка показала, что хуже всего поставлено лесное хозяйство в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ. Такое положение совершенно нетерпимо, так как хозяйство это является опытным предприятием института.

До сих пор основной рабочей силой на лесокультурных и лесохозяйственных работах является лесная охрана. Только в отдельных леспромхозах — Боровичском, Новгородском, Молвотицком, Мало-Вишерском иногда привлекаются рабочие лесопунктов. В то же время лесная охрана нередко в массовом порядке используется на лесозаготовках. И как результат этого — лесники редко бывают в своих обходах, слабо контролируют отпуск леса и работу лесозаготовителей. Инспекция считает недопустимым отвлечение лесной охраны от выполнения своих обязанностей в лесничествах. В этом отношении совнархоз и трест «Новгородлес» уже приняли необходимые меры.

Предприятия треста допускают нерациональное использование лесосечного фонда. На 1 января 1962 года по тресту «Новгородлес» оставлено недорубов 252 тысячи кубометров, в том числе предприятия самого треста оставили 141 тысячу кубометров. Хотя это меньше прошлого года, но это почти столько, сколько было выделено во второй половине 1961 года дополнительного лесосечного фонда для выполнения плана тресту «Новгородлес». Выходит, что этот лесосечный фонд был не нужен леспромхозам, последние могли выполнить план за счет имеющегося фонда.

В Новгородской области большая площадь колхозных лесов — 1079 тысяч гектаров. До объединения леспромхозов и лесхозов специалисты лесного хозяйства и лесничие были закреплены за определенными колхозами и оказывали им помощь, регулярно проводили обследование этих лесов, консультировали вопросы учета и отпуска леса, отвода лесосек, составляли расчет пользования и совместно с колхозом утверждали в райисполкомах годичный размер рубок. Но почему же сейчас это не делается, разве лесничие загружены новыми обязанностями? Нет, это не так. В работе лесничеств мало что изменилось, однако лесничие, специалисты по лесному хозяйству перестали бывать в колхозах. Происходит это потому, что в тресте рассуждают так, что мол колхозные леса мы не принимали и за них поэтому не отвечаем.

Такие рассуждения в корне неправильны. В колхозах нет специалистов лесного хозяйства. Колхозные леса — это наши общенародные леса и специалисты государственных предприятий обязаны оказывать помощь колхозам, тем более, что многие лесничие проживают на территории колхозов.

Инспекция лесного хозяйства совместно с учеными ЛенНИИЛХ разработали мероприятия по упорядочению лесопользования в колхозных лесах Новгородской области. Предложены также правила отпуска леса в колхозных лесах, что позволит упорядочить лесопользование в них.

Пора явно излишние площади колхозных лесов передать в гослесфонд. Необходимо решить вопрос о руководстве колхозными лесами в Новгородской области. Производственно-территориальные управления сельского хозяйства пока тоже не несут ответ-

ственности за колхозные леса и мало интересуются ими.

Наша инспекция намечает в 1962 году осуществить комплексные проверки ведения лесного хозяйства с участием представителей совнархозов. Инспекция считает необходимым глубже анализировать работу предприятий по лесному хозяйству и наряду с контролем ставить перед собой следующие задачи: повсеместно внедрить передовую технологию при разработке лесосек, максимально способствовать внедрению постепенных рубок, как наиболее совершенных приемов рубки в лиственно-еловых лесах с хорошим хвойным подростом, изучить наиболее целесообразные способы лесных культур и рекомендовать их производству, улучшить связь с общественными инспекторами и организовать их работу, улучшить методы очистки лесосек, добиваться дальнейшего упорядочения лесопользования.

ПОЛУЧЕНИЕ ВИТАМИННОЙ МУКИ НА ПЕРЕДВИЖНОЙ УСТАНОВКЕ

В. НИКОЛАЮК,

начальник Брянского управления
лесного хозяйства и охраны леса

Мартовский Пленум ЦК КПСС (1962) поставил перед всеми трудящимися нашей страны большие задачи по новому крутому подъему сельскохозяйственного производства. Все активнее в выполнении этой задачи включаются работники лесного хозяйства.

Лесоводы и лесозаготовители Брянщины в 1961 году оказали некоторую помощь колхозам и совхозам области, однако свои возможности использовали не полностью и на 1962 год приняли обязательства по оказанию более широкой помощи сельскому хозяйству.

Известно, что сосновая и еловая хвоя, являясь отходами на лесозаготовках, может быть использована для получения ценной витаминизированной добавки в корм скоту, в виде хвойно-витаминной муки, которая содержит значительное количество каротина и микроэлементов. Скармливание хвойно-витаминной муки в количест-

ве 1 килограмма в день на одну голову крупного рогатого скота оказывает стимулирующее влияние на удои, прирост веса животных.

Начало производству хвойно-витаминной муки в Брянской области было положено Главлесхозом РСФСР, по заданию которого построено пять стационарных хвойно-витаминных цехов. Стриили по проекту «Гипролестранса». Проект был разработан крайне плохо, в результате чего по ходу строительства приходилось вносить в него серьезные поправки.

Управление лесного хозяйства по совету члена НТО лесной промышленности и лесного хозяйства тов. Голуба решило использовать для получения хвойной муки зерновую сушилку СЗПБ-2,0, выпускаемую на одном из предприятий Брянского экономического района.

Передвижная сушилка СЗПБ-2,0 предназначена для сушки зерновых культур лю-

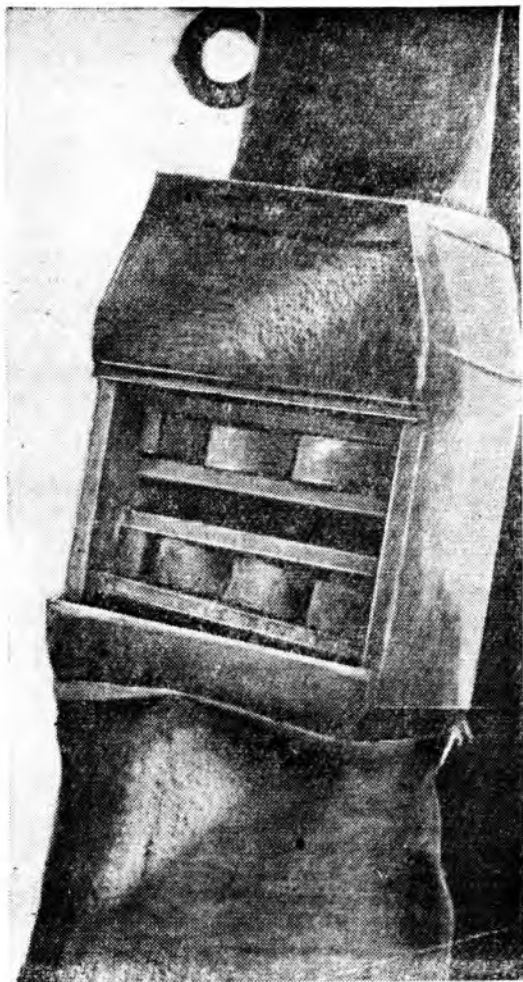


Рис. 1. Магнитные улавливатели, установленные в нижней части циклона кормодробилки ДКУ-М.

Фото Н. Боголюбского

бой степени засоренности и влажности. С измельчителем зеленого корма сушилка может быть использована для сушки сеяных и луговых трав с целью получения из них сухого белково-витаминного корма.

Сушилка состоит из топки, задней камеры, двух вращающихся барабанов — сушильного и охлаждающего, двух вентиляторов этих барабанов, приводного механизма, рамы, ходовой части, шнеков для подачи и выгрузки сыпучих материалов. Сушилка, оборудованная на двух пневмошинах, может быть с помощью автомашины ЗИЛ-150 или трактора «Беларусь» доставлена прямо на лесосеку; это обстоятельство исключает излишнюю перевозку хвойной лапки на далекие расстояния. Для полного комплектования установки были

приобретены две кормодробилки ДКУ-М, один отхвонитель и передвижная электростанция ЖЭС-40.

При объединении этих узлов в один работающий агрегат нам пришлось отказаться от шнековой загрузки и разгрузки сушилки, снять охлаждающий барабан. Поступающая хвойная лапка идет на отхвонитель барабанного типа, после чего хвоя подается на транспортер дробилки ДКУ-М, из которой она в измельченном виде поступает через верхний люк сушилки прямо в сушильный барабан. Пройдя барабан, хвоя уже в сухом виде попадает через дозатор, установленный вместо выгрузочного шнека, на транспортер второй дробилки ДКУ-М, из бункера которой поступает уже готовая мука.

Процесс получения муки очень прост и не требует больших капитальных затрат. Стоимость всей установки равна 4617 рублей.

Анализ полученной муки провела кафедра химии Брянского технологического института под руководством заведующего кафедрой доцента В. А. Богомаза. Анализ показал, что мука содержит при 7,7 процента влажности в 1 килограмме 206,1 миллиграмма каротина. Мука полностью соответствует утвержденному стандарту и принимается комбикормовыми заводами как добавка в корм для скота.

При эксплуатации стационарных и передвижных установок было установлено, что в муке образуется значительное количество металломагнитных примесей, количество которых в отдельных случаях доходило до 50 и более миллиграммов на 1 килограмм муки, что делало ее неприемлемой к использованию.

Для устранения вредных примесей директор Брянского химлесхоза т. Матусевич предложил установить на выходе из бункера 2-го измельчителя кормов магнитные улавливатели (рис. 1). Магнитное улавливающее устройство представляет собой расположенные в два яруса 10 подковообразных магнитов (по 5 в ярусе), через которые проходит готовая мука. Все примеси из железа, в виде очень мелких опилок, остаются на магнитах, через каждый час работы эти примеси удаляются путем протирания магнитов ветошью. Это устройство помогло нам снизить наличие металла в муке до кондиционных норм.

Передвижная установка обслуживается мотористом-электромехаником, кочегаром и двумя рабочими. Установка работает в

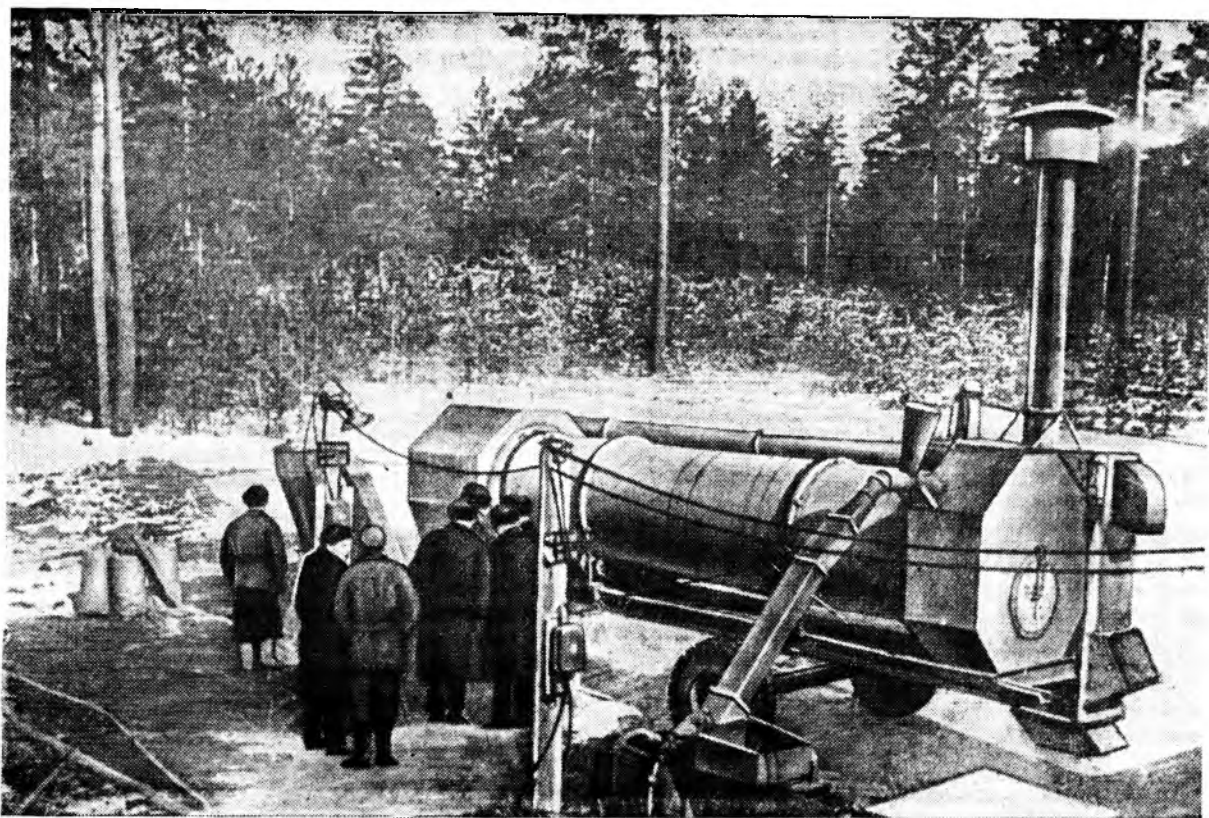


Рис. 2. Передвижная установка по производству хвойно-витаминной муки, установленная в Брянском химлесхозе.

Фото Н. Боголюбского

кв. 18 Батаговского лесничества, на территории которого ведет разработку лесосек Брянский химлесхоз, который и занимается ее эксплуатацией. Общий вид установки представлен на рис. 2.

За период освоения Брянским химлесхозом выпущено 9 тонн муки, себестоимость одного килограмма — 14 копеек. При дальнейшем совершенствовании установки можно повысить производительность ее до 500 килограммов в смену, что снизит себестоимость продукции в два раза. Для передвижной установки, в противоположность стационарным, нужно мало дров; она не расходует даже сучьев от отхоителя.

Анализы различных партий муки, вырабатываемой на наших установках, указывают на высокое содержание каротина в муке, получаемой в конце лета из листьев березы и осины. Отсюда ясно, что в летний период целесообразней переходить на переработку листвы.

Широкое внедрение передвижных установок в практику работы лесхозов и леспромхозов позволит увеличить использование лесосечных отходов и оказать значительную помощь сельскому хозяйству в обеспечении животноводства витаминизированными кормами.

В Кришинском лесхозе

Как сообщала газета «Приокская правда», за последние два года Кришинский лесхоз (Рязанская область) построил в селе Крише восемь двухквартирных жилых домов и строит еще два.

В дальних лесных поселках построены три бани. Дети работников лесхоза, живущих на кордонах, помещаются в интернате при местной восьмилетней школе.

Протяженность телефонных линий, обеспечивающих связь лесхоза с кордонами и лесными поселками, составляет 98 километров.

УЛУЧШАТЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ РАБОТУ

ОПЫТНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВ

(С совещания руководителей опытно-показательных лесхозов и леспромхозов Главлесхоза РСФСР)

В ряде областей Российской Федерации Главлесхоз РСФСР создал на базе лучших лесхозов и леспромхозов 27 опытно-показательных хозяйств. Эти хозяйства призваны сыграть ведущую роль в распространении и пропаганде прогрессивных и оправдавших себя методов работы, стать основой для проведения в них различных семинаров и школ передового опыта.

Весной в Москве состоялось первое совещание работников опытно-показательных механизированных лесхозов с участием руководителей областных управлений лесного хозяйства и охраны леса и представителей науки.

Совещание открыл **М. М. Бочкарев**, начальник Главлесхоза РСФСР, который подчеркнул значение опытно-показательных механизированных лесхозов, призванных стать маяками в лесном хозяйстве. Затем выступили с докладами и сообщениями директора и специалисты опытно-производственных лесхозов.

Первым выступил директор Тульского лесхоза **П. И. Степочкин**. Тульский лесхоз, — сказал он, — поставил перед собой задачу восстановить ценные дубовые насаждения путем формирования насаждений рубками ухода и восстановления дуба искусственным путем.

В содружестве с учеными ВНИИЛМ лесхоз разработал и внедрил новую технологию работ по лесовосстановлению на нераскорчеванных вырубках, основанную на применении комплексной механизации. При этом была поставлена задача исключить из комплекса работ раскорчевку и расчистку как очень дорогостоящие мероприятия. В 1961 году с комплексным применением механизации было заложено 166 гектаров лесных культур, что дало большую экономию труда и средств.

Организация переработки древесины позволила резко повысить выход деловой древесины на всех видах рубок. В мастерских цеха ширпотреба перерабатывается малоценная древесина и отходы. Из кубометра такого сырья выпускаем изделий на 40 рублей. Только в 1961 году мы изготовили больше 100 тысяч ящиков и тем самым сэкономили 5 тысяч кубометров пиломатериалов. Налажено массовое производство токарных изделий.

За последние 5 лет, сообщил главный лесничий Вешенского опытно-показательного механизированного лесхоза **В. Ф. Переверткин**, посажено 2708 гектаров леса, в том числе на песках 2455 гектаров. Только за текущий год будет облесено 850 гектаров. Отличительной чертой лесокультурных работ последнего периода является широкое внедрение механизации.

Сеянцы сосны выращиваются без отенения. Предпосевная подготовка семян сосны состоит в том, что семена обрабатывают в растворе марганцевокислого калия и снегованием за месяц до посева.

При посадке растений на темных песках и супесях применяется заглубление сеянцев сосны (от 1/3

до половины ствола), а на светлых песках над поверхностью почвы оставляется только верхушечная почка. Это весьма важный прием, значительно повышающий приживаемость и сохранность сеянцев сосны на песках.

Для облесения серых песков, подверженных ветровой эрозии, предварительно осуществляется следующий агротехнический комплекс, который получил у нас название донской способ облесения

песков. Весной почва с целью уничтожения многолетней растительности пахется с последующим оставлением площади без ухода для зарастания однолетниками. На следующий год или через год производится посадка без какой-либо дополнительной обработки почвы. Оставшаяся травянистая растительность препятствует ветровой эрозии и предохраняет сеянцы от засекания.

Вешенский опытно-показательный механизированный лесхоз полностью перешел на глубокое рыхление почвы на всей лесокультурной площади. Посадка лесных культур проводится с 2,5—3-метровыми междурядьями, что позволяет механизировать уход, а также способствует созданию биологически устойчивых насаждений.

Кришинский опытно-показательный механизированный лесхоз Рязанской области ведет комплексное лесное хозяйство. Он выполняет все лесохозяйственные работы, а также занимается лесозаготовками, переработкой и поставкой древесины. С сообщением о деятельности этого хозяйства выступил директор лесхоза **Д. М. Гириев**.

Рациональная организация выполнения лесохозяйственных работ и лесозаготовок обеспечивает постоянную занятость рабочих в течение всего года, дает возможность полнее использовать машины и механизмы.

Заслуживает внедрения в производство рационализаторское предложение инженера цеха ширпотреба **С. Н. Гусарова** по реконструкции технологической схемы поступления хвой в цехе хвойно-витаминной муки. Благодаря его внедрению в лесхозе увеличилась производительность цеха в 2 раза, снижена себестоимость муки против ее себестоимости, получаемой при старой технологии, на 40 процентов.

В 1961 году Кришинский лесхоз начал механизированную заготовку леса при рубках ухода. Уровень механизации составил 15 процентов от общего объема. В 1962 году лесхоз все проходные, санитарные и лесовосстановительные рубки выполнит механизированным путем, а при прореживании уровень механизации достигнет 60—70 процентов от годового плана.

При проведении лесовосстановительных и главных рубок особое внимание уделяется сохранению подроста. Метод **Денисова** получил в нашем лесхозе дальнейшее развитие. Дело в том, что если подрост в лесосеках выше 1,5—2 метров и его не менее 5—7 тысяч штук на 1 гектаре, этот метод не дает нужных результатов, так как подрост повреждается при трелевке. В таких случаях мы вытаскиваем хлысты трактором на волок, либо применяем конную трелевку сортиментов.

Лесоосушительные работы в лесхозе за 1958—1961 годы проведены на площади более 3000 гектаров. В прошлом году начаты работы по выращиванию различных видов тополей на осушенных торфяниках, заложена маточная плантация 12 различных видов тополей. Быстрорастущие породы займут прочное место в лесокультурной практике.

Главный лесничий Сиверского механизированного лесхоза **А. А. Книзе** остановился в своем выступлении на лесоосушительных и дорожно-строительных работах. Лесхоз, сказал он, является экспериментальной базой.

Лесоосушительную мелиорацию и строительство дорог лесхоз относит к числу важнейших первоочередных мероприятий. Работы по осушению проводятся совместно с устройством лесных дорог, противопожарных разрывов и водоемов. По плану на 1959—1965 годы запроектировано построить 200 километров дорог и довести дорожную сеть до 1,6 километра на один квадратный километр территории лесхоза.

Широкое развитие лесоосушительных работ, проведение рубок ухода за лесом, вовлечение в лесоэксплуатацию лиственных перестойных насаждений, содействие естественному возобновлению и производство лесных культур позволили лесхозу за 10 лет (с 1950 по 1960 годы) увеличить средний прирост на 1 гектар на 21 процент, повысить средний запас на 1 гектар на 37 кубометров, а общий запас насаждений на 750 тысяч кубометров.

Директор Кисловодского опытно-показательного механизированного лесхоза **Ю. Н. Куликовский** отметил, что лесхоз организован с целью облесения зоны водного питания основного минерального источника Кисловодского курорта «Нарзана» и частично «Ессентуки», а также создания зеленой зоны Кисловодска. Лесные насаждения призваны быть мощным фактором воздействия на метеорологические условия, а также обеспечить условия поверхностного и внутреннего стока, образующегося в результате выпадения осадков.

Нашей задачей является всемерное сохранение и улучшение водоохранных и горнозащитных функций лесов первой группы, создание новых лесов. Мы уже научились готовить почву на склонах крутизной от 13 до 50 градусов.

В настоящее время наиболее эффективным способом освоения крутых горных склонов является террасирование с последующим их облесением. Для задержания и поглощения поверхностного стока, а следовательно, и предотвращения водной эрозии на террасах их нарезают по горизонталям с обратным уклоном подотна на 3—4 градуса. В лесхозе полностью освоены процессы точной отбивки террас механизированной нарезки и рыхления их.

Очередная задача, которую намечает лесхоз, — это механизация работ по посадке лесных культур и уходу за ними на террасах.

О работе коллектива Сочинского опытно-показательного механизированного лесхоза рассказал главный лесничий тов. **В. И. Душа**.

Здесь созданы культуры из технических пород и ценных экзотов — пробкового дуба, эвкалиптов, лавра благородного, бархата амурского, кипарисов и др. Интересны посадки крупномерным материалом в лесопарковой зоне на площади более 50 гектаров. Имеются достижения также в деле выращивания посадочного материала, реконструкции малоценных насаждений и другим работам.

Директор Ростовского опытно-показательного механизированного лесхоза **М. В. Ткаченко** поделился опытом создания зеленой зоны вокруг городов, лесхоз вот уже почти 25 лет работает над созданием

зеленой зоны вокруг Ростова-на-Дону и близлежащих городов.

В 1955 году впервые в стране были заложены ореховые насаждения, сейчас они занимают площадь 62 гектара. В районе Дона на больших площадях произрастают быстрорастущие породы, испытывается 49 гибридов тополей.

На совещании также выступили **А. Г. Калужный**, директор Майкопского лесхоза (Краснодарский край), **И. М. Васильченко**, представитель Волгоградского управления лесного хозяйства и охраны леса, **С. В. Бугров**, начальник управления восстановления лесов Главлесхоза РСФСР, **Н. Ф. Кобец**, директор Вязниковского леспромхоза (Владимирская область) и др. Выступающие товарищи критиковали имеющиеся недостатки, говорили о тех мероприятиях, которые надо осуществить, чтобы наши опытно-показательные хозяйства стали подлинными маяками лесохозяйственного производства.

Участники совещания прослушали также ряд лекций. Профессор **П. В. Васильев** прочитал лекцию: «Пути повышения производительности лесов РСФСР в свете задач, поставленных XXII съездом КПСС», кандидат технических наук **М. П. Албяков** — «О путях повышения уровня механизации лесохозяйственных работ», кандидат сельскохозяйственных наук **Д. И. Дерябин** — «О новом в постепенных рубках». Интересное сообщение о применении нефтяного стимулятора роста в лесном хозяйстве сделал **Д. А. Комиссаров**, доктор биологических наук, зав. лабораторией физиологии и подпочвы леса ЛенНИИЛХа.

С большим интересом лесоводы посмотрели новые научно-производственные фильмы: «В лесах Советской России», «Лиственница», «Химическая подпочка» и «Комплексные лесохозяйственные предприятия».

Участники совещания побывали в Солнечногорском опытно-показательном механизированном лесхозе, где организована база по изучению и распространению передового опыта механизации работ в лесном хозяйстве. Здесь они ознакомились с организацией и проведением постепенных рубок, а на центральной усадьбе — с работой цеха ширпотреба. Осмотрели выставленные в лесхозе образцы новых машин, созданные рационализаторами, а также предметы ширпотреба, которые производят лесхозы Московской области.

Совещание приняло развернутое решение. В нем, в частности, отмечается, что в целях резкого поднятия уровня ведения лесного хозяйства в опытно-показательных механизированных лесхозах и леспромхозах необходимо считать их важнейшей задачей подъем лесного хозяйства до такого уровня, при котором они уже в ближайшие один-два года полностью могли бы оправдать свое назначение опытно-показательных и служить маяками для лесхозов, находящихся в одинаковых с ними климатических и почвенных условиях.

Усилия специалистов лесного хозяйства, новаторов производства должны быть направлены на более эффективное использование имеющейся техники, на создание новых машин, механизмов и приспособлений для комплексной механизации лесокультурных и лесохозяйственных работ, на всемерное улучшение всех процессов лесохозяйственного производства.

К. Г. БЕРЗИНЬ

Культуры пробкового дуба на южном берегу Крыма

В декабре 1953 года в Алуштинском лесничестве Алуштинского лесхоза впервые посеяли пробковый дуб на площади 1,24 гектара семенами, полученными из Сочинского опытного лесхоза. Затем в 1955—1957 годах еще прибавилось 2,79 гектара посевов пробкового дуба. Таким образом, за пять лет лесничество заложило на девяти участках примерно 4 гектара культур пробкового дуба.

Участки под культуры лесничество подбирало с разными лесорастительными условиями, чтобы возможно полнее выявить особенности роста пробкового дуба и его требования к внешней среде в нашей зоне. Даем краткое описание участков и способов подготовки почвы.

Посев 1953 года. Участки № 1 и 2: состав 8Д2Грабинник, единично держи-дерево, V класса, возраста, полнота 0,4, бонитет V 6; почва буро-коричневая, тяжелые суглинки; экспозиция ЮЗ—8°. Подготовка почвы—в мае раскорчевка, в июне рыление два раза на глубину 70 сантиметров и два раза на глубину 35 сантиметров, затем сплошная пахота с оборотом пласта на глубину 30 сантиметров. Для посева в декабре на подготовленной площади по горизонтали через 3 метра полуплантажным плугом

проделаны борозды глубиной 40 сантиметров, на дне борозд через 2 метра лопатой копались ямки 0,3 × 0,3 × 0,3 метра, куда насыпали лесную землю и в каждую лунку высевали по 10—12 желудей, после чего ямки засыпались холмиками земли высотой до 35 сантиметров. На участке № 2 горизонтальных борозд не проводили.

Участок № 3—поляна, склон ЮЗ—8°, почва бурая, среднесуглинистая. Подготовка почвы ручная: через 2 метра в рядах и 3 метра в междурядьях копались ямы 1 × 1 × 0,8 метра. Выброшенную землю сразу же засыпали обратно в яму, в центре оставляли углубление, в которое сыпали перегной и высевали по 10—12 желудей. Весной вся площадь перекопана лопатой на глубину 25 сантиметров, в рядах и в междурядьях введены сопутствующие и кустарники.

Посев 1955 года. Участок № 5—почва шиферная, склон ЮВ—35°. В 1954 году нарезаны террасы шириной 3,5 метра, проведено три рыления на глубину 30—40 сантиметров. В январе посередине террасы в один ряд через 2 метра копали ямки 0,3 × 0,3 × 0,3 метра, засыпали перегноем и высевали 10 желудей, лунки мульчировали опилками.

Посев 1953—1957 годов. Весной после сплошной раскорчевки с последующим рыхлением почвы без оборота пласта на участках высевали желуды, как обычно.

Приводим показатели хода роста пробкового дуба на 1 января 1960 года (см. таблицу).

Анализ этих данных показывает, что на участках, где почва подготовлена мелко и уплотнена до посева (участок № 1), где при нарезке горизонтальных борозд весь верхний питательный слой почвы свалили в сторону и на дне борозды глубина рыхлого слоя почвы осталась 30—35 сантиметров (участки № 4 и 5), особенно на шиферной почве с мелкой подготовкой, дуб погиб или же рос очень плохо. Наоборот, на участке № 3, а также на участках № 7, 8 и 9, где почва была подготовлена на глубину 70—80 сантиметров перед посевом, не успела сильно уплотниться и глубоко впитала осеннюю и весеннюю влагу, стержневой корень дуба в первый год смог без особых усилий углубиться в почву на глубину 50—60 сантиметров. В последующие годы растения здесь были полностью обеспечены влагой и питанием. Все это привело к рекордному росту дуба на таких участках.

Лучший способ разведения пробкового дуба—посев непроросшими семенами осенью на постоянное место. Посевные места надо закрывать землей—холмиками высотой до 30 сантиметров. Весной, в апреле, землю разгребают и желудь дает дружные всходы. Кроме того, этим защищаются желуды от мышей. Весенние посевы 1955—1956 и 1957 годов, не покрытые землей, а замульчированные опилками, значительно пострадали от мышей, несмотря на то, что вместе с желудями высевали приманку—ячмень, обработанный фосфидом цинка.

Посевные места дуба лучше располагать 1,5 × 1,5 метра, вводя в ряды сопутствующие (грушу, вишню магалебскую, миндаль) по схеме: главная—сопутствующая—главная—из расчета 8880 посевных мест на гектаре. В каждое посевное место высевать по пяти доброкачественных желудей (четыре по углам и один в середине). Температурные условия благоприятны для выращивания пробкового дуба на высоте до 200 метров над уровнем моря, что подтверждает пробковый дуб, растущий по соседству с нами—в Никитском ботаническом саду, где деревья

Рост пробкового дуба в разных условиях

№ участка	Год посева	Приживаемость (%)	Диаметр (см)		Высота (см)		Прирост (см)	
			средний	максимальный	средняя	максимальная	средний	максимальный
1	1953	100	1,6	3,7	83	147	14	49
2	1953	100	0,9	4,7	50	90	15	37
3	1953	100	3,7	5,0	180	270	37	65
4	1955	92	1,3	2,7	80	130	14	35
5	1955	32	0,3	0,5	20	40	5	7
6	1956	57	0,8	1,3	52	140	12	40
7	1957	95	1,3	2,2	64	165	47	92
8	1957	93	1,2	2,0	85	115	34	62
9	1957	92	1,4	3,0	92	132	42	82

дуба при самой низкой температуре за 30 лет в Крыму — 20° не пострадали от мороза.

Считается, что при годовых осадках менее 400 миллиметров и влажности воздуха 60 процентов рост дуба прекращается. Между тем в районе Алушты за последние годы сумма годовых осадков составляла менее 400 мм, но несмотря на это, на участках с глубоко подготовленной почвой перед посевом и при своевременном уходе (рыхление

в рядах и междурядная культивация) пробковый дуб рос нормально.

Наш опыт подтверждает, что на Южном побережье Крыма условия для роста пробкового дуба (температура, почва) благоприятны. Недостаток влаги компенсируется эффективной агротехникой (глубокой подготовкой почвы, регулярным уходом за посевами, содержанием почвы рыхлой и без сорняков).

Как видим, разводить пробковый дуб на Южном берегу Крыма можно с успехом. Однако расширение плантаций пробкового дуба задерживается из-за отсутствия семенных желудей, которые надо было бы получить из Сочинского лесхоза, пока наш лесхоз будет иметь свои семена.

Т. Ф. СТАНЯ, помощник лесничего
Алуштинского лесничества

Расширять посадки фундука

С. Е. КУЗНЕЦОВ,

ст. инженер

(Сочинская инженерно-геологическая база)

На Черноморском побережье Краснодарского края (в Адлерском, Лазаревском, Туапсинском и Геленджикском районах) в совхозах и колхозах произрастает около 2 тысяч гектаров фундука. Средняя урожайность его за последние 10 лет на этой площади — примерно 3 центнера с гектара. Самый высокий урожай был в 1952 году — 5,7 центнера, самый низкий в 1950 году — 0,92 центнера. Такие низкие урожаи объясняются главным образом малоэффективной агротехникой выращивания фундука.

Обычно в плодоносящих плантациях проводится только одна ранняя перекопка почвы приствольных кругов и одно выкашивание сорняков в междурядьях перед сбором урожая. Зимняя прочистка кустов от излишней поросли и сухих веток делается через два-три года. В то же время многолетняя практика бригадира-садовода Ш. Е. Тлифа из совхоза «Вардане» в Лазаревском районе и наши полевые опыты показывают возможность значительного увеличения урожая фундука при улучшении агротехники.

Садовод Ш. Е. Тлиф на закрепленном за ним участке плантации фундука на наносных почвах в долине реки Шахе получает средний урожай 23,3 центнера с гектара (размещение кустов 8 × 8 метров). Почву на своем участке он держит под черным паром. Приствольные круги в течение года перекапываются — рыхлятся четыре раза. Через год под каждый куст вносится около 100 килограммов перепревшего

навоза, а каждый год — 1,2 килограмма суперфосфата, 1,2 килограмма калийной соли и 0,5 килограмма сульфатаммония.

Наши многолетние опыты проводились на плантациях фундука, расположенных на нагорном склоне 11 градусов. Почвы — кислые, тяжелосуглинистые среднеподзолистые. Помимо тщательной зимней обрезки кустов, борьбы с вредителями и болезнями фундука, проводилось трехкратное окашивание междурядий, а также рыхление приствольных кругов — в марте, мае и начале июля. При мартовской перекопке в почву вносились удобрения — 3 тонны навоза, 0,3 тонны извести, 0,25 тонны суперфосфата и 0,17 тонны калийной соли на гектар. Размещение кустов на плантации — 7 метров между рядами и 6 метров в рядах.

Сбор урожая в среднем колебался от 2,07 до 2,12 тонны с гектара. Установлено также, что сорта фундука — кудрявчик, черкесский и ломбардский белый содержат 69—71 процент масла и дают более крупное ядро. Таким образом, наши колхозы и совхозы только благодаря улучшению агротехники выращивания фундука могут собирать с существующих плантаций в 6—7 раз больший урожай.

Возможности расширения площадей фундука на побережье неограничены. Фундук используется как промежуточное растение в плодовом саду, вводится в садовозащитные посадки, а в смешении с инжиром высаживается для закрепления оползневых и скаль-

нообвальных косогоров. При реконструкции редкостойных лесов, заросших колючими лианами, фундук также может служить в качестве подлеска.

Однако для успешного выращивания фундука на горных склонах следует учитывать некоторые особенности. Установлено, например, что при одинаковых почвенных и рельефных условиях большее влияние на рост надземной части и корней фундука оказывает экспозиция склона.

Отставание в росте надземной части фундука на южных склонах отмечается с первых лет жизни, а особенно заметно на старых плантациях. Так, у 21-летних насаждений средняя высота фундука на северных склонах была 3,98 метра и средний диаметр кроны 6,23 метра, а на южных склонах — соответственно 2,92 и 4,29 метра. Листонесущих ветвей 1-го, 2-го и 3-го порядков у кустов фундука на теневой экспозиции в среднем 232 штуки, а на световой — 180 штук. Общая площадь поверхности листовых пластинок у куста фундука на теневой экспозиции — 35,86 квадратного метра, а на световой — 20,52 квадратного метра. На склонах северной экспозиции корни фундука проникают в глубину в среднем на 1,47 метра, а южной — всего на 0,93 метра.

Результаты исследований роста фундука позволяют сделать важные для производства выводы. Корни фундука хорошо армируют почву, пронизывая в материнские грунты на 40—100 сантиметров. Для создания более ценных мелиоративно-хозяйственных насаждений фундука на склонах южных экспозиций надо размещать кусты более густо: 6 × 5 метров на склонах до 15 градусов и 5 × 4 метра на склонах выше 15 градусов.

Влияет ли подсочка на урожайность и качество семян сосны?

Влияние подсочки на качество древесины сосны изучено достаточно. Влияние же подсочки на урожайность и качество семян сосны остается неизученным. На мысль заняться этим вопросом меня натолкнула работа по заготовке семян в Верхне-Тавдинском лесхозе (Свердловская область). При прочих равных условиях выход семян значительно колебался, что нельзя было объяснить уже известными причинами. Для выяснения этого обстоятельства мы и провели некоторые исследования.

В однородных условиях в типе бор-брусничник, на песчаной почве, в насаждении III бонитета VI класса возраста было срублено несколько моделей сосны обыкновенной — незаподсоченных и заподсоченных 3, 5, 7 и 9 лет. С каждой модели собрано по 50 здоровых стандартных шишек (от 3 до 6 сантиметров). Оказалось, что средний вес шишек с незаподсоченной сосны был 650 граммов, а с заподсо-

ченных 3 года — 627 граммов, 5 лет — 624, 7 лет — 615 и 9 лет — 600 граммов. Средняя длина шишки незаподсоченной сосны — 4,1 сантиметра, заподсоченных 3 года — 4,05, 5 лет — 4,15, 7 лет — 4 и 9 лет — 3,95 сантиметра.

Для полного созревания семена хранились на холоде ноябрь и декабрь, а в начале января были высушены при переменной температуре (12 часов при 20° и 12 часов при 35°). На полное раскрытие шишек затрачено: с незаподсоченной сосны — 3,5 дня, с заподсоченных 3 года — 2,5 дня, 5 лет — 2,5 дня, 7 лет — 2 дня и 9 лет — 3 дня.

Приводим данные выхода и веса обескрыленных семян от каждой партии шишек (см. таблицу).

Сопоставляя вес полученных полнозернистых семян с весом собранных шишек, определяем выход семян из сырья: с незаподсоченной сосны — 1,19 процента, с заподсоченных 3 года — 1,05, 5 лет — 1,08, 7 лет — 0,96, 9 лет —

0,88 процента. Таким образом, с каждой тонны сосновых шишек, собранных с заподсоченных деревьев, недобирается семян: при подсочке 3 года — 1,4 килограмма, 5 лет — 1,1, 7 лет — 2,3, 9 лет — 3,1 килограмма. Величины как будто незначительные, но при заготовках по стране нескольких десятков тысяч тонн сырья эти недоборы уже ощутительны. Повышается также стоимость семян, так как шишки оплачиваются одинаково при одном и том же балле урожайности и способе сбора.

Собранные семена были проверены на всхожесть применительно к грунтовым условиям. В январе — феврале в ящиках с песчаной почвой высевали по 200 семян от каждой партии на глубину 1 сантиметр с заделкой песком с перегноем. Через 21 день всхожесть семян составила: с незаподсоченных деревьев — 96 процентов, с заподсоченных 3 года — 87, 5 лет — 85, 7 лет — 88, 9 лет — 92 процента. На всхожесть семян сосны, как показали наши наблюдения, подсочка не оказывает заметного влияния.

Поскольку сушить сосновые шишки, собранные с незаподсоченных деревьев, приходится дольше, их следует собирать и обрабатывать отдельно. При планировании сбора сосновых шишек надо учитывать средний выход семян из сырья. Лучше собирать шишки с незаподсоченных деревьев и заподсоченных до 5 лет включительно, что позволит снизить стоимость семян на 19—26 процентов против стоимости семян с деревьев, заподсоченных 7—9 лет.

Наш небольшой опыт желательно повторить в более широких масштабах по всему ареалу сосны обыкновенной, где применяется подсочка.

Н. М. ВОРОНОВ, лесовод

Какие деревья	Получено семян				Вес семян (г)	
	весе (штук)	полнозернистых (штук)	пустых		общий	полнозернистых
			штук	%		
Без подсочки	1768	1562	206	11,7	7,79	7,71
Заподсоченные 3 года	1587	1252	335	21,1	6,42	6,30
" 5 лет	1475	1120	355	24,0	6,35	6,18
" 7 лет	1389	1003	386	27,7	5,78	5,60
" 9 лет	1301	909	392	30,0	5,01	4,78

Простой способ защиты осенних посевов от мышей

Осенние посевы семян кедра, бука, лещины, дуба, граба и других пород сильно повреждаются, а подчас полностью уничтожаются мышами. Однако отказываться от осенних посевов не всегда целесообразно, так как для многих пород они дают лучшие результаты.

Предлагаемый Г. К. Басуевым зимний посев кедрового сибирского

в необработанную почву с последующим ее уплотнением («Лесное хозяйство», 1961 г., № 10) может быть эффективным, но очень трудоемким. Более простой способ применяется в дендрологическом саду Украинской академии сельскохозяйственных наук для защиты от мышей осенних посевов кедрового сибирского

По хорошо обработанной почве

проводятся бороздки глубиной 2,5 сантиметра. Туда высевают семена кедрового сибирского или орешки бука, а поверх них раскладывают мелкие веточки или обыкновенной. Затем бороздки засыпают землей. Мыши, наталкиваясь носиками на острые концы еловых хвоинок, не могут добраться до семян. Посевы не повреждаются и дают хорошие всходы.

Таким же способом можно предохранять осенние посевы и в лунках под пологом насаждений.

И. И. ВЕРТЕПНЫЙ (УАСХН)

СЕРГЕЙ КОНСТАНТИНОВИЧ ФЛЁРОВ

(1882—1962)

21 апреля с. г. после непродолжительной тяжелой болезни скончался один из старейших и известных лесоводов, крупный специалист и организатор лесозащиты, персональный пенсионер Сергей Константинович Флёров.

Являясь сыном лесничего, Сергей Константинович с ранних лет был связан с лесом и отдал служению ему всю свою жизнь. Окончив в 1901 году с золотой медалью Тверскую гимназию, он поступает в Петербургский лесной институт. По окончании его со званием ученого лесовода I-го разряда он начинает свою трудовую жизнь помощником лесничего в Костромской губернии и одновременно преподает в лесной школе. С 1910 года он работает лесничим Теблежского лесничества Тверской губернии, с 1920 года — заведующим Тверским гублесотделом и одновременно губернским инспектором лесов, а также по совместительству занимается педагогической деятельностью. С 1922 года он целиком переходит на педагогическую работу, заведя в разное время Тверским и Московским лесными техникумами, а с 1930 года его назначают помощником директора и начальником учебной части Брянского лесотехнического института, в котором он одновременно читает лекции по основам лесного хозяйства.

В 1932 году С. К. Флёрову присваивают ученое звание доцента, он становится заведующим кафедрой лесозащиты института и читает лекции по лесной энтомологии и лесной фитопатологии.

В 1936 году Сергей Константинович переходит на работу в Главное управление лесоохраны и лесонасаждений при Совете Народных Комиссаров СССР на-



С. К. Флёров.

чальником сектора защиты леса от вредных насекомых и болезней. При организации в 1947 году Министерства лесного хозяйства СССР Сергей Константинович возглавляет в нем отдел лесозащиты, оставаясь на этом посту до ухода на пенсию (1950 год).

Будучи человеком всесторонне образованным, отлично эрудированным в вопросах лесного хозяйства, талантливым организатором, Сергей Константинович Флёров много сделал в деле укрепления и расширения лесохозяйственного образования, в организации лесозащиты в СССР. Возглавив работы по защите леса, он сумел подобрать и сплотить вокруг себя творческий коллектив специалистов, привлечь к работе тогда

еще немногочисленных научных работников по лесной энтомологии и лесной фитопатологии. Вместе с ними он подготавливает и публикует ряд важных указаний, инструкций, наставлений и других пособий по лесозащите. По его предложению создается институт инженеров лесозащиты (лесопатологов) и лесозащитные мероприятия из случайно проводимых и малоэффективных превращаются в мероприятия, заранее планируемые, осуществляемые всеми звеньями лесохозяйственного аппарата в обязательном порядке.

С. К. Флёров был автором 15 книг и статей по вопросам лесозащиты; среди которых следует особо отметить такие, как «Лесозащита» — учебник для лесохозяйственных техникумов, выдержавший два издания и переведенный на ряд языков у нас и за границей; «Вредители и болезни лесозащитных насаждений и меры борьбы с ними», «Организация лесозащиты». Он проводил также большую работу по редактированию выпускавшейся литературы по лесозащите.

Все мы, знавшие Сергея Константиновича, запомнили его как обаятельного человека, чуткого и отзывчивого к товарищам по работе.

Уйдя на заслуженный отдых, он продолжал работу по улучшению учебника «Лесозащита», по подготовке других книг и статей, поддерживал постоянную связь с лесопатологами, помогая им своими советами.

Светлая память о Сергее Константиновиче, как о создателе лесозащиты и прекрасном товарище, долго будет жить среди лесоводов.

Группа товарищей

ИССЛЕДОВАНИЕ О ВОЗОБНОВЛЕНИИ ЕЛИ

М. Н. Прокофьев. *Возобновление ели после трелевки деревьев с кронами*. Гослесбуиздат, 1961.

Последнее время все чаще освещаются в печати вопросы сохранения подроста в процессе лесозаготовок. Поэтому несомненный интерес представляет для специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности недавно вышедшая книга М. Н. Прокофьева о возобновлении ели после трелевки деревьев с кронами, где рассматриваются основные причины уничтожения и повреждения подроста, возможности его сохранения при трелевке деревьев с кронами. В работе намечены возможные пути усовершенствования технологии лесосечных работ с применением трелевочных прицепов, способствующих сохранению подроста. Подробно освещается строение микрорельефа почвы в ельнике-черничнике и сохранение подроста при лесозаготовках в зависимости от характера микрорельефа. По-прежнему решается вопрос ухода за поврежденным в ходе лесосечных работ подростом с целью повышения его жизнеспособности. Исходя из лесохозяйственных требований к лесосечным работам автор рекомендует некоторые параметры трелевочных машин.

Однако наряду с этими и другими ценными положениями в работе имеется ряд выводов, с которыми нельзя согласиться.

Прежде всего нельзя согласиться с мнением автора о целесообразности трелевки деревьев с кроной комлем вперед. М. Н. Прокофьев считает этот метод перспективным и прогрессивным, сочетающим в себе интересы лесоводства и лесозаготовки (стр. 5, 54). Полученные автором в результате исследований в ельнике-черничнике полнотой 0,7—0,9 количество сохранившегося подроста более 60 процентов (стр. 26, 55 и таблица 12) вызывает сомнение по следующим соображениям. Автор не приводит технологической схемы разработки лесосек и описания технологических приемов и условий, согласно которым разрабатывался бы объект данных исследований.

Трелевку деревьев комлем вперед автор рассматривает оторванно от какой-либо технологической схемы и каких-либо технологических и лесоводственных условий, то есть рассматривает как отдельный элемент технологического процесса, в то время как избежать других операций, существенно влияющих на сохранение подроста, при существующем уровне механизации лесосечных работ невозможно.

Основное значение автор придает сохранению подроста волокущимися кронами деревьев, в то же время не учитывая влияния валки, направления валки и формирования вала трактора.

Известно, что при существующем в настоящее время уровне механизации лесосечных работ невозможно валить все деревья в определенном направ-

лении. Еще нет в производстве методов, когда в момент валки дерева укладываются комлями на щит трактора. К сожалению, существует еще необходимость формирования пачки-вала трактором, при этом нужно разворачивать деревья, расположенные под углом к оси движения трактора, что существенно влияет на количество сохранившегося подроста, а это в работе не учитывается (таблица 13).

М. Н. Прокофьев не придает значения регулированию технологических приемов разработки лесосек с целью сохранения подроста (стр. 29) и предполагает свободное движение трактора по лесосеке (стр. 25, 44), что также вызывает сомнение о возможности сохранения такого количества подроста.

Рядом исследований многих авторов (Н. Е. Декастов, А. В. Побединский и др.), научно-исследовательских организаций (ВНИИЛМ, ЛенНИИЛХ и др.) в последние годы отмечается крайне низкий процент сохранения подроста в различных географических районах страны при рассматриваемом способе трелевки деревьев.

В составе насаждений, исследуемых автором, имеется осина до 3—4 единицы, а после разработки таких насаждений рассматриваемым видом трелевки обильно разрастается ее поросль. Отсутствие учета подроста по возрасту в пределах групп высот делает неполной оценку количества жизнеспособного подроста.

Вызывает недоумение отношение автора к вопросу лесохозяйственного значения технологических приемов рубки леса. На стр. 29 автор указывает: «...Регулирование технологических приемов рубки леса с целью сбережения большого количества подроста ели при трелевке деревьев с кронами оказывается малоэффективным». На стр. 48 рассматриваемой работы отмечается: «Содействие сохранению подроста путем изменения и совершенствования технологии разработки лесосек и применение специальных мер ухода за подростом может дать значительный лесоводственный и экономический эффект, хотя и усложняет несколько технологию разработки лесосек».

Исследования автора в условиях ельников-черничников не позволяют, на наш взгляд, делать вывод и рекомендации на словые насаждения вообще.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, книга своевременна, вопросы, затронутые в ней, весьма актуальны, и она с пользой будет принята специалистами лесной промышленности и лесного хозяйства.

М. В. ПРИДНЯ, Г. К. БАСУЕВ
(г. Свердловск)

Книга о лесах Дальнего Востока

Г. Ф. Стариков. *Леса северной части Хабаровского края (низовья Амура и Охотское побережье)*. Хабаровское книжное издательство, 1961 г., стр. 208 с рис. и картосхемой лесосырьевых районов (на вклейке). Цена 71 коп. в переплете.

Неизмеримо возросли современные знания о лесах и лесных ресурсах Дальнего Востока. Однако большая часть этих новых материалов опубликована по югу Дальнего Востока — Приморью и Приамурию, а леса его севера все еще остаются слабоосвоенными в лесоводственной и ботанической литературе.

Тем большее значение имеют работы видного дальневосточного лесовода Г. Ф. Старикова, целеустремленно сосредоточившего свое внимание на изучении лесов северных районов Дальнего Востока Им уже опубликованы ценные монографии о лесах Камчатки (1952 и 1954 гг., совместно с П. Н. Дьяколовым) и Магаданской области (1958), а свою новую работу он посвятил лесам северной части Хабаровского края (низовья реки Амур, побережье Охотского моря, бассейны рек Май и Юдомы), до этого не имевшей сводной характеристики.

Работа написана Г. Ф. Стариковым на основании обобщения материалов всех основных литературных и большей части ведомственных неопубликованных источников, а также многолетних личных исследований, во время которых им были посещены, судя по приложенной схеме маршрутов, все районы характеризующей территории. Таким образом, работа Г. Ф. Старикова является оригинальным монографическим исследованием, имеющим не только познавательную ценность, но и самостоятельное научное и производственное значение.

Книга состоит из 8 глав. В первой дается краткая характеристика физико-географических условий территории, во второй — очерк истории изучения лесной растительности и лесов. Обе главы написаны со знанием дела, но малооригинальны, в основном повторя сведения, имеющиеся в других работах.

Следующая глава посвящена характеристике экологических и лесоводственных свойств всех древесных пород, кустарников и кустарничков, произрастающих на описываемой территории. Глава занимает почти половину книги (стр. 32—110) и в ней описываются с разной степенью детальности или упоминается 182 вида древесно-кустарниковых растений. Наиболее подробно описаны лесообразующие породы — лиственница, ель, пихта, сосна, кедровый стланик, березы, тополя, дуб монгольский. В описаниях приводится много новых сведений о географическом распространении описываемых видов, а некоторые эколого-биологические данные дополняют характеристику части из них.

Научная и познавательная ценность сведений, содержащихся в этой главе, очевидна. К сожалению, хорошее впечатление от нее несколько снижается из-за совершенно бессистемного расположения описания растений внутри главы. Характеристики лесообразующих пород соседствуют с характеристиками горно-тундровых кустарников, лнан — с деревьями, редких видов — с широко распространёнными и т. д. Никакой логики в расположении описаний усмотреть невозможно, что затрудняет систематизацию приводимых сведений и выявление общих закономер-

ностей. Не случайно и автор не сделал никаких обобщений в конце главы.

В следующей, очень краткой главе содержатся общие сведения об основных закономерностях распределения растительности на описываемой территории, несколько уточняющие имеющиеся материалы геоботанического районирования. В главе о лесосырьевых районах и лесных ресурсах приведены основные данные учета лесного фонда. Покрытая лесом площадь равна почти 22 миллионам гектаров (51 процент лесопокрытой площади Хабаровского края) с запасом древесины около 2 миллиардов кубометров (37,6 процента). Около 98 процентов площади занято хвойными лесами, преимущественно с преобладанием лиственницы (70 процентов) и ели (14 процентов); по запасам на долю этих двух пород приходится более $\frac{3}{4}$ общих запасов древесины в лесах северной части Хабаровского края. Очень велика непокрытая лесом площадь, превышающая 10 миллионов гектаров, то есть около $\frac{1}{3}$ общей лесной площади, причем половина ее приходится на гари. По степени концентрации запасов древесины и возможностям развития лесозаготовки, особенно на экспорт, наибольшие перспективы имеет Нижне-Амурский лесосырьевой район. В Охотском районе из-за низких показателей концентрации запасов древесины, низкой производительности и товарности лесов и их большой защитной роли возможности развития лесозаготовок довольно ограничены, при этом они преимущественно будут идти по пути удовлетворения местных нужд рыбной промышленности. Леса Учуро-Майского лесосырьевого района еще долгое время из-за удаленности и бездорожья будут иметь резервное значение.

Большая глава, занимающая почти $\frac{1}{4}$ часть книги, занята описанием основных типов леса. В действительности Г. Ф. Стариков описывает очень крупные лесоводственно-типологические подразделения лесного покрова, по объему значительно превышающие объем понятия тип леса в любой его современной трактовке. Выделяет свои типы леса (точнее группы типов леса) Г. Ф. Стариков по общности преобладающей породы, формы рельефа и почвы местопроизрастания леса, то есть по показателям, имеющим важнейшее значение для лесного производства. В этом отношении он продолжает традиции проф. Б. А. Ивашевича, разделяемые большинством современных лесотипологов Дальнего Востока — лесоводов по образованию и роду деятельности. Классификация содержит описания типов лиственничных, еловых, сосновых и кедровостланиковых лесов, пойменных лиственных лесов (тополь, чозения, ивы), каменноберезников, белоберезников, осинников и кустарничкообразных лесов ольхи стланиковой. Несмотря на неизбежную схематичность и неполноту, классификация Г. Ф. Старикова имеет определенное научное значение и, очевидно, найдет применение при производстве различных работ по учету лесного фонда. Следует приветствовать отнесение Г. Ф. Стариковым своеобразных стелющихся лесов из кедрового стланика и ольхи стланиковой (ольховник) к лесному типу растительности, а не к кустарниковым зарослям, что практиковалось еще не так давно.

Очень интересный и нужный материал содержится в небольшой главе, обобщающей материалы о возобновлении на вырубках и гарях хвойных лесов. Хорошо показано ведущее значение в жизни всех лесов северной части Хабаровского края лесных пожаров и их чрезвычайно вредное влияние, приводящее к сокращению лесопокрытой площади (особенно наиболее ценных еловых лесов), образованию пустырей, эродированных пространств и каме-

нистых россыпей, лишенных какой-либо растительности. Для горных еловых лесов отмечено разрушительное воздействие современных механизированных лесозаготовок, проводимых неорганизованно, с применением сплошного пала при очистке лесосек от порубочных остатков, без заботы о сохранении подроста ели и лиственницы и предохранении вырубков от поражения пожарами.

В заключительной главе автором намечаются пути развития лесного хозяйства в северной части Хабаровского края и сделаны ценные рекомендации, предусматривающие рациональное использование лесных ресурсов, их восстановление и преумножение. Охарактеризовано комплексное значение лесов, а для насаждений Нижне-Амурского и Охотского лесосырьевых районов подчеркнуты их исключительно важные защитные функции, обязывающие к применению особого режима в ведении лесного хозяйства со строгой регламентацией лесозаготовки на горных склонах и в долинах горных рек. В качестве основных задач лесного хозяйства названы: пересмотр существующего распределения лесов по группам (расширение защитных полос по берегам нерестовых рек, выделение почвозащитных лесов на склонах круче 20 градусов, расширение площади лесов II группы в Охотском районе); усиление борьбы с лесными пожарами как основной причины, вызывающей сокращение покрытой лесом площади

и снижение продуктивности лесов; упорядочение лесозаготовки, особенно в пихтово-еловых лесах в направлении более полного использования древесного запаса на лесосеках, сохранения подростка при рубках, рационализации очистки лесосек, охраны их от пожаров; планомерной организации лесовосстановительных работ, в том числе с применением лесных культур, пока имеющих опытный характер.

В конце книги приложен большой список литературы и алфавитные указатели научных названий высших и споровых растений и вредных насекомых, упомянутых в тексте. Книга богато иллюстрирована фотографиями древесных пород и лесных ландшафтов, но качество их воспроизводства, как и общее полиграфическое оформление книги, заставляют желать лучшего.

В целом книга Г. Ф. Старикова является ценным и своевременным вкладом в литературу о лесах Дальнего Востока. Ее с интересом прочтут не только лесоводы, но и ботаники, географы, экономисты, краеведы, интересующиеся природой и ресурсами Дальнего Востока, а соображения и рекомендации автора по рациональному использованию и восстановлению лесов, несомненно, будут учтены производством.

Проф. Б. П. КОЛЕСНИКОВ

(Уральский филиал АН СССР)

Лесная энциклопедия в Югославии

В г. Загребе вышел первый том лесной энциклопедии (*Šumarska Enciklopedija*). Это обширное справочное пособие для специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности Югославии. Главный редактор труда академик А. Ургенович.

В энциклопедии подробно рассмотрены: лесоводственные свойства, морфология и систематика, ареалы и качество древесины деревьев, кустарников, травянистых растений, грибов, мхов и водорослей, произрастающих в лесах Югославии, экзотов, культивируемых в лесах, парках. Также даны справки по импортируемому древесному материалу, применяемому в

разных областях народного хозяйства; приемы работы, орудия, машины, инструменты и технологические процессы лесного хозяйства и деревообработка. Подробно рассмотрены экономические вопросы, например, составление баланса хозяйства; география лесов материков земного шара, республик Югославии и главнейших государств мира по состоянию на 1951—1953 годы.

Многие материалы иллюстрированы цветными таблицами и фото на вклейках.

А. АЛЬБЕНСКИЙ

НОВЫЕ КНИГИ

Анфинников М. А. **Древесница вьедливая и борьба с ней.** Киев. Изд. Украинской академии с.-х. наук. 1961. 154 стр. с илл. Тираж 4000 экз. Цена 38 к.

В книге описаны географическое распространение и образ жизни вьедливой древесницы, вред, наносимый ею лесам и меры борьбы с ней.

Всесоюзный научно-исследовательский институт агролесомелиорации. Итоги работы института, опытных станций и пунктов. Тома I и II. Волгоград. Книжное изд-во, 1961. 423+232 стр. с илл. Тираж 700 экз. Цена 3 р. 10 к.

Дашкевич М. Д. **Пособие по лесным культурам и мелиорации.** (Для лабораторно-практических занятий). М.—Л. Гослесбуиздат. 1961. 90 стр. Тираж 4000 экз. Цена 19 к.

Руководство для лесных техникумов.

Звездис А. И. и др. **Рубки ухода за лесом в Латвийской ССР.** Рига. Изд. АН Латв. ССР. 1961. 154 стр. с илл. Тираж 3000 экз. на латышск. языке. Цена 25 к.

Ильинский А. И. **Защита леса от вредных насекомых и болезней.** М.—Л. Гослесбуиздат. 1961. 72 стр. с илл. Тираж 8000 экз. Цена 16 к. (Библиотека лесника и мастера леса).

Кригуль Т. **Обрезка сучьев в сосновых и еловых насаждениях.** Тарту. О-во естествоиспытателей АН Эстонской ССР. 1961. 192 стр. с илл. и 3 л. граф. Тираж 800 экз. на эстонском языке. Цена 95 к.

Лесоустройство. (Учебник для лесохозяйственных факультетов лесотехнических и других вузов). Изд. 2-е, переработ. и дополн. М.—Л. Гослесбуиздат. 1961. 284 стр. с черт. Тираж 6000 экз. Цена 80 к.

Общие основы лесоустройства. Организация хозяйства, Организация лесоустройства. Развитие русского лесоустройства. Лесоустройство в некоторых зарубежных странах.

Львов П. Н. **Лес и человек** (Беседы о лесе). Архангельск. Книжное изд-во. 1961. 112 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 14 к.

В популярной форме автор всесторонне раскрывает роль леса в жизни человека.

Мелехов И. С. М. В. **Ломоносов и наука о лесе.** (К 250-летию со дня рождения). Архангельск. книжное изд-во. 1961. 13 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 2 к.

ВНЕСТИ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛА ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА

Существующие правила надзора за появлением вредителей и развитием болезней леса, утвержденные бывш. Министерством лесного хозяйства СССР еще в 1951 году, и наставления по лесопатологическому обследованию в настоящее время не обеспечивают правильного учета очагов вредных насекомых и болезней. Поэтому в них необходимо внести некоторые изменения и дополнения.

Так, обследовать насаждения, заселенные рыжим сосновым пилильщиком, по количеству яиц весьма затруднительно, поэтому практически мы это делаем в июне — июле по коконам в подстилке, что позволяет получить более достоверные данные и облегчает работу. По яйцекладкам можно будет проводить лишь контрольные обследования.

В инструкции предлагается недостаточно ясно разработанная и приемлемая для практического применения методика обследования насаждений для установления зараженности их корневой губкой, голландской болезнью и побеговыми, которые в настоящее время захватывают большие площади насаждений. В связи с этим требуется разработка этого вопроса и отражение его в правилах.

Ни в одном из изданных ранее руководств по защите лесов не упоминается о необходимости ведения книги учета очагов вредителей и болезней леса. Но, как показывает практика, систематическое ведение записей очень полезно, оно позволит видеть весь ход развития очагов и в соответствии с этим делать практические выводы. Нам представляется, что книга учета очагов вредителей и болезней леса должна вестись отдельно по каждому виду вредителя, пока действует очаг. Площади по лесни-

честву нужно ежегодно подразделять по степени зараженности насаждений с указанием мест основного очага. В книге должны быть указаны дата выхода вредителя на питание, средние данные о зараженности насаждений в конце года, проведенные меры борьбы. Форма книги учета очагов вредителей и болезней леса должна быть приложена к Инструкции.

Для ускорения передачи сообщений о появлении опасных вредителей и болезней целесообразно заполнение листка сигнализации и доставку его в лесничество возложить на лесника.

Нам кажется, что рекогносцировочный надзор должен быть непосредственно связан со службой сигнализации. Стационарный надзор для составления прогнозов развития вредителей и болезней требует более детальной разработки методики ведения надзора и установления прогнозов развития вредителей.

Несколько слов о ведении межрайонными лесопатолагами и лесхоззагами схематических карт зараженности лесов. Из-за постоянного движения очагов, из-за чередующихся ежегодно на одной и той же площади различных видов вредителей на такой схематической карте через 3—5 лет нельзя будет ничего понять. Мы считаем, что схематические карты нужно вести лишь по отдельным видам вредителей, то есть для каждого вредителя завести отдельную постоянную карту.

В. Ф. САМАРИН, инженер лесного хозяйства
(г. Луганск)

ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

В № 4 журнала за этот год была опубликована корреспонденция В. М. Павлова под заголовком «Изменить порядок рассмотрения отчетов». По поводу поставленных в корреспонденции вопросов Главлесхоз РСФСР сообщил редакции, что в 39 областях зоны деятельности предприятий Главлесхоза РСФСР право окончательного утверждения проектов организации лесного хозяйства лесхозов и леспромхозов уже с 1958 года предоставлено управлениям лесного хозяйства и охраны леса, причем без участия представителя Главлесхоза РСФСР. Леспроект и Главлесхоз РСФСР ежегодно рассматривают только несколько проектов в порядке контроля. В 1961 году Главлесхозом РСФСР было рассмотрено 4 проекта.

Окончательно утверждать проект на втором лесоустроительном совещании на слух, по докладу проектанта, когда камеральные материалы пол-

ностью не собраны и фактически нет еще проекта, нельзя, так как такое утверждение не может являться юридически правомерным.

Зоны деятельности предприятий совнархозов предложение В. М. Павлова, по-видимому, не касается, так как в этой зоне областных управлений лесного хозяйства нет, а инспекциям Главлесхоза РСФСР право утверждения проектов не может быть предоставлено в соответствии с положением об их деятельности, утвержденном правительством.

Что касается предложения о сроке рассмотрения материалов по расчету размера главного пользования, то здесь можно согласиться с предложением т. Павлова. Однако в этом случае указанные материалы должны заблаговременно представляться в Главлесхоз РСФСР лесоустроительными экспедициями совместно с управлениями лесного хозяйства.

*
*

По письму И. Ф. Заики, сообщающего о том, что в Нежинском районе, Черниговской области, истребляют колхозные леса, Главным управлением лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР была проведена проверка. Факты подтвер-

дились. Вопрос о состоянии охраны лесов, в частности колхоза «Коммунар», будет рассмотрен на очередном заседании исполкома Нежинского районного Совета депутатов трудящихся.

О нормах спецодежды для работников лесного хозяйства и лесной промышленности

Для рабочих и служащих лесного хозяйства и лесной промышленности установлены определенные нормы выдачи бесплатной спецодежды и спецобуви. В лесном хозяйстве бесплатную спецодежду получают следующие работники:

бондари по отделке и ручной сборке бочек — хлопчатобумажный фартук с нагрудником на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **дегтекуры** — хлопчатобумажный фартук с водостойкой пропиткой с нагрудником на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **подсобные рабочие по подвозке воды в лесопитомнике** — хлопчатобумажный фартук с водостойкой пропиткой на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **пенщики — рабочие по корчевке и разделке пней** — комбинированные рукавицы на 2 месяца; **пихтовары** — комбинированные рукавицы на 4 месяца; **пековары, загрузчики и разгрузчики котлов и казанов** — комбинированные рукавицы на 3 месяца; **раздельщики осмола, топочных дров в лесу и на площадках и подсобным рабочим на этих работах** — комбинированные рукавицы на 2 месяца; **рабочие по очистке и сортировке семян, по заготовке шепы, драни, корья, луба, бересты; на лесопатологических обследованиях, по лесокультурам и лесоустройству; по сортировке посадочного материала; лесных пожарных химических станций; по охране леса и работающие на плодотерочных машинах при горячей переработке** — комбинированные рукавицы на 4 месяца; **рабочие на заготовке коры; на изготовлении ободьев, колес, телег, саней, ободного полуфабриката и клепки** — хлопчатобумажный фартук на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **рабочие на замочке и выемке луба** — резиновые сапоги (на время работы) и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **рабочие и бригадиры, занятые на использовании сернистого ангидрида при консервировании плодов**, — хлопчатобумажный фартук с кислотостойкой пропиткой на 12 месяцев и резиновые перчатки на 6 месяцев; **рабочие**

на ошпарке плодов — хлопчатобумажный фартук с водостойкой пропиткой на 12 месяцев и резиновые перчатки на 6 месяцев; **радиотехники-диспетчеры и радисты-операторы, обслуживающие радиостанции с аккумуляторными установками в лесхозах**, — хлопчатобумажный фартук с кислотостойкой пропиткой, галонки и резиновые перчатки (все на время работы); **рабочие на шишко-семеносушилке** — комбинированные рукавицы на 6 месяцев и защитные очки; **рабочие при ручном способе борьбы с вредителями леса** — хлопчатобумажный фартук с водостойкой пропиткой на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **рабочие по холодной обработке плодов** — резиновые перчатки на 6 месяцев;

заправщики тракторов, комбайнов и других самоходных сельскохозяйственных машин — хлопчатобумажный комбинезон с кислотостойкой пропиткой (на время работы) и комбинированные рукавицы на 3 месяца; **поливальщики** — резиновые сапоги (на время работы) и комбинированные рукавицы на 4 месяца; **лрицепщики, рабочие на соломокопнителе и молотье** — комбинированные рукавицы на 4 месяца и защитные очки; **рабочие на протравливании семян** — хлопчатобумажный халат с кислотостойкой пропиткой (на время работы), комбинированные рукавицы на 4 месяца и защитные очки, при сухом протравливании дополнительно респиратор; **рабочие-объездчики и полевые сторожа** — хлопчатобумажный плащ с водостойкой пропиткой (на время работы);

рабочие на обработке плодовых культур и по обрезке деревьев и кустарников — хлопчатобумажный фартук на 12 месяцев и рукавицы комбинированные на 6 месяцев; **рабочие экспедиции по борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений, занятые на работах по приготовлению приманок, ядовитых растворов, расфасовке хлорпикрина, цианплова и других ядохимикатов**, — хлопчатобумажный комбинезон с налокотниками

и наколенниками, резиновые сапоги (на время работы), комбинированные рукавицы на 12 месяцев, хлопчатобумажный шлем на 24 месяца, противогаз или маска (на время работы), защитные очки (рабочие-шланговщики по опрыскиванию деревьев ядовитыми растворами получают ту же спецодежду, но вместо противогаза или маски им выдается респиратор);

трактористы-машинисты, помощники бригадира и бригадиры тракторных бригад — хлопчатобумажный комбинезон из пыленепроницаемой ткани на 12 месяцев, комбинированные рукавицы на 6 месяцев, защитные очки, при работе на электротракторе дополнительно диэлектрические галоши и перчатки (на время работы), на наружных работах на тракторе зимой дополнительно ватные куртку и брюки (по поясам); **водовозы** — хлопчатобумажный фартук с водостойкой пропиткой на 6 месяцев, комбинированные рукавицы на 6 месяцев; **ковали и опиловщики подков** — брезентовый фартук на 6 месяцев, комбинированные рукавицы на 3 месяца; **кладовщики и рабочие складов, на которых хранятся ядохимикаты**, — комбинезон хлопчатобумажный с кислотостойкой пропиткой на 36 месяцев, сапоги резиновые на 36 месяцев, перчатки резиновые на 12 месяцев, рукавицы комбинированные на 12 месяцев, респиратор и защитные очки. **Кладовщики нефтехозяйства, где имеется этилированный бензин**, — резиновый фартук с нагрудником на 24 месяца, резиновые сапоги на 24 месяца, резиновые нарукавники на 24 месяца и резиновые перчатки на 12 месяцев; **кучер легкового транспорта** — хлопчатобумажный плащ с водостойкой пропиткой (на время работы), комбинированные рукавицы на 6 месяцев;

пчеловоды — хлопчатобумажный халат на 24 месяца и сетка; **печники** — хлопчатобумажный фартук на 12 месяцев и рукавицы комбинированные на 3 месяца; **плотники** — комбинированные рукавицы на 3 месяца и предохранительный пояс (на время работы); **рабочие при работе на регенерационной установке** — хлопчатобумажный костюм на 12 месяцев, клеопочный фартук с нагрудником на 6 месяцев, кожаные ботинки на 12 месяцев и комбинированные рукавицы на 2 месяца; **рабочие-мойщики деталей тракторов и сельскохозяйственных машин (в моечных машинах)** — хлопчатобумажный фартук с кислотостойкой пропиткой на 6 месяцев и резиновые перчатки (на время работы); **рабочие-мойщики деталей (в ваннах)** — хлопчатобумажный фартук с кислотостойкой

пропиткой с нагрудником на 6 месяцев, резиновые перчатки (на время работы), хлопчатобумажные нарукавники с кислотостойкой пропиткой на 6 месяцев; **рабочие-водители различных грузов гужом** — комбинированные рукавицы на 6 месяцев; **наружные сторожа** на время работы получают хлопчатобумажный плащ с водостойкой пропиткой, зимой тулуп (в IV и V поясах), полушубок (во II и I поясах), ватные брюки (во II и I поясах), валенки (в особом поясе и в IV, III, II и I поясах); **слесари и мойщики при ремонте автомашин, работающих на этилированном бензине**, — резиновый фартук с нагрудником на 24 месяца, резиновые перчатки на 24 месяца; **шорники по изготовлению и ремонту сбруи** — хлопчатобумажный фартук с нагрудником на 12 месяцев.

На лесозаготовительных, лесосплавных, лесоперевалочных предприятиях и химлесхозах установлены следующие нормы выдачи бесплатной одежды:

вальщикам леса и их помощникам, водителям на вывозке леса, дорожным рабочим на строительстве лесовозных дорог и усов, лесорубам, лебедчикам-трелевщикам, лебедчикам-мотористам на погрузке лесовозного транспорта на верхних складах, монтажникам трелевочного и погрузочного оборудования на лесосеках и лесовозных дорогах, навальщикам и свальщикам на лесосеках и верхних складах лесовозных дорог, обрубщикам сучьев на лесосеках и верхних складах, подсобным рабочим на подготовке лесосек и верхних складов, раскряжевщикам древесины на лесосеках и на верхних складах, разметчикам хлыстов при раскряжке на лесосеках и на верхних складах, сигнальщикам на лесосеках и на верхних складах, сцепщикам при тракторной и автомобильной вывозке леса, тесчикам спецсортиментов на лесосеках и на верхних складах, трелевщикам леса, в том числе на спуске леса с гор, трактористам на трелевке и вывозке леса, подготовке лесосек к рубке, строительстве лесовозных дорог, усов и верхних складов, чокеровщикам, штабелевщикам древесины на верхних складах лесовозных дорог — хлопчатобумажный комбинезон с налокотниками и наколенниками на 16 месяцев, кирзовые сапоги на 24 месяца, комбинированные рукавицы на 1 месяц, костюм для лесозаготовителей (куртка с отстегивающейся стежкой — по поясам, хлопчатобумажный капюшон с водостойкой пропиткой на 48 месяцев, брюки с отстегивающейся стеж-

кой — по поясам, валенки — по поясам). Всем этим рабочим, имеющим дело с заготовкой и валкой леса на лесосеках, выдаются дополнительно каска и шлем под каску (на 12 месяцев);

грузчикам круглого леса и шпал, десятникам на лесосеках и верхних складах, дорожным рабочим, занятым на обслуживании лесовозных дорог и усов, крановщикам погрузочных кранов (кроме паровых) на погрузке, разгрузке и штабелевке древесины на лесовозных дорогах, лебедчикам-мотористам на нижних складах, машинистам, электромеханикам передвижных электростанций на лесосеках и верхних складах, мотористам бревнотасок, раскряжевщикам, разметчикам, транспортировщикам при разделке, окорке и колке древесины, штабелевщикам — хлопчатобумажный комбинезон с водостойкой пропиткой на 16 месяцев, кирзовые сапоги на 24 месяца, комбинированные рукавицы (кроме десятников-приемщиков) на 1 месяц, ватная куртка с водостойкой пропиткой (по поясам), ватные брюки с водостойкой пропиткой (по поясам), валенки (по поясам);

сезонным рабочим на время их работы на предприятии выдают зимой ватные куртки (срок носки — по поясам), ватные брюки (срок носки — по поясам), валенки (по поясам), комбинированные рукавицы с наладонниками на 1 месяц, летом — хлопчатобумажный комбинезон на 24 месяца, кирзовые сапоги на 24 месяца, рукавицы комбинированные с наладонниками на 1 месяц.

шоферам — хлопчатобумажный полукомбинезон с водостойкой пропиткой на 16 месяцев, комбинированные рукавицы с одним пальцем на 2 месяца, ватная куртка (по поясам), ватные брюки (по поясам), валенки (по поясам); боновщикам на строительстве бонов и запаней зимой, плотникам на ремонте лесозаготовительного, лесосплавного и лесоперевалочного оборудования, работающим на открытом воздухе, сплотчикам на зимней сплотке, станочникам шпалорезных и шпалооправочных станков, слесарям на ремонте лесозаготовительного, лесосплавного и лесоперевалочного оборудования на открытом воздухе — комбинированные рукавицы на 2 месяца, ватная куртка (по поясам), ватные брюки (по поясам), валенки (по поясам);

слесарям по ремонту механизмов на лесосеках и верхних складах лесовозных

дорог, станочникам окорочных, древокольных и балансирных станков для работы на открытом воздухе выдаются хлопчатобумажный комбинезон с водостойкой пропиткой на 16 месяцев, комбинированные рукавицы на 2 месяца, ватная куртка с водостойкой пропиткой (по поясам), ватные брюки с водостойкой пропиткой (по поясам), валенки (по поясам); машинистам, мотористам и лебедчикам сплотовых машин и станков, землесосных установок для работ на открытом воздухе, машинистам на паровозном кране и их помощникам, трактористам, крановщикам и лебедчикам на скатке, выкатке и штабелевке древесины, на сплаве и перевалке леса — хлопчатобумажный комбинезон на 24 месяца, комбинированные рукавицы на 2 месяца;

вздымщикам, сборщикам живицы — хлопчатобумажный полукомбинезон с водостойкой пропиткой на 24 месяца, кирзовые сапоги на 24 месяца, комбинированные рукавицы на 2 месяца; вздымщикам при работе с химикатами — хлопчатобумажный костюм с кислотостойкой пропиткой на 24 месяца, сапоги кирзовые на 24 месяца, кислотостойкие рукавицы на 2 месяца;

выгрузчикам древесины из воды, запанщику, перетяжнику кошелей древесины, разборщикам заторов и заломов, рабочим по мелиорации рек, сплотчикам, сгонщикам древесины, формировщикам плотов — брезентовый костюм на 24 месяца, кирзовые сапоги на 24 месяца, брезентовые рукавицы на 2 месяца; сортировщикам древесины на воде — брезентовый полуплащ на 36 месяцев, кирзовые сапоги на 24 месяца, комбинированные рукавицы на 2 месяца.

Сезонным рабочим на время их работы на предприятии выдают хлопчатобумажный комбинезон на 24 месяца, резиновые сапоги на 12 месяцев, комбинированные рукавицы с наладонниками на 2 месяца.

Такелажникам дают брезентовый костюм на 24 месяца, кирзовые сапоги на 24 месяца, брезентовые рукавицы на 1 месяц; аппаратчикам лесохимических установок (дектекур, смолотур), углежогу — кожаные ботинки на 24 месяца, комбинированные рукавицы на 2 месяца; пилопрам — хлопчатобумажный фартук на 12 месяцев, комбинированные рукавицы на 3 месяца, защитные очки; разнорабочим — комбинированные рукавицы на 4 месяца.

Сезонным рабочим, работающим на

лесозаготовках, лесосплаве и перевалке леса в течение не менее 3 месяцев, выдаются только комбинированные рукавицы (на 3 месяца). Рабочим на лесосплаве администрация может заменить кирзовые сапоги на резиновые.

Вздымщикам и сборщикам живицы, постоянно работающим на подрумянивании деревьев, выдается дополнительно: ватная куртка (по поясам), ватные брюки (по поясам), валенки (по поясам).

Ватные куртки и брюки выдаются в I климатическом поясе на 36 месяцев, во II — на 30, в III — на 24, в IV — 18 и в особом поясе на 18 месяцев, валенки соответственно на 48, 36, 30, 24 и 24 месяца. В особом поясе дополнительно выдаются полушубок на 48 месяцев, меховые рукавицы на 24 месяца и шапка-ушанка на 36 месяцев.

При постоянной работе в высокогорных районах на высоте от 1000 до 2000 метров теплая спецодежда и спецобувь выдаются для носки на сроки, установленные для районов III пояса, при постоянной работе в высокогорных районах на высоте от 2000 метров и выше теплая спецодежда и спецобувь выдаются для носки на сроки, установленные для районов IV пояса.

Работникам, не выполняющим физической работы, сроки носки теплой спецодежды и спецобуви увеличиваются на 25 процентов. Рабочим и служащим, получающим теплую спецодежду и спецобувь по поясам, сроки носки хлопчатобумажной спецодежды, а также кожаных ботинок, кожаных и резиновых сапог, предусмотренные вышеуказанными нормами, увеличиваются в особом и IV поясах на 50 процентов, в III и II поясах — на 25 процентов.

Климатические пояса: I пояс — Астраханская, Белгородская, Калининградская, Ростовская, Волгоградская области, Ставропольский край, Калмыцкая АССР (РСФСР); Винницкая, Волинская, Днепропетровская, Житомирская, Запорожская, Закарпатская, Киевская, Кировоградская, Луганская, Львовская, Полтавская, Ровенская, Сумская, Донецкая, Станиславская, Тернопольская, Хмельницкая, Харьковская, Черниговская, Черкасская, Черновицкая области (Украинская ССР); Алма-Атинская, Гурьевская,

Джамбулская, Кзыл-Ординская, Талды-Курганская области (Казахская ССР); Белорусская ССР, Литовская ССР, Латвийская ССР.

II пояс — Брянская, Владимирская, Воронежская, Горьковская, Ивановская, Куйбышевская, Калининская, Калужская, Курская, Липецкая, Ленинградская, Московская, Новгородская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Псковская, Рязанская, Смоленская, Саратовская, Тульская, Тамбовская, Ульяновская, Ярославская области, Приморский край, Марийская, Мордовская, Татарская, Чувашская АССР (РСФСР); Актюбинская, Восточно-Казахстанская, Западно-Казахстанская, Кустанайская, Семипалатинская области (Казахская ССР); Эстонская ССР.

III пояс — Амурская, Вологодская, Иркутская, кроме районов, перечисленных в IV поясе, Кемеровская, Костромская, Кировская, Курганская, Новосибирская, Омская, Пермская, Сахалинская (кроме районов, перечисленных в IV поясе), Свердловская, Томская (кроме районов, перечисленных в IV поясе), Тюменская (кроме районов, перечисленных в IV поясе), Челябинская, Читинская области, Алтайский, Красноярский (кроме районов, перечисленных в IV поясе), Хабаровский (кроме районов, перечисленных в IV поясе) края, Башкирская, Бурятская, Карельская (южнее 63° северной широты), Тувинская, Удмуртская АССР (РСФСР); Целиноградская, Карагандинская, Кокчетавская, Павлодарская, Северо-Казахстанская области (Казахская ССР).

IV пояс — Архангельская область (кроме районов, расположенных за Полярным кругом), Иркутская область (Бодайбинский, Катангский, Киренский, Мамско-Чуйский районы), Карельская АССР (севернее 63° северной широты), Камчатская область, Красноярский край (территория Эвенкийского национального округа и Туруханского района, расположенные южнее Полярного круга), Коми АССР (районы, расположенные южнее Полярного круга), Курильские острова, Магаданская область (кроме Чукотского национального округа и районов, расположенных за Полярным кругом), Мурманская область, Сахалинская область (Рыбновский, Восточно-Сахалинский районы и г. Оха с территорией горсовета), Томская область (Александровский, Бокхарский, Верхне-Кетский, Каргасокский, Кривошеинский, Молчановский, Парабельский, Парбигский, Чаинский районы и г. Колпашево), Тюменская область — районы Ханты-Мансийского национального округа и Ямало-Ненецкого национального округа (кроме районов, расположенных за Полярным кругом), Хабаровский край (Охотский, Аяно-Майнский, Нижне-Амурский, им. Полины Осипенко, Тахтинский, Тугуро-Чумиканский, Ульчский районы), Якутская АССР (кроме районов, расположенных севернее Полярного круга).

Особый пояс — территория, расположенная севернее Полярного круга (кроме Мурманской области) и Чукотский национальный округ.

М. М. БОРОДИН, заместитель начальника отдела труда, заработной платы и подготовки кадров массовых профессий Главлесхоза РСФСР

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО ПОЛЬШИ

В Польской Народной Республике насчитывается 7467 тысяч гектаров леса, из них 1253 тысячи — частных лесов. В основном они сосредоточены в равнинной части республики, где преобладают чистые сосновые древостой. Горные леса занимают менее 20 процентов площади всех лесов страны, причем в них господствуют чистые еловые насаждения, за исключением восточной части, где больше смешанных древостоев. В Бещадах преимущественно распространены буковые и пихтово-буковые насаждения.

Руководство лесным хозяйством в Польше осуществляется Министерством лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности, возглавляемом министром и двумя вице-министрами, один из которых ведет комплексным лесным хозяйством, а другой — предприятиями деревообрабатывающей и бумажной промышленности. Комплексное лесное хозяйство включает в себя лесовыращивание, лесозаготовки, строительство лесных дорог, осушение заболоченных лесов, регулирование русел горных рек и потоков, а также все виды побочного пользования лесом. Последнему уделяется большое внимание; оно служит мощным источником продуктов витаминного питания и сырья для промышленности, причем значительная часть продукции в свежем виде экспортируется за границу.

В лесу нет никаких других производственных организаций, кроме предприятий указанного министерства, которые осуществляют все виды пользования лесом и его продуктами, поставляя их перерабатывающим предприятиям или на железнодорожные станции с погрузкой в вагон.

В каждом воеводстве (области) руководство лесным хозяйством возложено на лесные дирекции, аналогичные нашим областным управлениям лесного хозяйства. В некоторых районах имеются лесные инспекции. Непосредственно в лесу комплексное хозяйство ведут надлесничества, несколько напоминающие наши лесхозы и лесхозаги. Административное и техническое руководство всеми работами надлесничества осуществляет надлесничий — специалист с высшим лесным образованием. Админи-

стративной должности директора в надлесничествах нет.

Площадь лесов надлесничества во много раз меньше, чем наших лесхозов. В горных районах она не превышает 7—8 тысяч гектаров. Каждое надлесничество имеет в своем составе 6—8 лесничеств площадью по 800—1000 гектаров. Лесничий имеет в своем распоряжении несколько лесников и 40—60 постоянных рабочих. Никакой канцелярии в лесничествах нет; лесничий сам ведет только первичные записи, а все бухгалтерские операции и расчеты с рабочими проводятся в надлесничествах. Это позволяет лесничему почти все свое рабочее время проводить в лесу, хорошо знать каждый участок и квалифицированно руководить работами.

В прошлом в Польше лесное хозяйство велось, как и во многих других странах Центральной Европы, по принципу монокультуры, в результате чего образовались чистые неустойчивые древостой. В горных лесах Судет, Силезских Карпат, Высоких Татр чистые ельники стали жертвой массовых ветровалов, болезней и вредителей. От ветровалов не страдают только насаждения с большим участием судетской лиственницы.

В настоящее время перед польскими лесоводами поставлены большие задачи: реконструировать чистые сосновые и еловые древостой в более устойчивые и высокопродуктивные смешанные; повысить экономическую эффективность лесного хозяйства за счет рационального использования древесины и отходов производства, а также интенсификации побочного пользования лесом; увеличить процент лесистости в малолесных районах, создать резервные запасы древесины, улучшить условия быта и отдыха трудящихся города и деревни путем посадки 100 миллионов деревьев и 60 миллионов кустарников на лесной площади.

В течение месяца научной командировки мне были предоставлены широкие возможности для изучения опыта ведения лесного хозяйства Польши, особенно в горной части, которая меня более всего интересовала. Осмотрев опытные и производственные работы в трех равнинных надлесничествах и

в 14 горных, а также плантации, школы, специальные хозяйства по выращиванию крупномерных саженцев для озеленения, мы были свидетелями того, как поставленные задачи успешно выполняются польскими лесоводами. Достаточно сказать, что за последние годы рубка леса была сокращена на 3 миллиона кубометров в год, в то же время увеличился выпуск мебели, стружечных и волокнистых плит, целлюлозы и бумаги за счет рационального использования древесины и утилизации отходов.

Для ведения лесного хозяйства на научной основе все леса разделены по физико-географическим условиям на 8 лесорастительных районов (краин). Лесохозяйственная деятельность (системы рубок, лесные культуры и т. д.) осуществляется с учетом особенностей лесорастительного района и типа леса. В Польше приняты крупные лесотипологические единицы, близкие к нашим типам условий произрастания, причем для равнинной части установлено всего 12 типов леса: сухой бор, свежий бор,

влажный бор, болотный бор, бор смешанный свежий, бор смешанный влажный, лес смешанный, лес свежий, лес влажный, лес пойменный, ясеневый ольс, ольс. А все разнообразие горных лесов сведено к 6 типам: бор высокогорный, бор горный, бор смешанный горный, лес смешанный горный, лес горный, ольс горный.

Типы леса выделяются по климатическим и почвенно-грунтовым условиям, по составу и продуктивности насаждений. Так, например, бор высокогорный занимает верхние части склонов от 900 метров над уровнем моря и выше в Судетском лесорастительном районе и от 1100 метров и выше в Карпатском районе. Почвы бедные, слаборазвитые, горноподзолистые; в составе древостоя преобладает сосна горная или ель низкорослая. Бор горный распространен на склонах от 800 до 900—1100 метров над уровнем моря и представлен древостоями состава: 7Е2С1Бк, Яв. Бор смешанный горный занимает еще более низкие части склонов с несколько лучшими почвами; для него характерен хвойно-лиственный состав насаждений со значительным участием бука (буково-еловый либо буково-пихтово-еловый). Лес смешанный горный находится в лучших климатических и почвенных условиях, имеет более высокую продуктивность.

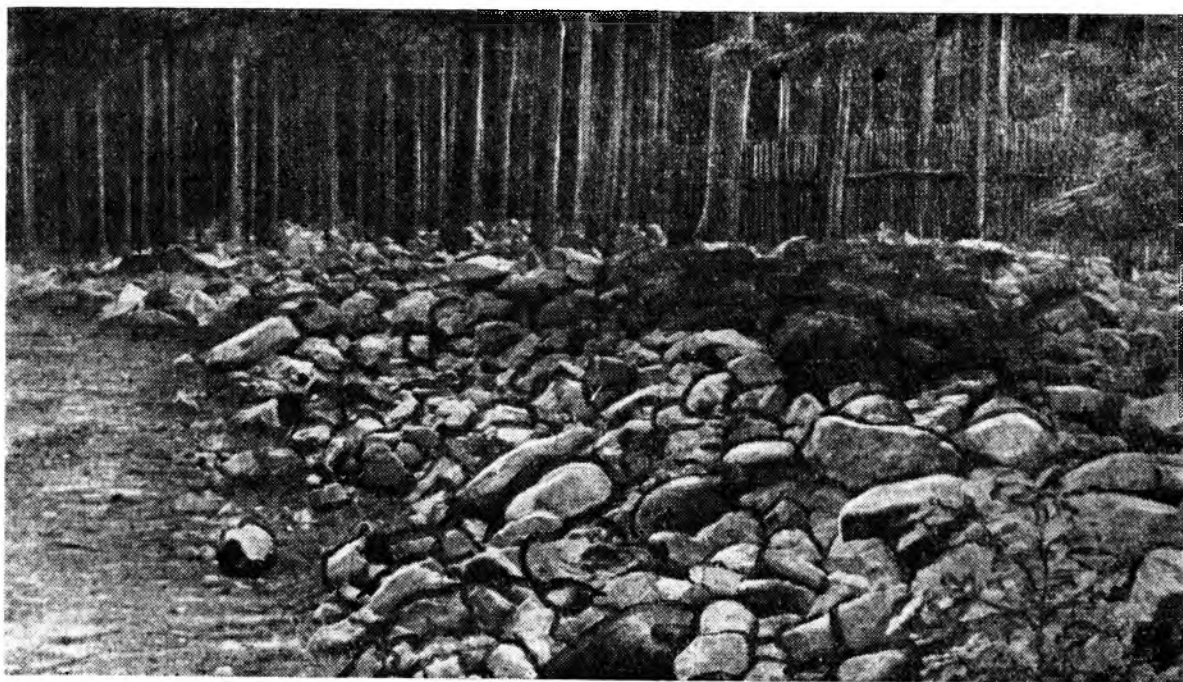
В лесах Польши применяются 4 системы рубок главного пользования: I — сплошно-лесосечная, II — полосно-постепенная (семенно-лесосечная), III — сплошно-гнездовая и IV — добровольно-выборочная. Каждая система рубки имеет несколько вариантов, выбор которых зависит от условий произрастания и успешности лесовозобновления.

Сплошно-лесосечные рубки проводятся в равнинных лесах и только в исключительных случаях в горных. Установлено 3 варианта этих рубок: Ia — с шириной лесосеки — 60—80 метров, максимальной площадью до 6 гектаров и сроком примыкания 4 года; Ib — с шириной лесосеки 40—60 метров площадью до 4 гектаров и сроком примыкания 3 года; Ic — с шириной лесосеки 15—30 метров площадью до 2 гектаров и сроком примыкания в зависимости от условий возобновления.

Полосно-постепенные 2—4-приемные рубки рекомендуются главным образом для горных лесов. Официально установлено 2 варианта этих рубок: Pa — когда рубка одновременно проводится на 2—3 полосах общей шириной 90 метров и площадью не более 6 гектаров; Pb — ширина полос 150

Естественное возобновление при полосно-постепенных рубках.





Камни, собранные с участка, подготовленного под питомник. Судетья.

метров и площадь 10 гектаров. Последующий прием рубки выполняется только по достижении цели предыдущего приема. Срок рубки в том и другом варианте 10—15 лет; он зависит от лесорастительных условий и от состояния насаждений. Практически полосно-постепенные рубки осуществляются по-разному. В качестве примера можно описать технику двухприемной рубки по варианту IIa. Сначала закладываются две полосы по 45 метров каждая (раньше отводились 3 полосы по 30 метров); на первой полосе равномерно вырубается деревья, чтобы запас оставшегося древостоя составил 0,3—0,2 к запасу нормального насаждения. Одновременно с этим на второй полосе равномерной рубкой доводят запас до 0,6—0,7 от нормального. Через несколько лет во второй прием рубки доводят запас на второй полосе до 0,3—0,2 от нормального, а на первой вырубается полностью весь оставшийся древостой. Было бы проще определять интенсивность вырубкой по отношению к имевшемуся запасу до рубки и корректировать эти данные по изменению степени сомкнутости полога. Рубки по варианту IIb с большей шириной полосы проводятся при достаточном предварительном возобновлении.

Сплошно-гнездовые рубки практикуются

преимущественно в равнинных лесах при реконструкции чистых сосняков в богатых условиях местопроизрастания в целях перевода их в более устойчивые и производительные смешанные насаждения (в типах С и частично В). Они имеют 3 варианта. В первом из них (IIIa) сначала вырубается котловина, охватывая до 30 процентов площади лесосеки, имеющей ширину 150 метров. Площадь каждой котловины 0,1—0,12 гектара. Во второй этап, когда подрост на котловинах достигает 3—5 метров высоты, вырубается остальная часть древостоя на всей площади лесосеки. После этого производятся частичные культуры с введением ценных пород, соответствующих условиям местопроизрастания. Во втором варианте сплошно-гнездовых рубок (IIIb) первый этап аналогичен варианту IIIa. Во втором этапе проводится одно- или двухкратное равномерное изреживание оставшегося древостоя до сомкнутости 0,5. В третьем этапе вырубается весь оставшийся на лесосеке древостой с сохранением подроста. После этого культурами вводятся ценные породы. Вариант IIIc — отличается от варианта IIIb вторым этапом, в течение которого производится расширение котловины до общей сомкнутости полога 0,5.

В целях создания условий для механизации

ции работ эти рубки, по нашему мнению, следовало бы упростить.

Добровольно-выборочные рубки проводятся так же, как и у нас, только интенсивность их определяется по отношению к запасу нормальных насаждений.

В горных лесах Польши, так же как и в равнинных, допускается валка деревьев в любом направлении, чтобы меньше повредить подрост. У нас же в горных лесах разрешается валить деревья только вершиной вниз по склону. Это приводит к массовому уничтожению подроста и большим повреждениям почвы, к тому же падение дерева вниз по склону вызывает большую ударную силу, что сопровождается поломками стволов и босм ценной древесины. В Польше направленной валке деревьев обучаются студенты лесных вузов, а рабочие проводят ее настолько искусно, что около вырубленных деревьев совершенно не видно поврежденного подроста.

Система и вариант рубки устанавливаются лесоустройством для каждого участка, однако лесничий вправе изменить рекомендации лесоустройства; его работа оценивается по успешности лесовозобновления, причем положительно оценивается его умение правильно применить варианты рубок, учитывающие особенности древостоя и конкретные условия местопроизрастания.

Осматривая места рубок в Судетских, Силезских и других горных лесах, можно было убедиться в успешности лесовозобновления материнской породы — ели. При полосно-постепенных рубках почти всюду сохраняются водорегулирующие и почвозащитные свойства леса. Нигде нет эрозии почв. В целях же создания более устойчивых и продуктивных смешанных лесов после окончательного приема полосно-постепенной рубки производятся частичные лесные культуры с введением ценных и почвоулучшающих пород (лиственницы, дугласии, пихты, явора, бука, липы). Посадку ведут 2—3-летними саженцами в количестве 2—7 тысяч на гектар в зависимости от успешности естественного лесовозобновления и условий произрастания. При посадке не соблюдают строгой геометричности размещения саженцев, а используют наиболее пригодные места у пней.

Лесничему не дается определенных типов лесных культур или схем смешения. Каждый лесничий проводит эту работу самостоятельно, исходя из особенностей условий произрастания. Иногда на одной и той же

лесокультурной площади можно наблюдать разные схемы смешения и разных ассортиментов древесных пород: на пониженных более увлажненных местах вводят черную ольху и ясень, на отененных участках около кустов — бук и пихту, на более сухих и бедных местоположениях — сосну и березу.

Большим бичом для лесных культур являются дикие животные (козы, олени, кабаны). В горных лесах почти в каждом надлесничестве площадью в 6300 гектаров насчитывается до 180 оленей, 200 и более коз. Приходится проводить громоздкие и дорогостоящие работы по охране культур, однако они пока не дают желательного эффекта. Применяются разные приемы ограживания лесных культур: постоянные и переносные жердяные изгороди, проволочные с электротокотом и т. п. Стоимость одного километра жердяной изгороди составляет 30 тысяч злотых, но они не защищают посадки от оленей. Более экономичен переносный деревянный забор из щитов, 100 погонных метров которого обходятся в 700—800 злотых. Проволочные ограды под электротокотом не достигают цели, так как импульсаторы часто выходят из строя. Более распространены механические и химические средства защиты саженцев от повреждения животными. Для этого употребляют жестяные бляхи или деревянные кольца, которые навешивают на вершинки саженцев. Из химических средств применяют обмазку вершинок саженцев разными отпугивающими средствами. Все эти меры хотя и ограничивают количество повреждений, но полностью их не устраняют.

В среднем каждое горное надлесничество ежегодно производит до 100 гектаров лесных культур и 40—60 гектаров пополнений на месте поврежденных. Стоимость 1 гектара частичных культур (5—7 тысяч саженцев на гектар) без охраны от животных составляет 1800 злотых, а с охраной — 5000 злотых. Питомники закладываются на горных склонах в непосредственной близости от лесокультурных площадей. На сильно каменистых почвах Судет, Силезских Бескид и др. очистка участка под питомник обходится дорого: только уборка камней с площадью 0,01 гектара стоит 1000 злотых. Около каждого питомника готовится компост, для чего сгребают валы из лесной подстилки, добавляют в них травы, вносят известь, поташ, суперфосфат и ил, собираемый из канав — илоуловителей.

Обращает на себя внимание успешное выращивание на маленьких питомниках по-



Бук под пологом чистого сосняка. Роговский учебно-опытный лесхоз лесного факультета Главной сельскохозяйственной школы.

садового материала бука без отенения. Учитывая редкую повторяемость урожайных лет у бука, чтобы иметь в течение нескольких лет посадочный материал этой породы, проводят пересадку сеянцев бука в школки с подрезкой корней и надземной части. После такой пересадки бук задерживается в росте и развитии, поэтому может находиться в школке еще 2—3 года. Такие саженцы бука с задержанным ростом хорошо приживаются на лесокультурной площади. Этим создается возможность ежегодно производить культуры бука в течение 3—4 лет после урожайного года. Такой опыт полезно использовать в наших горных лесах Карпат и Кавказа.

Рубка и вывозка производятся преимуще-

ственно зимой по снегу, весной же и летом рабочая сила используется на лесокультурных работах, рубках ухода, ремонте лесных дорог и других работах. Летняя рубка в горных лесах допускается как исключение при заготовке еловой коры для дубильной промышленности. В этом случае окорка стволов и пней ведется одновременно с рубкой.

Валка деревьев полностью механизирована, в этой операции успешно используются бензопилы. Трелевка, подвозка до грунтовой дороги хлыстов без крон либо дуготья производится конным способом по специальным волокам на санях. По грунтовым дорогам лесоматериалы транспортируются мощными лесовозами до перерабатывающих предприятий или до станций железной дороги.

Лесоинженерной специальности в Польше нет; всеми работами, начиная от посева и посадки леса и кончая доставкой древесины потребителю, успешно руководят лесничие; на их же обязанности лежит и текущий ремонт дорог, регулирование русел потоков и другие работы. Надлесничество с площадью лесов в 6—7 тысяч гектаров выполняет годовой план лесозаготовок в 18—20 тысяч кубометров, из них от рубок ухода получают 4—5 тысяч кубометров, причем нередко участки рубок рассредоточены в 60—100 местах. В настоящее время в горных лесах получают от рубок главного и промежуточного пользования ежегодно 2,5 кубометра с гектара лесопокрытой площади, что соответствует годичному приросту. В военные и послевоенные годы рубилось в год по 7 и более кубометров с гектара лесопокрытой площади.

В настоящее время Министерство лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности Польши провело широкие подготовительные работы к лесоэксплуатации восточной части горных лесов (Бещады), где в послевоенное время никаких рубок не велось. Построена магистральная широкая асфальтированная дорога, от которой по всем потокам отходят грунтовые дороги с твердым покрытием, завершено строительство электростанции, рабочих поселков для лесорубов, строятся деревообрабатывающие предприятия.

В равнинных лесах успешно ведутся работы по переводу чистых сосняков в смешанные насаждения путем создания второго яруса из теневыносливых пород в соответствии с условиями местопроизрастания (бука, дуба, липы, граба и др.). Уже через

10 лет после введения второго яруса отмечено увеличение продуктивности насаждений. Так, в Рогове в учебно-опытном лесхозе лесного факультета Главной сельскохозяйственной школы чистый сосновый древостой 48 лет имел текущий прирост в 4,9 кубометра на гектаре, а через 9 лет после введения в нижний ярус бука текущий прирост возрос до 5,3 кубометра. В этом же лесхозе хорошие результаты дают сплошно-гнездовые рубки проф. Т. Влочевского. В результате их проведения в типе условий местопроизрастания С₂₋₃ чистые сосняки переводятся в смешанные и разновозрастные насаждения. Однако в равнинных лесах предстоит еще большие работы по повышению их продуктивности (осушительные мелиорации, реконструкция чистых сосняков, борьба с вредителями и болезнями и пр.). Особенно серьезно стоит этот вопрос в отношении распыленных по стране частных лесов, составляющих около 17% всех лесов республики.

Лесоводы высшей квалификации готовятся на двух факультетах в Варшаве и Познани, которые входят в состав высших сельскохозяйственных школ. На оба факультета ежегодно набирают 120 человек, по 3 группы на каждый факультет. В целях подготовки лесоводов для горных районов возбужден вопрос о восстановлении третьего лесного факультета в Кракове. Штаты профессоров и преподавателей определяются с учетом научной работы. Это позволяет на лесном факультете иметь 9 специальных кафедр и 63 преподавателей при 300 студентах. Кафедры лесных факультетов ведут большую научную работу.

Кроме лесных факультетов, научные исследования проводятся комплексным Науч-

но-исследовательским институтом лесоводства при Министерстве лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности, а также отделом лесоводства Польской Академии наук и Институтом охраны природы и природных ресурсов. В составе Научно-исследовательского института работает 19 отделов: лесной экономики, лесоустройства, таксации, семеноводства и селекции, водного хозяйства, лесного почвоведения, лесоразведения, лесоводства, выращивания тополей, охраны леса, лесной фитопатологии, лесной микробиологии, лесной энтомологии, получения древесины, транспорта леса, подсочки леса, побочного пользования лесом, охотоведения, механизации лесных работ и 2 самостоятельные лаборатории. Наряду с темами прикладного характера институт разрабатывает ряд теоретических вопросов по лесному почвоведению, экологии, селекции и др. Вот, например, тематика отдела побочного пользования лесом: изучение главных баз пользования; определение количества и качества сырья, составление картограмм для всех районов Польши и ежегодных прогнозов урожая по всем используемым видам растений; повышение продуктивности баз; плантации, разведение полезных растений под пологом леса, культуры технических пород, удобрения и пр.; улучшение техники и повышение быстроты сбора и транспортировки свежих лесных ягод и плодов; рациональное использование сырьевых баз.

В заключение следует отметить, что, по нашему мнению, опыт ведения лесного хозяйства в Польше может быть использован советскими лесоводами при создании комплексных лесных предприятий.

Научная сессия в Харькове

В конце марта 1962 года в г. Харькове состоялась расширенная сессия Ученого совета Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства по агролесомелиорации, посвященная итогам научной и опытно-производственной деятельности за 1961 год.

На сессии сделано 36 докладов и сообщений. Главными из них были: доклад директора УкрНИИЛХА кандидата сельскохозяйственных наук С. И. Федоренко — «Итоги научно-исследовательской деятельности института в 1961 году и его задачи в свете решений XXII съезда КПСС» и доклад

главного лесничего Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР Б. П. Толчеева — «Лесное хозяйство Украины в 1961 году и план работы на 1962 год». В других докладах, а также во многих выступлениях с мест были затронуты как теоретические, так и практические вопросы развития лесокультурного дела, лесоводства, элитного семеноводства лесных пород, методов прогноза в лесной типологии, принципов лесовосстановления и районирования в Карпатских лесах, создания защитных прирусловых лесных полос вдоль малых и средних рек, лесоэкономических вопросов, лесной гидрологии, селекции и физиологии древесных пород и др.

А. К. РОСЕНКО

В системе Главного управления лесного хозяйства и охраны леса при Совете Министров РСФСР организовано 27 опытно-показательных хозяйств. В их числе: механизированные лесхозы, леспромхозы, мелиоративные станции. Приводим их перечень:

Карасукский лесхоз (Новосибирская область), Сиверский лесхоз (Ленинградская область), Солнечногорский лесхоз (Московская область), Вязниковский лесхоз (Владимирская область), Криушинский лесхоз, Криушинская машинно-мелиоративная станция (Рязанская область), Мариинско-Посадский лесхоз (Чувашская АССР), Зеленодольский лесхоз (Татарская АССР), Львовский лесхоз (Курская область), Кала-

чевский лесхоз (Воронежская область), Пензенский лесхоз (Пензенская область), Тульский лесхоз (Тульская область), Чкаловский, Бузулукский лесхозы (Чкаловская область), Ростовский лесхоз (Ростовская область), Вольский, Базарно-Карбулатский лесхозы (Саратовская область), Арчединский, Ново-Анненский лесхозы (Волгоградская область), Элистинский лесхоз (Калмыцкая АССР), Сочинский лесхоз, Майкопский и Горяче-Ключевский леспромхозы (Краснодарский край), Кисловодский лесхоз (Ставропольский край), Майский лесхоз (Кабардино-Балкарская АССР), Сунженский леспромхоз (Чечено-Ингушская АССР).

Результаты испытаний новой техники

Состоявшееся в марте с. г. совещание при Управлении заказов, испытания и внедрения новой техники «Союзсельхозтехники» показало, что в ближайшее время на вооружение лесного хозяйства поступят новые машины и механизмы.

Рассмотрев результаты испытаний Южно-Украинской МИС, совещание рекомендовало изготовить опытную партию культиватора КПН-1,2 конструкции УкрНИИЛХА. Культиватор предназначен для ухода на волнистых и холмистых песках. За период хозяйственных испытаний им обработано 70 гектаров, получены хорошие эксплуатационно-экономические показатели.

Поволжская МИС провела испытание выкопчной скобы НВС-1,2. Она предназначена для выкопки одно-двухлетних сеянцев древесных и плодовых пород, а также саженцев декоративных кустарников и ягодников. Выкопчная скоба проста по конструкции, имеет удобную регулировку глубины хода рабочих органов и угла наклона лемеха. Принято решение выкопчную скобу рекомендовать для серийного выпуска.

На Кировской МИС испытана покровосдиратель-сеялка ПСТ-2А, предназначенная для подготовки песчаных и супесчаных почв с одновременным посевом и заделкой семян сосны, ели и лиственницы на вырубках и гарях, очищенных от порубочных

остатков. Покровосдиратель-сеялка представляет собой двухрядное навесное орудие, агрегируемое с трактором ТДТ-40, оборудованным навеской НЗ-2А.

Испытания показали, что покровосдиратель-сеялка имеет хорошую приспособляемость к микро-рельефу и хорошую маневренность. Агрегат рекомендован к серийному выпуску.

При испытании покровосдирателя лесного ПЛ-1,2 на Кировской МИС были выявлены серьезные конструктивные недостатки. Но учитывая, что покровосдиратель прост в обслуживании и эксплуатации, имеет хорошую маневренность, совещание рекомендовало Кировскому механическому заводу изготовить опытные образцы, устранив недостатки, выявленные при испытании. Этот покровосдиратель предназначен для подготовки дренированных почв на вырубках и гарях.

Были обсуждены результаты государственных испытаний рыхлителя лесного РЛ-1,8, предназначенного для рыхления почвы, снятия подстилки и мохового покрова на нераскорчеванных лесосеках, пустырях и гарях. Решено сохранить его в производстве, устранив имеющиеся в нем конструктивные недостатки.

Н. В. ХРАМОВ

Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), *М. П. Албяков*, *А. В. Альбенский*, *А. И. Бояин*, *П. В. Васильев*, *П. И. Дементьев*, *А. Б. Жуков*, *И. Н. Ильшев*, *Д. Т. Ковалин*, *К. Б. Логичкий*, *М. И. Малышкин*, *А. Ф. Мукин*, *А. В. Ненарокомов* (зам. главного редактора), *В. Г. Нестеров*, *Б. М. Перепечин*, *М. А. Порецкий*, *П. А. Сергеев*, *Б. П. Толчеев*.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер, 1/11, комн. 747. Телефон К 2 94 74

Художественный редактор *П. А. Сергеева*

T06155
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 9/VI 1962 г.
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 35 260 экз.

Формат бумаги 84 × 118
Заказ

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности Мосгоссовнархоза.
Москва, улица Баумана, Дежневский пер., д. 30.