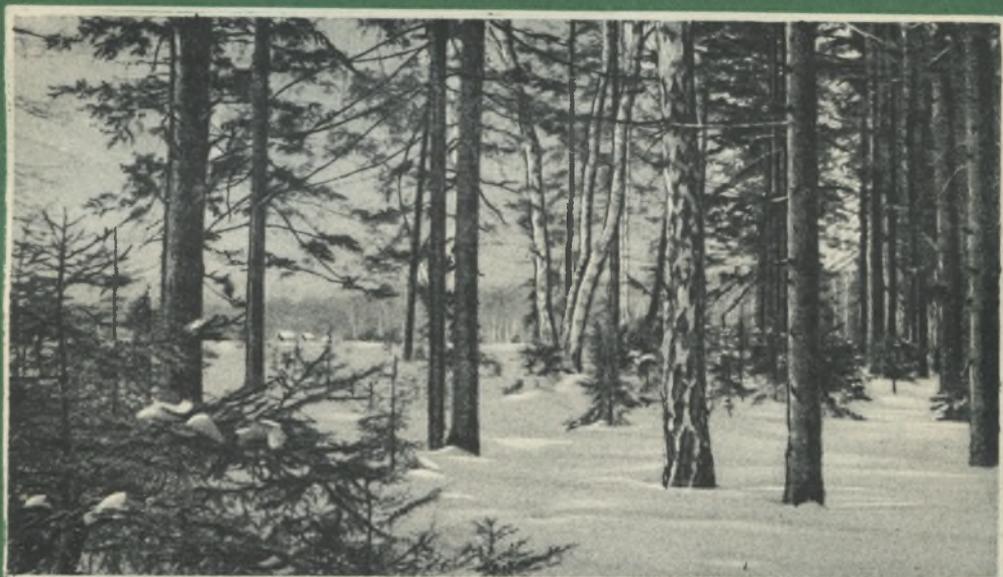


ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



12

ДЕКАБРЬ · 1955

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru



**Еловое насаждение с примесью березы и осины.
Судогодский лесхоз (Владимирская область).**

Фото В. НИКИТИНА

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



12

ДЕКАБРЬ

1955

Год издания восьмой

ИЗДАТЕЛЬСТВО

МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

Своевременно подготовиться к весенним лесокультурным работам	3
Лесоводство и лесоустройство	
Попов И. Д. Возобновление пихты и ели в Местийском лесхозе	7
Никитин Ф. А. О рубках ухода в смешанных сосново-березовых молодняках	14
Писарьков Х. А., Тимофеев А. Ф. Эффективность осушения сосняков и ельничков-черничников	19
Ахромейко А. И., Савина А. В. О морозостойкости дуба	23
Лесные культуры и защитное лесоразведение	
Павлов Б. А. Назревшие вопросы горного лесоразведения	33
Жуланов Г. Ф. Влияние лесных полос на повышение урожайности при бесснежной зиме в Ростовской области	41
Годнев Е. Д. Результаты квадратно-гнездовых культур сосны в Александровском лесхозе Владимирской области	45
Охрана и защита леса	
Клюшник П. И. Больше внимания борьбе с грибными болезнями леса	53
Рубцова Н. Н. Учет эффективности авиахимборьбы с зеленой дубовой листоверткой	54
Экономика	
Гурвич И. Я. Лесоустройство и организация механизированных лесхозов	57
Механизация	
Котомина Г. А. Уборка пней с раскорчеванной вырубке	62
Всесоюзная сельскохозяйственная выставка	
Щербинин В. X. Опыт повышения продуктивности лесов колхоза имени XVIII партконференции	65
Обмен опытом	
Казанский Н. А. Опыт авиахимборьбы с зеленой дубовой листоверткой в Малаховском лесничестве	68
Совершенствовать методы ведения лесного хозяйства	69
75-летие проф. Николая Васильевича Третьякова	73
Критика и библиография	
Переход В. И. Книга по вопросам промышленной сортиментации леса	74
Петров М. Ф. Полезная брошюра о сибирском кедре	74
Новые книги	75
Наша консультация	
Шепотьев Ф. Л. Выращивание грецкого ореха	76
О правилах отпуска леса на корню в лесах СССР	78
За рубежом	
Иванов В. М. Лесное хозяйство Корейской Народно-Демократической Республики	80
Андрей Лукич Кошечев	83
Профессор Д. И. Морохин	84
Из писем в редакцию	85
Хроника	88
Указатель статей, помещенных в журнале „Лесное хозяйство“ за 1955 г.	90

На первой странице обложки: Опушка елово-лиственничного насаждения. Пушкинское лесничество Пушкинского опытно-показательного лесхоза (Московская область).

Фото В. Никитина

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Д. Т. Ковалин (главный редактор), кандидат с.-х. наук А. Д. Букитынов, проф. П. В. Васильев, проф. А. Б. Жуков, кандидат с.-х. наук Л. Т. Земляничский, кандидат технических наук Ф. М. Курушин, кандидат с.-х. наук Г. И. Матякин, А. Ф. Мукин, проф. В. Г. Нестеров, М. А. Порецкий, А. И. Чирков

Художественный редактор А. А. Шварц

Технический редактор Г. В. Швецов

Сдано в набор 9/XI 1955 г.

Подписано к печати 29/XI 1955 г.

70 × 108/16

Печ. л. 6 (8,22). Уч.-изд. л. 10,0.

Тираж 26 835 экз.

Т-07658.

Цена 3 р. 50 к.

Заказ 519



Своевременно подготовиться к весенним лесокультурным работам

Готовясь достойно встретить XX съезд Коммунистической партии Советского Союза, наш народ с воодушевлением выполняет намеченную июльским Пленумом ЦК КПСС программу по дальнейшему подъему промышленности на базе новейшей техники. Успехи тяжелой промышленности способствуют мощному подъему всех отраслей сельского хозяйства, позволяют в ближайшие годы довести производство зерна до 10 млрд. пудов и больше чем вдвое увеличить производство продуктов животноводства.

Непрерывно повышается культура земледелия, растет урожайность полей, лучше используются пастбища, все шире внедряются в сельское хозяйство достижения агробиологической науки.

Среди приемов передовой агротехники одно из видных мест занимает полезитное лесоразведение, обеспечивающее высокие и устойчивые урожаи на социалистических полях. Наукой и практикой установлено, что защитное действие лесных полос в борьбе с суховеями не может быть заменено никакими другими агротехническими мероприятиями. Лесоразведение является наиболее эффективным способом борьбы со смывом и размывом почвы, закрепления песков и превращения их в земли сельскохозяйственного пользования.

Объем работ по лесоразведению в нашей стране намного превышает объем их в других странах. Много сил и стараний приложили советские люди, выращивая лес в самых различных районах нашей необъятной Родины. Заслуженно гордятся они работами по восстановлению и обновлению лесов как в далекой северной тайге, так и в засушливых условиях южных степей. Выполняя директивы XIX съезда КПСС, лесоводы за последние пять лет посадили и посеяли лес на площади свыше 2,8 млн. га, в колхозах страны создано 1,55 млн. га полезитных лесных полос, насаждений на оврагах и балках, на песках.

Решение важнейшей задачи, поставленной перед лесоводами по повышению продуктивности лесов, требует значительного расширения лесокультурных работ. С 1955 по 1960 г. посев, посадка леса и мероприятия по содействию естественному лесовозобновлению должны быть проведены на площади 8600 тыс. га, возобновление вырубок будет проведено хозяйственно ценными породами.

Такие лесовосстановительные работы будут проводиться на базе широкой механизации всех основных работ. Лесхозы будут оснащены новыми высокопроизводительными машинами и орудиями. Будет организовано больше тысячи механизированных лесхозов.

Новый 1956 год — первый год третьей послевоенной пятилетки — лесоводы обязаны встретить во всеоружии, им предстоит выполнить весьма обширные работы. По одной лишь Российской Федерации посев и посадка леса в гослесфонде составит 297 тыс. га. В степных и лесостепных районах европейской части СССР широко развернутся работы по полезащитному лесоразведению, в которых будут участвовать колхозы, МТС и лесхозы. В нынешнем году предстоит завершить посадку леса на государственной лесной полосе Камышин—Сталинград.

Большие облесительные работы будут развернуты в северных районах европейской части страны и в Сибири, где предстоит широко применить метод аэросева. Предстоит улучшение орехоплодовых лесов Южной Киргизии, реконструкция низкополнотных лесных массивов Подмоскovie, первые посадки семян эвкоммии в специализированных хозяйствах Краснодарского края.

Осталось несколько месяцев до весны, самого горячего времени для лесоводов, когда производятся почти все основные лесокультурные работы. От успешного завершения весенних работ в значительной степени зависит выполнение всего годового плана.

В течение зимних месяцев необходимо хорошо подготовиться к весне так, чтобы провести посев и посадку леса в сжатые сроки на высоком агротехническом уровне.

Лесным питомникам и лесхозам потребуется большое количество семян, особенно хвойных пород. Мичуринское учение указывает, что залогом лучшей приживаемости растений является использование семян местного происхождения или из районов, близких по лесорастительным условиям. Без создания необходимых запасов семян нельзя развернуть в дальнейшем лесовосстановительные работы.

Многие лесхозы и управления лесного хозяйства правильно поняли эту задачу и заготавливают шишки хвойных пород на лесосеках всех лесозаготовителей, создали приемочные пункты шишек непосредственно на делянках. Такие лесхозы имеют полную возможность не только обеспечить свою потребность в семенах на ближайшую весну, но и создать соответствующий запас на ближайший год — два. Многие лесхозы Архангельской, Вологодской, Костромской, Кировской и некоторых других областей в прошлом году не сумели своевременно заготовить семена и вынуждены были завозить их из других областей.

Сбор и заготовка семян — лишь полдела, качество их во многом зависит от правильного хранения и подготовки к посеву. В лесоводстве разработаны основные правила хранения семян. За соблюдением этих правил должно быть установлено тщательное наблюдение. Практика многих лесхозов свидетельствует о том, что там, где нерадиво относятся к переработке и хранению семян, они к моменту посева теряют всхожесть.

Опыт передовых лесхозов, организовавших переработку шишек сосны в соответствии со всеми правилами температурного режима при их сушке, подтверждает возможность получения семян только I класса. Отличный пример такого хранения показывает Белорецкий лесхоз (Башкирская АССР), многие лесхозы Калининской области, где из года в год получают все 100% переработанных семян только I класса.

Серьезного внимания требует стратификация труднопрорастающих семян. Своевременное ее начало имеет особенно большое значение. Однако в некоторых гослесопитомниках и лесничествах не придают значения этому делу и, пропустив сроки начала стратификации, производят посев неподготовленных семенами, которые не дают всходов. Надо помнить, что подготовка семян к высеву должна производиться в количествах, соответствующих плану закладки питомников по породам.

Многие колхозы жалуются на бедность ассортимента древесных пород и кустарников, выращиваемых в системе Союзлессемпитомника. Про-

исходит это потому, что многие руководители питомников в погоне за выполнением плана и прибылью забывают об интересах потребителей, увлекаясь малоценными, легко выращиваемыми породами. В этих питомниках мало даже таких оправдавших себя в лесоводственном отношении кустарников, как рябина, кизил красный, смородина золотистая, боярышник, скумпия, но зато в изобилии можно найти акацию желтую. Такой негодной практике надо положить конец. В наших новых лесах, в лесных полосах, окаймляющих поля, должны найти место только ценные и плодовые породы деревьев и кустарников, долговечные и высокопроизводительные.

Готовясь к весне, работникам питомников надо своевременно позаботиться о материалах для укрытия и отенения всходов, об удобрениях, отремонтировать водополивные сооружения.

Партия и правительство оказали большую помощь лесному хозяйству — значительно увеличилось оснащение лесхозов высокопроизводительной техникой — тракторами, лесопосадочными машинами и другим оборудованием.

Использовать эту мощную технику на посевах и посадках леса значит намного ускорить выполнение плана лесокультурных работ. Повышая производительность труда, механизация обеспечит высокое качество подготовки почвы, посева и посадки леса, ухода за насаждениями. Это обязывает руководителей лесхозов своевременно и высококачественно отремонтировать тракторы, лесопосадочные механизмы и другие машины, подготовить их к выходу в поле.

Для руководителей лесхозов проведение зимнего ремонта машин и механизмов является серьезной проверкой их умения по-настоящему вести хозяйство.

Успешно справляются с ремонтом, своевременно приступают к нему в тех хозяйствах, где во-время привели в порядок жилые и производственные помещения, укомплектовали ремонтные мастерские оборудованием, инструментом, запасными частями. В передовых лесхозах заблаговременно готовят кадры ремонтных рабочих, разрабатывают технику ремонтных работ узловым методом, глубоко продумывают, как лучше организовать труд и расставить силы.

Каждый руководитель лесхоза обязан помнить, что во-время начатый ремонт позволит ему своевременно привести в боевую готовность машины и механизмы. Ни в коем случае нельзя откладывать ремонт на последние дни перед весенними работами. Наспех проведенный ремонт приведет к преждевременному износу машин, к поломкам их, а это в свою очередь повлечет за собой позднее проведение весенних лесокультурных работ, снижение их качества.

Принять все меры к своевременному и высококачественному ремонту тракторов и прицепных орудий — дело чести руководителей лесхозов.

В связи с увеличением объема лесокультурных работ и механизацией их лесному хозяйству требуются высококвалифицированные кадры. Надо использовать благоприятный зимний сезон для обучения и повышения квалификации массовых кадров и специалистов лесного хозяйства, широкого использования и внедрения передового опыта, достижений новаторов.

Весенние посевы и посадки леса должны быть проведены в наиболее сжатые сроки, на высоком агротехническом уровне. Это обязывает руководителей лесхозов и управлений лесного хозяйства точно учесть все возможности так, чтобы производительно использовать каждый час на весенних работах. Каждый колхоз, лесничество, каждый лесхоз должны заранее составить подробный план всех весенних работ. В этот план должны быть включены все участки, которые предстоит облесить, сроки

посадок и ухода за лесом, все мероприятия и материальные средства для выполнения этих работ — материалы, машины, орудия, инвентарь. Такой план должен быть доведен до работников каждого лесокультурного звена, каждой тракторной бригады.

Во всех отраслях народного хозяйства страны социализма широко развернулось социалистическое соревнование за достойную встречу XX съезда Коммунистической партии Советского Союза. В это соревнование включились и работники лесного хозяйства.

Стремясь добиться новых производственных успехов, передовики лесного хозяйства настойчиво ищут новых путей улучшения работы лесхозов, повышения продуктивности лесов нашей Родины. Передовой лесничий Гниванского лесничества В. И. Голень сумел мобилизовать коллектив на разработку и выполнение плана повышения продуктивности лесов; видное место в этом плане занимают лесокультурные работы. По его примеру многие лесничества и лесхозы борются за улучшение состояния лесов нашей Родины. Успех этого дела во многом будет зависеть от выполнения весенних лесокультурных работ.

Подготовку к этим работам лесоводы проводят под знаком борьбы за строгое соблюдение агротехники, за сжатые сроки посадки, за качество работ, за широкую механизацию и дальнейшее повышение производительности труда. Вместе со всеми трудящимися нашей страны они встретят XX съезд нашей славной Коммунистической партии новыми производственными победами.



ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО



Возобновление пихты и ели в Местийском лесхозе

И. Д. ПОПОВ

Инженер-лесовод

В 1952 г. было обследовано возобновление хвойных лесосек, вырубленных Ингурским целлюлозно-бумажным комбинатом в Местийском лесхозе (Грузинская ССР) на площади до 10 тыс. га. Этот лесхоз расположен в Верхней Сванетии. Лес произрастает на крутых горных склонах. Способ рубки в темнохвойных лесах этого лесхоза был принят выборочный, вырубались деловые и полуделовые деревья пихты и ели, причем полнота после рубки оставалась не ниже 0,4 — 0,5.

Однако в действительности установленный режим в большинстве случаев нарушался, и рубки в этом лесхозе были бессистемными. Их характер зависел от степени доступности для эксплуатации того или иного участка.

Если участки для эксплуатации были сравнительно легко доступны, то в одних случаях полнота рубками в один прием доводилась до 0,3 — 0,2 и даже 0,1; в некоторых случаях рубки в одном и том же участке повторялись через 3 — 5 лет. В труднодоступных для эксплуатации участках древостой почти не вырубался.¹

Для установления хода естественного возобновления в разных типах леса в зависимости от способа рубки и от полноты насаждения, оставляемой после рубки, было выделено

¹ Рубки, проводившиеся в участке один раз, названы нами условно «рубки в один прием»; если в одном и том же участке рубки повторялись два или три раза — «рубки повторные».

55,4 тыс. кв. м пробных площадок. Они закладывались по типам леса, а в пределах типа леса — по способам рубки и полнотам, оставляемым после рубки. Причем учитывались отдельно по породам всходы и подрост с разделением по группам в зависимости от высот: до 10 см, от 10 до 100 см и свыше 1 м.

На вырубленных лесосеках установлены следующие типы леса:

1. Группа сухих типов темнохвойного леса — сухой овсяницевый тип, сухой тип крутых каменистых склонов, сухой вейниковый, сухой моховой тип, преобладает сухой овсяницевый тип.

2. Группа свежих типов темнохвойного леса — овсяницевый, мелкотравный, мелкотравный на пролювиальных и ледниковых террасах, лузуловый. Преобладают овсяницевый и мелкотравные.

3. Влажноватые ширококравные типы темнохвойного леса — нордманниевый (трехистеленовый), ежевично-папоротниковый, ежевично-калиновый.

4. Влажные крупнокравные типы темнохвойного леса — страусниковый, папоротниковый, подбеловый, высокотравный.

5. Тип темнохвойного леса с мощным вечнозеленым подлеском — рододендроновый.

6. Тип темнохвойного леса с мелким вечнозеленым и листопадным колхидским подлеском — падубовый, черничный, азалеевый, калиновый.

При описании возобновления на

вырубленных лесосеках приводятся только сводные таблицы, характеризующие лесовосстановление основных, более распространенных типов

леса. Прежде чем дать общую характеристику возобновления, рассмотрим его по группам типов леса (табл. 1).

Таблица 1

Возобновление в свежих типах леса (на 1 га)

Полнота после рубки	Рубки в один прием										Рубки повторные				
	до 1940 г.					1940 — 1950 гг.					1934—1950 гг.				
	всходы	подрост				всходы	подрост				всходы	подрост			
		до 10 см	10—100 см	свыше 1,0 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1,0 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1,0 м	итого
01—02	119	40	172	147	359	15	30	341	237	608	607	256	1292	580	2128
03	406	374	579	411	1364	318	615	502	221	1338	1146	2168	4642	685	7495
04	1272	560	991	708	2259	1529	863	950	366	2179	1197	1837	4115	749	6701
05	3761	2812	4342	1190	8344	4685	1672	3142	842	5663	3601	2473	5733	1273	9479
06	5691	3892	5023	1188	10103	5530	2940	3409	1141	7490					
07	5757	3827	4391	1142	9360	3892	3698	5195	740	9533					
08	6657	1533	2499	840	4872	12540	3935	2402	467	6804					

Таким образом, удовлетворительное возобновление наблюдалось на лесосеках, пройденных одним приемом рубки, при полноте 0,5 и выше. При более низких полнотах процесс возобновления резко ухудшается, при полноте 0,4 он втрое хуже, чем при 0,5. Это объясняется тем, что подрост и всходы заглушаются в таких случаях буйно разрастающейся травянистой растительностью, главным образом, ежевикой и травянистой бузиной.

Наибольшее количество всходов под материнским пологом имеется при полноте 0,8.

Большой разницы в возобновлении между лесосеками, пройденными рубками до и после 1940 г., не наблюдается.

При полнотах 0,5 и 0,6 на лесосеках более старых рубок возобновление несколько лучше, чем на лесосеках, пройденных рубками после 1940 г. При малых полнотах такой закономерности нет; наблюдается даже обратное явление: возобновление ухудшается, так как молодой подрост заглушается разросшейся ежевикой и травянистой бузиной; на лесосеках, пройденных рубками в

несколько приемов — более благоприятная картина возобновления даже при доведении полноты до 0,3 и 0,4. В таких случаях подрост в 3—4 раза больше, чем на лесосеках, пройденных рубками до той же полноты в один прием, несмотря на то, что при повторных рубках в процессе заготовок уничтожается и повреждается значительно больше подрост...

Рассмотрим процесс возобновления в группе сухих типов леса (табл. 2).

Оказывается, что при больших полнотах возобновление такое же, как и в группе свежих типов; при более низких полнотах несколько лучше, чем в свежих.

В отличие от свежих типов леса рубки, проведенные до 1940 г. в сухих типах леса при оставлении полноты от 0,2 до 0,4, дают более удовлетворительные результаты, чем рубки более поздние с доведением до той же полноты.

Эти особенности сухих типов леса объясняются тем, что ежевика в них разрастается не так сильно, как в свежих, и не образует при полно-

Возобновление в группе сухих типов леса (на 1 га)

Полнота после рубки	Рубки в один прием										Рубки повторные				
	рубки 1934—1940 гг.					рубки 1940—1950 гг.					1934—1950 гг.				
	всходы	подрост				всходы	подрост				всходы	подрост			
		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого
01—02	100	—	1450	1100	2550	533	534	803	267	1691	—	2000	2000	240	4240
03	740	615	2849	817	4281	1000	867	1201	867	2935	370	175	4750	950	7450
04	2064	1744	2572	1280	5596	1198	1027	2055	570	3652	3500	3150	3700	1250	8100
05	4428	3122	2214	1850	7186	3054	3571	3547	798	7916	3280	1400	6800	440	8640
06	4861	1132	3928	1166	6226										
07	4269	1201	5401	1868	8470										

тах 0,4 и ниже высоких сплошных зарослей. Бузина здесь отсутствует.

Подрост в сухих типах леса при интенсивном изреживании полнот гибнет от солнечных ожогов, заморозков, и в некоторых случаях гравной покров играет здесь даже защитную роль.

В среднем же после вырубки полнота ниже 0,5 и в сухих типах леса недостаточна для успешного возобновления, учитывая подверженность почв эрозии в этой группе типов леса.

Рубки в несколько приемов и здесь дают лучшие результаты (в среднем почти вдвое), чем в один прием; возобновление на таких вырубках удовлетворительное даже при доведении полноты до 0,3.

Таким образом, несмотря на некоторое отличие в возобновлении сухих типов леса от свежих, при проектировании лесохозяйственных мероприятий их можно объединить в одну группу.

Рассмотрим теперь группу влажноватых широколиственных типов леса.

Таблица 3

Возобновление во влажноватых широколиственных типах леса (на 1 га)

Полнота после рубки	Рубки в один прием					Повторные				
	Рубки 1934—1940 гг.					Рубки 1940—1950 гг.				
	всходы	подрост				всходы	подрост			
		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого
01—02	—	—	33	264	297	—	—	400	—	400
03	272	18	109	308	435	665	400	88	133	621
04	323	380	323	513	1216	1400	300	500	900	1700
05	891	273	567	463	1303	2597	699	665	400	1764
06	1361	1010	773	372	2155	2100	100	900	900	1900
07	1488	732	711	376	1819	—	—	1600	400	2000

Из таблицы следует, что возобновление во влажноватых широколиственных типах леса слабое. При полнотах 0,5 и выше оно примерно в пять раз хуже, чем в свежих. Объясняется это тем, что всходы и подрост заглушаются травяным покровом (нордманья, папоротники и ежевика). С уменьшением полноты ниже 0,5 различие в возобновлении между свежими и влажноватыми группами типов леса сглаживается, поскольку в обоих случаях подрост заглушает травянистая растительность.

Участие хвойных пород в возобновлении в типах леса данной группы ниже, чем в свежих и сухих лесах.

В этой группе необходимо проводить меры содействия естественному возобновлению и во многих случаях — культуры. Следует отметить, что в этих древостоях почва как по увлажнению, так и по богатству благоприятна для развития насаждений высокой производительности.

Теперь перейдем к влажным крупнолиственным типам леса (табл. 4).

Таблица 4

Возобновление во влажном крупнолиственном лесу (на 1 га)

Полнота после рубки	Рубки в один прием					Повторные				
	рубки 1934—1940 гг.					рубки 1940—1950 гг.				
	всходы	подрост				всходы	подрост			
		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого		до 10 см	10—100 см	свыше 1 м	итого
01—02	—	—	267	400	667	—	—	—	320	320
03	30	15	45	369	429	—	—	—	320	320
04	94	—	46	23	69	360	—	—	120	120
05	20	—	100	140	240	—	—	—	456	456
06	436	109	327	145	581	—	—	—	—	—
07	500	100	1300	200	1600	—	—	—	—	—

В типах леса этой группы возобновление очень плохое; при полнотах 0,5 и выше оно примерно вдвое-втрое хуже, чем во влажноватых типах леса, и в 10—12 раз хуже, чем в свежих. Хвойные породы почти не возобновляются, из лиственных возобновляются явор высокогорный, клен, липа кавказская и др.

В этих типах леса добиться хорошего возобновления можно только посредством культур. Высаживать следует крупные саженцы в площадки, специально для этого подготовленные и расчищенные от травяной и кустарниковой растительности.

За культурами необходим уход, особенно прополка. Желательно выбирать быстрорастущие в молодости породы, хорошо развивающиеся в данных условиях, — в первую оче-

редь, ильм (до высоты около 1750 м над уровнем моря), явор (до 1500 м), высокогорный клен (выше 1300 м), кавказскую липу (до 1500 м).

В рододендроновом типе леса общая картина естественного лесовозобновления сходна с влажными типами леса, а при больших полнотах пологая она даже хуже. На удовлетворительное естественное возобновление лесосек, даже и в тех случаях, когда применяются меры содействия ему, надеяться не приходится. Необходимы культуры посадкой крупных саженцев возможно более быстрорастущих пород. Мелкие саженцы, особенно таких медленно развивающихся в первые годы пород, как пихта, ель, бук, будут заглушаться интенсивно разрастающимися при освещении и очень быстро смыкающимися зарослями родо-

дендрона, часто достигающего на лесосеках трех и более метров высоты.

Наблюдения над особенностями лесовозобновления в различных типах леса позволяют сделать вывод, что при анализе этого процесса необходимо учитывать три основных фактора: 1) влияние условий освещения под материнским пологом на развитие всходов и подроста, которое меняется в зависимости от породы и возраста; 2) степень осветления материнского полога и его влияние на всходы и подрост; 3) роль травяного покрова и подлеска.

Воздействие этих факторов на ход возобновления при разных полнотах в разных типах леса различно. При этом на первый план выступает опасность гибели всходов и подроста того или иного возраста от ожогов, от резких контрастов освещения или от заморозков (например, в группе сухих типов леса, где слабо развивается живой покров), а в других типах леса подрост на лесосеках заглушается травами или кустарниками (во влажноватых и влажных группах и рододендроновых, а при малых полнотах также и в свежих типах леса). Сама же биология подроста, нуждающегося в определенном количестве света, почти не меняется.

При этом для естественного возобновления наиболее благоприятна более высокая полнота полога, хотя при такой полноте света для хорошего развития молодых всходов все же недостаточно, так как покров и подлесок сильно притеняют молодые всходы. Регулировать полноту необходимо рубками, следует иметь в виду, что при рубках в несколько приемов предварительное возобновление сохраняется лучше, чем при рубке в один прием.

Более успешное возобновление на лесосеках, пройденных рубками в несколько приемов, объясняется тем, что подрост к моменту повторных рубок уже настолько велик, что его не могут заглушить ни травянистая растительность, ни кустарники.

Зависимость возобновления от типов леса и полнот, оставляемых после рубки, достаточно полно ха-

рактеризуется вышеприведенными таблицами.

Для наглядности же приводим ниже таблицу 5, показывающую (в процентных отношениях) количество подроста в основных группах типов леса на лесосеках до 1940 г., по которым имеется наиболее богатый, а потому наиболее точный материал.

За 100% условно принято количество подроста, имеющегося при полноте 0,5 в свежих типах леса, т. е. 8344 экземпляра.

Таблица 5

Количество подроста в основных типах леса на лесосеках до 1940 г.

Полнота	Свежие	Сухие	Влажноватые	Влажные	Рододендроновые
01—02	4	31	4	8	8
03	16	51	5	5	4
04	27	67	14,5	1	4,5
05	100	86	16	3	3
06	121	75	26	7	3
07	111	101,5	22	19	5
08	58	—	—	—	—

По количеству подроста на первом месте стоит пихта, на втором — бук, на третьем ель, затем идут различные лиственные породы (клен, липа, осина, граб, козья ива и др.).

Удельный вес лиственных пород возрастает с уменьшением полноты, а также во влажных типах леса и рододендроновом. Это объясняется медленным ростом пихты и ели в первые годы, вследствие чего они быстрее, чем лиственные, заглушаются покровом и подлеском.

Три основные породы, составляющие главную массу подроста, — пихта, ель и бук — сравнительно мало различаются по своей биологии. Все три породы чувствительны к внезапным осветлениям, особенно ель, которая с трудом выдерживает одновременное внезапное осветление до полноты 0,3, бук же переносит это несколько лучше. По ходу роста пихта и ель сходны, в молодости развитие их идет очень медленно,

в этом отношении они отстают даже от бука.

Развитие подростка различных пород в различной степени зависит и от полноты материнского полога. Подрост пихты и ели при больших полнотах развивается лучше, чем подрост лиственных, и, если они сильнее заглушаются подростом, травами, то не из-за своей меньшей теневыносливости, а только из-за более медленного роста в первые годы.

Данные о возрасте подростка по группам высот показали, что тип леса мало влияет на возрастную структуру подростка. Чем реже насаждение, тем быстрее растет подрост и, наоборот, чем выше полнота, тем медленнее рост.

Ниже приводится таблица 6, составленная на основании анализа 9600 экземпляров срубленного подростка, в которой показана высота подростка различных пород в зависимости от возраста.

Таблица 6

Высота подростка различных пород в зависимости от возраста

Полнота	Возраст подростка										
	до 10 см			от 10 см до 1 м			от 1 до 2,5 м			свыше 2,5 м	
	пихта	ель	бук	пихта	ель	бук	пихта	ель	бук	пихта	ель
03	4	3	4	16	16	8	30	31	12	40	39
04	5	4	4	17	16	8	32	33	12	42	43
05	6	4	4	21	21	15	35	35	18	45	46
06	6	—	—	25	30	17	40	38	20	45	46

На основании материалов обследования естественного возобновления можно сделать следующие выводы.

В сухих и свежих типах леса, а также в типах с подростом падуба, занимающих в общей сложности около 71% площади сырьевой базы Ингурского целлюлозно-бумажного комбината, можно иметь при соответствующих способах рубки вполне удовлетворительное естественное возобновление.

Лучше всего этот процесс протекает в том случае, когда полог доводят до низких полнот при условии, если рубка проводится в несколько приемов. Несмотря на то, что при повторных рубках много подростка гибнет при валке и трелевке деревьев, все же его сохраняется значительно больше, чем после рубки в один прием.

Во многих случаях на пройденных рубками лесосеках возобновление заглушается вторичным смыканием

крон полога, при этом в некоторых случаях желательное проведение повторных рубок.

При рубках в один прием удовлетворительное возобновление в свежих типах леса сохраняется в тех случаях, когда полнота по сомкнутости крон доводится не менее чем до 0,5, ниже этой полноты возобновление сразу же резко ухудшается. Оптимум же возобновления по числу экземпляров подростка приходится на полноту 0,6 и 0,7, при которых не только меньше повреждается от лесозаготовок предварительное возобновление, но и более интенсивно идет последующее.

Различия в возобновлении при полнотах 0,6 и 0,5 не столь уж значительные. Поэтому, учитывая желательность возможно большей концентрации рубки, доведение полноты древостоя в один прием рубок сразу до 0,5 можно считать допустимым.

В сухих типах леса в среднем более или менее удовлетворительное

возобновление после одного приема рубок наблюдается даже в том случае, когда полнота доводится до 0,4. Однако, принимая во внимание неравномерность возобновления в этих случаях, угрозу гибели подроста от слишком резкого осветления, от ожогов и заморозков, целесообразно и здесь при рубках в один прием доводить полноту не менее, чем до 0,5.

При рубках малыми группами (когда диаметр окна менее половины высоты древостоя) в сухих и свежих типах леса возобновление вполне удовлетворительное; при рубках средними группами (диаметр окна от половины высоты до полной высоты) — посредственное в свежих и удовлетворительное — в сухих типах леса; при рубках же более крупными группами (диаметр окна более половины высоты древостоя) — плохое во всех типах леса.

Во влажноватых и влажных крупнотравных типах леса, а также в типах с подлеском из рододендрона, занимающих в общей сложности около 29% площади сырьевой базы, ни один из применявшихся в Местийском лесхозе способов рубки не способствовал хорошему естественному возобновлению.

В этих типах леса необходимо широко применить меры содействия естественному возобновлению (преимущественно во влажноватых типах), а во многих случаях также и культуры, производя посадки крупными саженцами быстрорастущих в молодости древесных пород (явор, ильм, липа и др.).

Основную массу естественного возобновления лесосек, пройденных рубками, составляет подрост предварительного возобновления. Надежное последующее возобновление в достаточном количестве появляется только при рубках до полноты не ниже 0,6 в свежих типах леса и до полноты 0,4 — 0,5 в сухих, но последние, как уже отмечалось, занимают в этих древостоях незначительную площадь.

С уменьшением полноты материнского полога на лесосеке процентное участие пихты и ели в возобновлении заметно снижается за счет увеличения лиственных пород — ивы,

осины, граба, липы, ильма, кленов и др. Во влажных же типах лиственных пород в большом количестве появляются и при более высоких полнотах.

Захламленность лесосек ухудшает естественное возобновление и способствует разрастанию ежевики, которая заглушает молодой подрост.

Пастьба скота, особенно коз, крайне отрицательно сказывается на возобновлении. Наибольший вред приносит весенний выпас, а также выпас по снегу, когда стравливается подрост хвойных пород.

В сухих и свежих типах леса необходимо бережное отношение к предварительному возобновлению в процессе лесозаготовок, при которых часто подрост и молодняк уничтожается даже без особой нужды. Так, например, лесорубы для облегчения валки и разделки стволов вырубая подрост даже тогда, когда в этом нет никакой необходимости. Кроме того, при рубке деревьев не учитывается направление валки в целях сохранения молодняка.

Неблагонадежный подрост составляет в среднем около 10 — 20%, колеблясь в зависимости от типа и полноты насаждений. На сплошных лесосеках шириной свыше 250 м при рубках в один прием естественное возобновление отсутствует.

На основании визуального наблюдения установлено, что трелевка срубленных деревьев волоком буйволами и сброска древесины вручную повреждает и частично губит имеющийся подрост.

После прекращения эксплуатации лесосек тракторные дороги хорошо обсеменяются, автомобильные — хуже; однако при низких полнотах окружающего леса самосев часто заглушается разрастающимися травами и кустарниками.

Сброска древесины по земляным лесоспускам уничтожает почвенный покров, не говоря уже об уничтожении всего подроста, что приводит к развитию эрозийных процессов. Самосев на земляных лесоспусках развивается неудовлетворительно, так как семена смываются с крутой сглаженной поверхности. После эксплуатации лесоспусков для более

успешного обсеменения их желатель- но устройство мелких семязакержи- вающих уступов.

По данным Гипролестранса, уста- новлено, что при выборке 25—30% запаса насаждений гибнет 15—20% подроста; при выборке 40—55% со- ответственно 30—35%. При более интенсивной рубке гибнет больше половины подроста.

При проектировании способов главной рубки в Местийском лесхо- зе и в условиях, аналогичных ему, важно, не нарушая существенно водоохранную и почвозащитную роль лесной растительности, дать макси- мальное количество древесины. Но сплошные рубки в лесах Верхней Сванетии недопустимы, поскольку при оголении почвы усиливаются эрозийные процессы. Сплошные ле- сосеки зарастают густым травяни- стым покровом, что препятствует естественному возобновлению.

В темнохвойных лесах Местийско- го лесхоза рациональнее всего ввести постепенные семенно-лесосечные рубки, при которых с единицы пло- щади можно взять максимум древе- сины в более короткий срок, чем при выборочных рубках. Но вводить повсюду такие рубки нельзя, по- скольку заготовленную древесину трудно сбыть.

При проектировании способов ру- бок надо также учитывать, что при доведении полноты насаждений до 0,3 после первого или второго прие- ма рубок на крутых склонах с мел- кими почвами может начаться вет- ровал, как это было на одном из участков в урочище В. Марги.

Необходимо дальнейшее изучение влияния ветра на разреженные руб-

кой низкополнотные насаждения. Только после этого можно будет ре- шить, в каких участках следует при- менять постепенные семенно-лесо- сечные рубки.

Постепенные семенно-лесосечные рубки следует ограничить склона- ми до 25°, а на участках с крутиз- ной склона от 26° до 40° оставить существующие выборочные рубки с доведением полноты в один прием до 0,5.

Семенно-лесосечные рубки назна- чаются: 1) в насаждениях с полно- той 0,7 и выше в три приема, при- чем в первый прием полнота дово- дится до 0,5; 2) в насаждениях пол- нотой 0,5—0,6 — в два приема; 3) в насаждениях с полнотой 0,4 и ниже — в один прием при условии, если имеется надежный подрост от 5000 до 10000 шт. на 1 га.

Изреживание полога, особенно в первый прием рубки, следует про- изводить возможно более равномер- но. Оставшееся насаждение после второго, а иногда и третьего приема рубок может иметь и неравномер- ную полноту, поскольку состав и возрастная структура природных ле- сов Верхней Сванетии колеблется в широких пределах. Повторяемость рубок надо установить в 7—8 лет.

В первую очередь должна уда- ляться вся бытовая ель, а затем перестойная пихта. В насаждениях с неблагоприятными условиями (ро- додендроновые типы леса, группа влажноватых и влажных крупно- травных типов леса) необходимо проводить меры содействия есте- ственному возобновлению, а в неко- торых случаях и культуры.

О рубках ухода в смешанных сосново-березовых молодняках

Ф. А. НИКИТИН

Кандидат сельскохозяйственных наук

На Среднем Урале молодняки вместе с жердняками и средневоз- растными насаждениями занимают более трети всей лесопокрытой пло- щади. Так, в Свердловской области

хвойные и лиственные молодняки произрастают на 1200 тыс. га*,

* По данным учета лесного фонда на 1/1 1953 г.

большая часть их представлена смешанными сосново-березовыми молодняками разного состава.

В этих молодняках необходимо своевременное проведение рубок ухода, рациональных как с экономической, так и с лесоводственной стороны. Правильно решить эти вопросы можно, лишь изучив основные закономерности роста и развития молодняков. Для этого в 1950—1952 гг. нами были заложены 10 пробных площадей в смешанных сосново-березовых молодняках с участием сосны от 40 до 70 %.

Пробы закладывались в Уральском учебно-опытном, Верх-Исетском и Уралмашевском лесхозах (Свердловская область) в типах леса: бор-брусничник и бор вейниково-разнотравный, на мелких (20—40 см) горно-лесных почвах, широко распространенных в горной части восточного склона Среднего Урала.

Одновременно с перечетом определялись расстояния между деревьями в группах и измерялись проекции крон, а также уточнялись площади питания каждого дерева и взаимо-

отношения их между собой. На значительной части пробных площадей все деревья были нанесены на план.

Для определения особенностей роста молодняков, кроме сплошных обмеров всех деревьев на пробных площадях, был проанализирован ход роста 102 деревьев, из которых 72 сосновых. Модельные деревья выделялись из биогрупп различного состава и густоты.

Исследования показали, что деревья на площади располагаются группами; ко второй половине 1 класса возраста сосны в 15 лет на 1 га насчитывалось от 15 до 20 тысяч экземпляров, 1000—1500 биогрупп, имеющих хозяйственное значение для дальнейшего формирования насаждений, причем преобладали группы, состоящие из 8—10 деревьев. С хозяйственной точки зрения заслуживают внимания биогруппы состава: 10С; 8С2Б; 6С4Б; 5С5Б; 10Б.

Группы разного состава различаются по росту и взаимоотношению пород. В таблице 1 приводится характеристика роста сосны и березы в различных по составу группах.

Таблица 1

Особенности роста сосны и березы в различных по составу группах

Биогруппы	Древесные породы	Средний диаметр		Средняя высота	
		см	% *	м	%
Группы с преобладанием сосны	С	2,70	95,0	3,45	92
	Б	3,00	143,0	4,71	114
Группы с равным участием сосны и березы	С	2,20	76,0	2,99	80
	Б	2,38	113,0	4,23	102
Группы с преобладанием березы	С	1,50	52,0	2,21	59
	Б	2,0	95,0	3,55	86

* За 100% приняты соответствующие показатели сосны и березы, произрастающих чистыми группами.

Из таблицы видно, что группы с преобладанием сосны отличаются лучшим ростом обеих древесных пород в данных лесорастительных условиях. В группах с преоблада-

нием березы сосна растет слабее, так как угнетается березой. Ослабление роста самой березы связано, очевидно, с недостатком влаги в данных почвах, поскольку эта порода

более требовательна к почве, ее водному режиму, особенно в раннем возрасте и в период роста побегов, который на восточном склоне Среднего Урала совпадает обычно с малым количеством выпадающих осад-

ков, высокой температурой воздуха и иссушающим действием ветра.

Данные обработки пробных площадей указывают на различия интенсивности роста обеих пород в зависимости от состава групп. Эти различия показаны в таблице 2.

Таблица 2

Средние показатели роста сосны и березы в группах разного состава (чистых и смешанных)

Состав групп	Единица измерения	Сосна		Береза	
		диаметр на высоте груди	высота	диаметр на высоте Груды	высота
Чистые сосновые	см	2,90	374	—	—
70—80% сосны	см	2,80	345	3,20	500
	% к чистым	97,0	92,0	152,0	120,0
50—60% сосны	см	2,45	322	2,37	418
	%	85,0	86,0	113,0	100,0
60—70% березы	см	1,85	252	2,07	392
	%	64,0	67,0	99,0	95,0
Чистые березовые	см	—	—	2,10	414

Таким образом наилучшим ростом обеих пород отличаются смешанные биогруппы с участием 70—80% сосны. Сосна растет в них как по диаметру, так и в высоту так же интенсивно, как и в чистых группах. В дальнейшем на данных почвах сильнее проявится влияние березы как почвоулучшающей породы.

Такой состав групп в данных лесорастительных условиях и является более желательным в период второй половины первого класса возраста.

Различия в быстроте роста сосны в зависимости от степени преобладания ее в составе смешанных групп подтверждаются и данными анализа хода роста модельных деревьев (см. табл. 3).

Приведенные данные показывают, что, начиная с 8—10 лет, текущий годичный прирост по диаметру и высоте уменьшается. При этом в первые годы жизни указанные в табли-

Таблица 3

Ход роста сосны в смешанных сосново-березовых группах разного состава, но одинаковой густоты (среднее расстояние между деревьями в группе около 0,5 м)

Возраст (лет)	Высота (см) при составе групп		Диаметр на высоте груди (см) при составе групп	
	70—80% сосны	50—60% сосны	70—80% сосны	50—60% сосны
2	30	31	—	—
4	81	81	—	—
6	135	146	—	—
8	198	210	0,80	1,00
10	270	261	1,50	1,50
12	338	301	2,00	1,90
14	386	334	2,40	2,25
15	411	348	2,58	2,40

це различия в составе групп не оказывают заметного влияния на рост сосны в высоту. В группах с меньшим участием сосны с 8—10-летнего возраста общая высота и текущий

прирост сосны в высоту и по диаметру падают. Самый слабый рост сосны как в высоту, так и по диаметру отмечается в смешанных группах с преобладанием березы.

Интенсивность роста древесных пород зависит также от густоты стояния деревьев в биогруппах (табл. 4).

Таблица 4

Рост сосны в зависимости от густоты в группах чистых сосновых и смешанных насаждений с преобладанием сосны (80%)

Степень густоты	Средняя характеристика групп		Характеристика лучших по росту деревьев		Среднее расстояние между деревьями в группе (см)
	диаметр на высоте груди (см)	высота (см)	диаметр на высоте груди (см)	высота (см)	
Густые (8—10 деревьев на 1 кв. м)	2,65	366	5,40	560	35
Редкие (4—5 деревьев на 1 кв. м)	3,14	385	6,00	587	62
% редких к густым . . .	119,0	105,0	111,0	105,0	177,0

Подразделение групп по густоте является, конечно, условным, так как оптимальная густота при одном и том же возрасте для различных пород и условий местопроизрастания будет различной. Однако такое разделение позволяет в известной мере судить о количественной стороне рассматриваемого явления.

В изучаемых молодняках, несмотря на отсутствие мер ухода, преобладают относительно редкие группы, что является показателем хозяйственной целесообразности своевременного ухода за молодняками в раннем возрасте.

Анализ полевого материала и приведенных выше данных свидетельствует, что позднее проведение рубок ухода привело не только к интенсивному естественному отпаду

(особенно в более густых группах), но и к снижению прироста сохранившихся деревьев.

Исследования показали, что на протяжении жизни молодняков степень густоты групп по-разному воздействовала на рост деревьев. Так, в первые годы жизни деревца лучше растут в густых биогруппах, а с 7—8 лет — в относительно более редких.

Анализ хода роста деревьев из биогрупп разной густоты убедительно показывает, что лучший рост сосны в пределах любой из рассматриваемых групп связан непосредственно с оптимальной для данного возраста густотой. Деревья, произрастающие вне компактных биогрупп, существенно различаются в темпах роста. В приводимой ниже таблице 5

Таблица 5

Интенсивность роста одиночно расположенных деревьев

Характеристика размещения деревьев по площади	Сосна		Береза	
	средний диаметр (см)	средняя высота (см)	средний диаметр (см)	средняя высота (см)
Одиночные деревья	1,96	267	1,83	346
Деревья в чистых сосновых группах .	2,90	374	—	—
Деревья в смешанных группах с преобладанием сосны	2,80	343	3,40	488
Деревья в чистых березовых группах	—	—	2,10	414

дается общая характеристика роста таких деревьев по сравнению с ростом деревьев тех же древесных пород, но в условиях группового произрастания.

Резкое отставание в росте одиночных деревьев по средним данным объясняется особенностями среды: жарой и иссушающим действием ветра, которым одиночным деревьям трудно противостоять.

Таким образом, при проведении рубок ухода в смешанных сосново-березовых молодняках I класса возраста, произрастающих на мелких каменистых, горно-лесных почвах Среднего Урала, хозяйственно целесообразно поддерживать или создавать в процессе ухода как чистые сосновые группы, так и смешанные с значительным преобладанием сосны. Для воспитания устойчивых смешанных насаждений (напр. 8С2Б) на лучших горно-лесных почвах целесообразно выращивать березу также в виде чистых групп.

Одиночно произрастающие деревья, ввиду замедленного роста и значительного разрастания сучьев, как правило, не отвечают требованиям, предъявляемым к этой части насаждения. Насколько целесообразно оставлять такие деревья при рубках ухода в каждом отдельном случае, определяется степенью их значения в насаждении.

Наблюдения показывают, что разные по составу группы отличаются как по скорости роста отдельных древесных пород, так и по характеру взаимоотношений между ними. Правильно решить вопрос о хозяйственно желательном составе групп и их густоте возможно лишь при учете конкретных лесорастительных и экономических условий того или иного района.

Для условий Среднего Урала при проведении рубок ухода в смешанных сосново-березовых молодняках

(с участием в насаждении 40—70% сосны) можно рекомендовать следующую густоту групп (табл. 6):

Таблица 6

Густота групп в смешанных сосново-березовых молодняках

Состав групп	Число деревьев на 1 кв. м	Среднее расстояние между деревьями (см)
10С	3—5	60—80
7С3Б и 8С2Б	4—5	50—70
10Б	2—4	70—90

При этом на 1 га следует создавать 600—700 групп указанного выше состава, т. е. уход надо вести примерно за половиной общего числа групп.

Практически на каждой сотке необходимо выбирать 5—7 лучших по состоянию (рост, сучковатость, форма кроны и ствола и т. д.) и относительно равномерно размещенных групп, в которых и надо проводить разреживание до указанной в таблице 6 густоты. При отборе групп, в которых следует проводить уход, необходимо учитывать также их взаимное влияние.

Опытные прочистки показали, что вырубать надо около 10—15% всего числа деревьев (примерно такой же процент по массе). В процессе ухода за молодняками получается ряд сортиментов, которые в условиях Среднего Урала находят полный сбыт и делают данное мероприятие вполне рентабельным.

Таким образом, разреживая лишь минимальное количество групп, мы можем существенно снизить трудовые затраты на уход за молодняками и без ущерба для качества увеличить объем работ по планомерному систематическому воспитанию насаждений.

Эффективность осушения сосняков и ельников-черничников

Проф. Х. А. ПИСАРЬКОВ

А. Ф. ТИМОФЕЕВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Первые работы по осушению лесных земель в России начали проводиться с 1834 г. Наблюдениями доказано, что в результате осушения избыточно увлажненных земель повышается плодородие лесных почв и, как следствие этого, значительно увеличивается продуктивность леса (на 2—4 класса бонитета).

Эффективность осушения доказана исследованиями, проведенными отечественными специалистами (П. Жудрой, Д. Товстолесом, Д. М. Кравчинским, Г. Д. Эркиным, А. Д. Дубахом, М. П. Елпатьевским и др.). Но исследования по эффективности осушения проводились главным образом на болотах и заболоченных землях с наличием торфа. Остается неизученной эффективность осушения минеральных лесных земель временного избыточного увлажнения, хотя эти земли занимают значительные площади в наших таежных лесах.

Известно, что в условиях нечерноземной зоны вследствие малого испарения, неравномерного распределения осадков в течение года и равнинного рельефа многие почвы в течение продолжительного времени года и вегетационного периода переувлажняются. Влажность же и связанные с ней условия проникновения кислорода в почву являются основными показателями производительности северных таежных лесов. Так, в Лисинском учебно-опытном лесхозе Ленинградской ордена Ленина лесотехнической академии имени С. М. Кирова почвы под ельниками, образовавшиеся на ленточных глинах, по содержанию калия и фосфора не уступают черноземам. Недостатками же этих тяжелых почв являются их механический состав, избыточное увлажнение и ухудшенная аэрация.

Минеральные лесные земли вре-

менного избыточного увлажнения заняты в основном лесами черничниками (сосняками, ельниками, березняками). Эти типы леса широко распространены в таежной зоне. Эффективность и целесообразность осушения их до последнего времени является спорной.

Акад. В. Н. Сукачев, С. Я. Соколов и другие лесотипологи указывают, что сосняки и ельники-черничники создают условия для развития процесса заболачивания. Акад. В. Н. Сукачев характеризует почвы этих типов леса как более влажные, с малопроточной водой и ухудшенной аэрацией, т. е. эти почвы имеют до некоторой степени избыточное увлажнение. По данным Н. А. Брызжева, для указанных типов леса в условиях Сиверского лесхоза (Ленинградская область) характерны процессы интенсивного заболачивания. Однако В. Смагин и С. С. Архипов характеризуют условия увлажнения этого леса как нормальные.

Эти противоречивые указания объясняются, повидимому, тем, что тип леса определяется комплексом факторов и не всегда является надежным показателем степени увлажнения. В зависимости от характера почв, их водопроницаемости, пищевого и водно-воздушного режимов леса черничники могут произрастать на почвах как нормального, так и избыточного увлажнения. На малопроницаемых почвах, со слабым оттоком воды в лесах черничниках может наблюдаться длительное переувлажнение.

В таблице 1 приведены среднемесячные глубины грунтовых вод за 5 лет наблюдений, проведенных в ельниках-черничниках III бонитета Лисинского учебно-опытного лесхоза; почвы—средне- и сильноподзолистый суглинок на валунном суглинке.

Глубина грунтовых вод в ельнике-черничнике III бонитета

Пробные площади	Среднемесячные глубины грунтовых вод (см)							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Спелый лес	8	23	39	64	70	51	54	15
Жердняк	9	23	48	75	95	74	70	15
Молодняк	6	19	42	71	76	52	53	18
Вырубка	2	18	36	48	56	34	42	6

Из таблицы видно, что уровень грунтовой воды в течение апреля, мая и частично июня стоял высоко и не опускался ниже 20—40 см. В более влажный 1951 год даже в июле грунтовые воды стояли на глубине: в спелом лесу — 22 см, в жердняке — 25, в молодняке — 28 и на вырубке — 11 см. Следовательно, в первой половине вегетационного периода, когда процесс фотосинтеза наиболее интенсивен, грунтовые воды стоят высоко. Как правило, высокий уровень грунтовой воды держится и в осенний период. Длительное переувлажнение приводит к ухудшению структуры почв, их уплотнению, ослаблению аэрации и в итоге к понижению продуктивности леса.

Непродолжительные наблюдения за уровнем грунтовых вод в лесах I—II бонитетов в том же Лисинском лесхозе показывают, что на этих площадях грунтовые воды стоят значительно ниже, чем в лесах черничниках III бонитета. Это дает основание полагать, что осушение лесов черничников временного избыточного увлажнения может оказаться эффективным и для лесохозяйственных целей.

Специальных исследований эффективности осушения лесов черничников проведено очень мало. Наблюдения М. П. Елпатьевского, проведенные в Сиверском и других лесхозах Ленинградской области, показали, что указанные типы леса не реагируют на осушение. Однако этот вывод недостаточно убедителен, поскольку исследователем изучено лишь влияние отдельных канав на рост леса. Действие же отдельных канав, особенно со стороны наи-

большого притока воды в них, практически может быть ничтожно малым.

Работы А. Я. Грузиса в Латвийской ССР, наоборот, показали высокую эффективность осушения сосняков на минеральных землях. По его данным, сосна в возрасте 50—80 лет на песчаных почвах под влиянием осушения увеличивает прирост в высоту на 2—4 класса текущего бонитета. Текущий годичный прирост объема после осушения достигает 9,3 куб. м на 1 га.

Наши исследования в Охтенском и Лисинском учебно-опытных лесхозах (Ленинградская область) показали, что сосняки и ельники-черничники положительно реагируют на осушение.

В Охтенском лесхозе исследования проведены в квартале 31 на двух пробных площадях. Первая пробная площадь расположена между двумя канавами, отстоящими друг от друга на расстоянии 40—50 м. Вторая пробная площадь удалена от этих канав на расстояние 60—80 м. Обе канавы сильно повреждены. Хотя их глубина составляет 0,6—0,7 м, однако русло канав сплошь покрыто сфагнумом. Мощность сфагнового ковра составляет 20—25 см, что значительно уменьшает пропускную способность канав.

Таксационная характеристика пробных площадей приведена в таблице 2.

Подрост на первой пробной площади редкий и представлен разновозрастной елью высотой до 8 м, в подлеске рябина. Напочвенный покров сильно развит и представлен обильно кислицей, луговиком извилистым, щитовником игольчатым,

Таксационная характеристика пробных площадей

№ пробной площади	Расстояние от канав (м)	Состав древостоя	Возраст	Средняя высота (м)	Средний диаметр (см)	Полнота	Запас	Бонитет
1	0—20	10С + Б	95	24	28	0,7	270	II
2	60—80	10С	95	20	22	0,6	180	III

рассеянно черничкой, седмичником и перловником. Изредка встречается ландыш, ожина, хвощ лесной и некоторые другие виды. Из мхов отдельными пятнами встречаются кукушкин лен и сфагнум.

На второй пробной площади под-рост и подлесок отсутствуют, в напочвенном покрове черника и сфагнум.

Почвы на обеих площадях слабо-подзолистые суглинистые. Тип леса на первой пробной площади сосняк-кисличник, на второй — сосняк чернично-сфагновый.

На первой пробной площади вследствие осушения изменились лесорастительные условия и повысился бонитет насаждения. Произрастающее на этой площади насаждение типа сосняк-кисличник II бонитета расположено между двумя осушительными канавами в виде небольшого островка среди сосновых древостоев III—IV бонитетов и разных типов леса (но не кисличников). Если даже предположить, что на расстоянии 60—80 м канавы не оказывают осушающего влияния (вторая пробная площадь), то и в этом случае запас древостоя в V классе возраста (первая пробная площадь) увеличивается благодаря осушению в полтора раза (табл. 2).

Еще более наглядную картину положительного влияния осушения представляет сравнение изменения с возрастом относительного текущего прироста на первой и второй пробных площадях (табл. 3 и график 1).

Оказывается, что процент текущего прироста на первой пробной площади резко колеблется по отдельным периодам, в то время как на второй площади относительный при-

Таблица 3

Изменение относительного прироста с возрастом в зависимости от состояния и удаленности от канав

Годы	Возраст	Относительный прирост	
		на первой пробной площади	на второй пробной площади
1875	20	6,23	3,23
1885	30	—	—
1895	40	4,46	2,69
1905	50	2,43	2,43
1915	60	1,83	2,48
1921	65	3,61	2,03
1931	75	3,33	1,59
1941	85	1,52	1,10
1951	95	1,19	1,00

рост уменьшается с возрастом более или менее плавно. На первой же площади наблюдается резкое падение процента прироста до 1905 г., за 1906—1915 гг. этот процесс замедляется, а с 1915 по 1921 г. процент прироста увеличился вдвое.

Такое изменение процента прироста на первой площади объясняется неодинаковым влиянием на рост леса осушительных канав различного

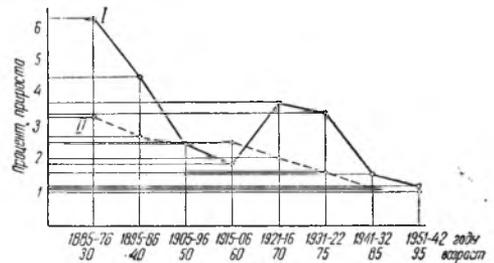


График изменения относительного прироста древостоев сосны в связи с влиянием различного состояния осушительных канав.

состояния. Год, когда были прорыты канавы, установить не удалось, но на плане 1904 г. они уже имелись. В 1913—1914 гг. в Охтенской даче канавы ремонтировались, в том числе и в 31 квартале. Именно вследствие этого и увеличился текущий прирост в 1915—1921 гг.

Быстрое снижение прироста до 1905 г. и уменьшение процента прироста после 1921 г. есть результат повреждения канав. В течение 1921—1931 гг. канавы были еще слабо повреждены и оказывали заметное влияние на рост древостоя, вследствие чего процент прироста уменьшился незначительно. Затем за 1931—1941 гг. процент прироста вследствие дальнейшего повреждения канав прогрессивно падает. За последнее десятилетие процент прироста на первой пробной площади уменьшается почти так же, как на второй пробной площади, так как сильноповрежденные канавы оказывают незначительное влияние на рост леса.

Вследствие ухудшения работы канав изменились и лесорастительные условия: ухудшился водный режим, о чем говорит появление на первой пробной площади разрастающихся подушек сфагнома.

Положительные результаты осушения получены и в 106 квартале Лисинского лесхоза. Пробный участок занят еловым древостоем состава $7E_{85} 2B 10c + E_{120}$. Полнота — 0,7, бонитет — II. Подрост еловый, редкий. Напочвенный покров представлен черникой, кисличкой, майником, седмичником, по микропонижениям встречается сфагнум. Почвы среднеподзолистые, тяжелосуглинистые, свежие.

На пробном участке разбиты три пробные площади на расстоянии 0—20, 40—60 и 80—100 м от неповрежденной канавы. Глубина ее составляет 50—60 см, ширина по верху — 2,2 м. Откосы сплошь заросли травами, дно частично заросло травами и мхами.

Для определения процента прироста на каждой пробной площади возрастным буравом взято по 25 об-

разцов ели. Текущий прирост по пятилетиям на каждой площади показан в таблице 4.

Таблица 4

Изменение текущего прироста в зависимости от осушения и ремонта канав

Годы	Возраст	Процент текущего прироста на расстоянии от канавы (м)		
		0—20	40—60	80—100
1902	35	3,87	3,61	3,69
1906	40	2,45	2,51	2,75
1911	45	4,46	3,28	3,55
1916	50	5,30	3,14	4,05
1921	55	4,93	2,01	3,62
1926	60	3,67	2,38	2,63
1931	65	3,10	1,84	2,35
1936	70	1,96	1,66	1,71
1941	75	2,40	1,90	1,35
1946	80	2,06	1,37	1,25
1951	85	—	—	—

Анализ таблицы показывает, что при общем уменьшении относительного прироста с возрастом в отдельные периоды происходит некоторое увеличение его. Так, значительное увеличение процента прироста наблюдается за 1912—1921 гг. На расстоянии 0—20 м процент прироста увеличился более чем вдвое по сравнению с 1906—1911 гг. На других пробных площадях, более удаленных от канав, относительный прирост за этот период увеличился меньше (на 30—40%).

С 1921 г. на всех пробных площадях наблюдается быстрое снижение прироста, особенно на расстоянии 0—20 м от канавы, которое продолжается до 1941 г., когда на первых двух площадях (на расстоянии 0—20 и 40—60 м от канавы) вновь наблюдается некоторое увеличение относительного прироста.

Увеличение прироста за 1912—1921 гг. произошло в результате устройства канавы, а за 1942—1946 гг. — в результате ремонта ее.

Увеличение процента текущего прироста после ремонта осушительной сети наблюдается и в 100-летнем сосновом древостое типа сосняк чернично-злаковый (204 квартал

Лисинского лесхоза), на дерново-среднеподзолистой суглинистой почве, развившейся на ленточной глине.

Определенный на основании 25 образцов процент текущего прироста у сосны представлен в таблице 5.

Таблица 5

Процент прироста в зависимости от ремонта канавы

Годы	Возраст	Процент прироста на расстоянии от канавы (м)				
		0—20	20—40	40—60	60—80	80—100
1926	75	1,35	1,75	1,43	1,38	1,62
1936	85	1,02	1,65	1,35	1,19	1,53
1946	95	1,63	2,22	1,79	1,53	2,04
1951	100	—	—	—	—	—

Ремонт осушительной сети в 204 квартале проведен летом 1946 г. Как видно из таблицы, после ремонта процент текущего прироста увеличился на расстоянии 0—20 м от канавы в 1,64 раза, а на всех остальных площадях в среднем в 1,3 раза.

Увеличение относительного прироста после ремонта осушительной сети получено и в других кварталах Лисинского лесхоза (122, 193 и др.). Правда, это увеличение небольшое, но следует иметь в виду, что объекты в Лисинском лесхозе расположены возле одиночных канав, действие которых значительно меньше, чем действие целой системы канав.

Большие осушительные работы на лесных минеральных землях временного избыточного увлажнения были

проведены в Германии. На этих землях прокладывалась сеть канав на расстоянии 80—100 м одна от другой. На осушенных площадях растет лес I и II бонитетов.

Все это указывает на то, что осушение лесов-черничников, а также минеральных лесных почв временно избыточного увлажнения (неотрофованных) может оказаться не менее эффективным, чем осушение некоторых болот. Следует также учесть, что выполнять осушительные работы современными канавокопателями на минеральных почвах легче, чем на болотах. Задача ученых и производителей — выявить эффективность и разработать технологию осушения минеральных избыточно увлажненных лесных земель.

О морозостойкости дуба

Проф. А. И. АХРОМЕЙКО

А. В. САВИНА

Кандидат биологических наук

В некоторых районах юго-востока культуры дуба часто вымерзают. Для того чтобы успешно бороться с вымерзанием, необходимо знать взаимоотношения между растительным организмом и средой. Воздействие среды на растение вызывает двойного рода физиологические процессы. Одни из них повышают морозостойкость, а другие, наоборот, по-

нижают ее. Путем изучения физиологических процессов в растениях и их изменений под воздействием среды можно разработать систему мероприятий, способствующих повышению их морозостойкости.

По наблюдениям И. В. Мичурина и исследованиям Н. А. Максимова, И. И. Туманова и других, причиной гибели плодовых и лесных пород

нередко являются предшествующие летние условия, которые не дают деревьям возможности завершить цикл их развития до наступления холодного периода. Для того чтобы хорошо закалиться, древесные растения в теплый период года должны завершить рост в длину и толщину, заложить верхушечную почку, вызреть и вступить в период покоя до наступления холодной погоды. В результате этого продукты фотосинтеза осенью не расходуются на ростовые процессы, а накапливаются в тканях как запасные вещества. Чем больше будет этих запасных веществ, тем сильнее увеличивается морозостойкость растений.

Для решения этих задач в 1952 и 1953 гг. мы провели исследования в следующих направлениях: 1) изучили рост дуба и процессы его подготовки к перезимовке в зависимости от времени появления всходов, влажности почвы и разного ее состава; 2) определяли морозостойкость сеянцев дуба из желудей разного географического происхождения.

Вегетационные опыты были заложены в 1952 и 1953 гг. в сосудах размером 28 × 19 см, набитых подзолистой, среднесуглинистой почвой (в каждом по 8 кг). В каждый сосуд высевалось 10 хорошо пророщенных желудей местного происхождения. В 1952 г. первый посев произведен 4 июня, а последующие — 16 июня, 7 июля и 2 августа.

В 1953 г. первый посев произве-

ден 12 мая, а последующие — 10 июня, 14 июля и 4 августа.

За два вегетационных периода было использовано 260 сосудов, в которых было высеяно 2600 желудей. В результате разного срока посева желудей осенью мы имели дубки с продолжительностью вегетации: 138, 115, 100, 80 и 53 дня.

Для роста дубков при различной влажности почвы последняя регулировалась следующим образом. В одной части сосуда каждого срока посева влажность почвы поддерживалась на уровне 60% полной влагоемкости. В другой части сосудов оптимальная влажность почвы поддерживалась в течение первого месяца, затем полив прекращался до конца вегетации. В третьей части сосудов оптимальная влажность почвы также поддерживалась в течение первого месяца вегетации; затем полив прекращался на 20—40 дней в зависимости от срока посева, после чего он снова возобновлялся. Этим путем создавались условия засухи в середине вегетации. На каждый вариант опыта приходилось от 6 до 10 сосудов с количеством растений в них от 60 до 100.

В течение вегетационного периода велись наблюдения над ростом дубков, отмечалось, когда закладывалась верхушечная почка, какова сте-

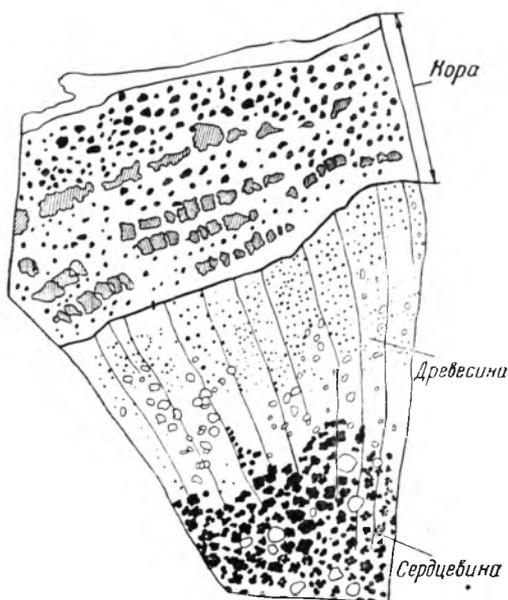
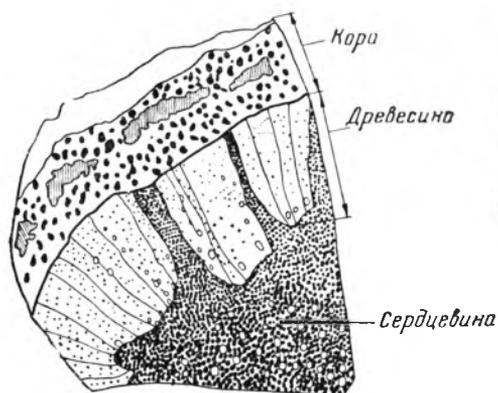


Рис. 1. Поперечный срез однолетнего стебля дуба: слева — хорошо развитого, справа — слабо развитого.

пень одревеснения стволика, определялась влажность листьев, стеблей, корней, а также влажность почвы в разных вариантах опыта.

В конце осени была измерена высота и диаметр растений во всех сосудах, отмечалась также степень одревеснения стволиков по цвету коры, а в некоторых случаях — на анатомических срезах путем покраски их хлорцинкиодом или флорглиуцином.

По развитию почки растения делились на 4 группы: с хорошо развитой, средне- и слабо развитой, а также отсутствующей почкой.

К осени 1952 и 1953 гг. у нас имелись дубки, резко различающиеся по росту, степени одревеснения побегов, содержанию в них влаги, степени подготовленности их к перезимовке. В таблице 1 приводятся показатели роста дубков и качественная их характеристика.

Таким образом, растения, появившиеся в ранние сроки (май и июнь) и находящиеся в течение всего периода вегетации в достаточно увлажненной почве, были наиболее хорошо развиты. Они вовремя прекратили рост в высоту, заложив нормальную почку. Часть растений через 12—15 дней возобновила рост, дала вторичный, а в некоторых случаях и третий прирост, который окончился в первой декаде августа с нормальной верхушечной почкой. До наступления холодной погоды

стволики этой категории дубков хорошо вызрели, одревеснели и имели характерную серо-зеленую окраску.

К следующей категории относятся всходы первого и второго срока посева, нормальная влажность почвы в сосудах поддерживалась лишь в первый месяц вегетации, в дальнейшем же полив их был прекращен и дубки перенесли длительную засуху — от 60 до 90 дней. Влажность почвы в этих сосудах в конце августа равнялась гигроскопическому ее состоянию — 3,3%. Естественно, что растения при такой влажности не могли пройти нормального цикла развития и значительно отстали в росте. К моменту прекращения полива большая часть из них заложила почку, а у части растений (22%) верхушечной почки не было, поскольку имелся вторичный прирост. К осени часть дубков имела признаки явного усыхания; такими были дубки посева 12 мая, 4 июня и 10 июня с засушливым периодом 80—99 дней. Подсохшие листья у таких дубков зимой оставались на стволиках.

Растения с менее длительным периодом засухи (до 50 дней) имели слабо развитую почку, с плохим одревеснением; в таком состоянии они оказались неподготовленными к перезимовке.

Третья группа дубков первого и второго срока посева являлась промежуточной между поливавшимися

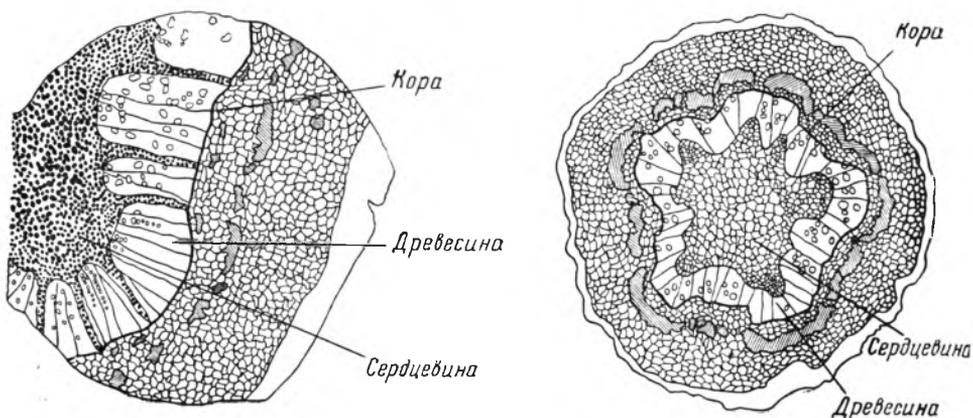


Рис. 2. Поперечный срез одрессетного корня дуба: слева — слабо развитого, справа — хорошо развитого.

и неполивающимися растениями. Период засухи у растений этой группы в середине вегетационного периода равнялся 20—40 дням. В дальнейшем рост их проходил при нормальной влажности. Временная засуха также задержала и ослабила рост дубков, но ни одно растение в этой группе не засохло. По высоте и диаметру они не отличались от предыдущей группы; одревеснение у них было лучшее, чем у неполивавшихся дубков.

Дубки третьего срока посева име-

ли более короткий вегетационный период — от 75 до 80 дней. При этих условиях поливавшиеся растения имели на 60% хорошо и среднеразвитую почку и на 40% слабо развитую. К осени растения этой группы в большинстве вызрели, листья к зиме были сброшены. Значительно хуже были развиты неполивавшиеся растения этого срока посева. В этом случае 75% их имели слабую верхушечную почку, плохое одревеснение стволиков и оставшуюся на стволиках листву.

Таблица 1

Характеристика однолетних дубков разных сроков появления всходов при различной влажности почвы

Дата посева	Продолжительность вегетации (в днях)	Условия увлажнения	Продолжительность засухи (в днях)	Высота растений (см)	Диаметр (мм)	Одревеснение	Состояние почки	Сырой вес	
								стеблей (г)	корней (г)
12 мая	138	Все время поливались	—	17,7	3,4	Хорошее	Хорошее	4,64	18,3
		Полив прекращен через месяц после посева . . .	99	15,1	1,8	Слабое	Слабое	0,75	3,4
		Полив прекращен в середине лета	35	15,3	2,5	Среднее	Среднее	2,05	5,97
10 июня	110	Все время поливались	—	17,1	3,3	Хорошее	Хорошее	3,25	13,83
		Полив прекращен через месяц после посева . . .	80	13,7	1,9	Слабое	Слабое	1,25	6,42
		Полив прекращен в середине лета	36	12,2	2,7	Среднее	.	—	—
14 июля	75	Все время поливались	—	10,3	1,6	Среднее	Среднее	1,42	3,15
		Полив прекращен через месяц после посева . . .	51	9,8	1,7	Слабое	Слабое	1,01	2,20
		Полив прекращен в середине лета	32	11,7	1,7	.	.	1,21	3,2
4 августа	55	Все время поливались	—	9,9	1,5	Слабое	Слабое	1,3	2,75
		Полив прекращен через месяц после посева . . .	20	8,8	1,9	.	Нет	0,83	2,28

Еще слабее были развиты растения четвертого срока посева с периодом вегетации 55 дней. Эти дубки представляли растения с травянистыми стеблями; у трех четвертей

отсутствовала верхушечная почка, и они не одревеснели. Все они в зиму оставались с листвой, почерневшей в течение осени. Особенно слабы были среди них растения, перенес-

шие месячную засуху. Влажность почвы осенью в сосудах этой серии составляла 5—6%, тогда как в поливавшихся она равнялась 17—18%. Эти дубки не заложили почек, не одревеснели и представляли собой растения с 2—3 слабыми стебельками, идущими от корневой шейки.

Известно, что организм формируется в зависимости от внешних условий среды. Среда, воздействуя на растение, влияет на процесс обмена веществ в нем, а этот последний влияет на рост и развитие как растения в целом, так и отдельных его органов. Для выяснения степени этого влияния нами было изучено строение корня и стебля поливных и неполивных дубков, взятых из вегетационных сосудов. Поперечные анатомические срезы брались с дубков в июле и октябре и просматривались под микроскопом. В некоторых характерных случаях строение коры и древесины было схематически зарисовано. Было установлено, что в зависимости от условий роста наблюдаются различия в структуре коры и древесины дубков и накоплении углеводов в них. Характерной особенностью строения стволиков дубков ранних сроков посева, развивающихся при достаточном увлажнении почвы, является более сильное развитие древесины по сравнению с древесиной дубков поздних сроков посева. Древесина хорошо развитых дубков построена из крупных клеток либриформа, паренхимы и сосудов. Ширина годичного слоя у них вдвое — втрое больше, чем у дубков поздних всходов, рост которых проходил в условиях большой засухи.

Кора стебля ранних дубков также более мощно развита. Поверхностный слой ее состоял из 5—6 рядов пробковых клеток и богатой воздухоносной толстой корки. Наличие более толстой корки и пробкового слоя смягчает резкие колебания температур зимой и защищает ствол от перегрева солнечными лучами летом. У поздних же дубков и у дубков, развивающихся при недостатке влаги, пробковые слои в два-три раза тоньше, чем у дубков ранних

сроков посева и оптимального увлажнения.

Особенностью строения коры является также развитие в ней механической ткани. В коре стебля и корня хорошо развитых дубков механическая ткань расположена в два-три ряда по всей окружности дубка, в коре же поздно взошедших дубков или дубков, которые росли в условиях недостаточного увлажнения, механическая ткань была развита и расположена в один ряд. Наличие хорошо развитой ткани увеличивает механическую устойчивость дуба против ветра.

Другой особенностью было различие в накоплении продуктов ассимиляции, в частности крахмала. У хорошо развитых дубков в июле продуктов фотосинтеза было столько, что они использовались растениями не только на ростовые процессы, но и откладывались в виде крахмала в паренхимных клетках, в сердцевинных лучах и в сердцевине, у ослабленных же дубков продуктов фотосинтеза хватило лишь на ростовые процессы и запасные ткани были пусты, крахмал в них отсутствовал.

Просмотр срезов, взятых с ранних дубков в октябре, показал те же различия в структуре коры и древесины, которые были отмечены в июле.

Затем была испытана морозостойкость дубков разных сроков всходов, разной обеспеченности влагой, различным образом подготовленных к зиме. В ноябре и декабре 1952 и 1953 гг. сосуды с почвой и растениями выдерживались в холодильных камерах Научно-исследовательского института холодильной промышленности в течение 24 часов при следующих температурах почвы: минус 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13°. При этих температурах почвы испытывались на морозостойкость корневые системы дубков. Для определения морозостойкости стволиков испытания проводились с растениями в других вегетационных сосудах, но тех же сроков посева, при более низких отрицательных температурах воздуха, а именно минус 13, 27, 30, 35°. Показания температуры в камерах

проверялись через каждые два часа. На поверхности почвы в сосудах также были установлены минимальные термометры, а внутри сосудов (в центре) — почвенные. Продолжительность испытаний стволиков также равнялась 24 часам.

Для каждой температуры было выделено по 2—3 сосуда каждого срока посева дуба и разной влажности почвы. В 1952 г. было использовано 56 сосудов с 570 растениями в них, а в 1953 г. 70 сосудов с 700 дубками.

Помимо испытания дубков, выросших в условиях вегетационного опыта, нами были испытаны также двухлетние и трехлетние дубки, выкопанные из грунта (в октябре, ноябре и декабре). Дубки выкапывались с корневой системой длиной 25—30 см. Наряду с дубом испытывались также однолетний клен ясенелистный и ясень зеленый в однолетнем и двухлетнем возрасте, взятые из грунта. Эти дубки, клены и ясени перед испытанием помещались в ящики с влажным песком, а затем вносились в камеры в этих же ящиках. Выросшие в вегетационных сосудах, дубки вносились в камеры вместе с сосудами, без нарушения почвы.

После 24 часов пребывания в холодильной камере растения переносились постепенно в более теплые камеры. В этом случае почва постепенно оттаивала, а через 8—10 дней проводились анализы для определения степени повреждения надземной части и корневой системы дуба низкими температурами. Показателем гибели корней являлось побурение тканей их коры, луба и древесины, которое устанавливалось путем снятия коры и луба в нескольких местах по длине корня. Гибель стволиков от низких температур также сопровождается изменением их окраски. Кора стебля становится темнозеленой вместо обычно светлозеленой у здоровых дубков. Убитая низкими температурами древесина стволиков, как и корней, имеет темную окраску. В случае сомнений степень повреждения растения морозами проверялась путем просмотра среза под мик-

роскопом и опытом пробуждения вегетации дубков.

Результаты анализа, полученные при испытании морозостойкости корней дубков в 1952 и 1953 гг., приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Морозостойкость дубков в зависимости от срока появления их всходов и содержания влаги в почве

Сроки появления всходов	Температура, при которой вымерзает корневая система	
	дубки при оптимальном поливе	дубки при недостаточном поливе
Майские	—14°	—
Июньские	—12—13°	—9—10°
Июльские	—10—11°	—8—9°
Августовские	—8—9°	—6—7°

Оказалось, что корневая система июньских всходов дуба, развивавшихся в дальнейшем при оптимальных условиях увлажнения, была самой морозостойкой, по сравнению с более поздними всходами их корневая система вымерзла при температуре почвы минус 12 и 13°. В ноябре 1953 г. испытывались более ранние всходы дубков — майские, 70% которых при этой же температуре (минус 13°) имели корневую систему неповрежденную. Эти наблюдения еще раз подтвердили вывод 1952 г., что чем раньше появляются всходы дуба, тем более они морозостойки.

Корни у августовских всходов дуба погибли при температуре почвы минус 7—9°. Дубки, появившиеся в июле, по своей морозостойкости заняли промежуточное положение. Температура почвы, при которой вымерзла корневая система этих дубков, равнялась минус 8—10°. По росту, степени одревеснения и развитию почки эти дубки заняли промежуточное положение между майскими и августовскими. Следует подчеркнуть, что морозостойкость дубков, которые росли при достаточном увлажнении почвы, во всех сроках посева была выше, чем у дубков, перенесших засуху.

Разная морозостойкость корневых систем дубков объясняется степенью подготовленности их к зиме, обуславливающейся комплексом физиологических и биохимических процессов в тканях дубков в течение вегетационного периода, которые в настоящее время объединяются под общим названием закалки растений.

Значение закалки растений подтверждается данными следующего нашего опыта. В декабре 1952 г. и в начале января 1953 г. испытывались дубки из хорошо развитых всходов, находившихся до 26 декабря в условиях наружной температуры воздуха и прошедших стадию закалки. Параллельно взяты были также однолетние дубки с нормально заложившейся почкой, одинаковые по высоте и по диаметру с первыми, но находившиеся с августа в лабораторных условиях и вследствие этого не закалившиеся. Сосуды с растениями, как первой так и второй группы, были помещены в камеру с температурой почвы минус 10—11° на 24 часа. После оттаивания почвы оказалось, что дубки, находившиеся до января в наружной температуре воздуха, прекрасно перенесли температуру почвы минус 10—11°, корневая система и надземная часть их были здоровые. У растений же, находившихся в комнатных условиях, не прошедших стадии закалки, погибла при названных температурах не только вся корневая система, но даже надземная часть. Особенно мы обращаем внимание на гибель надземной части в данном случае. Обычно у однолетних, хорошо развитых и закаленных дубков вымерзание надземной части происходит при более низкой температуре — минус 27—35°.

Многочисленные наблюдения в природной обстановке, проведенные нами в 1951 и 1952 гг. на трассе государственной защитной лесной полосы Гора Вишневая — Каспийское море, показали, что наиболее устойчивой против морозов является корневая шейка дубков с частью прилегающего к ней сверху стволика толстыми корнями, идущими вниз до глубины 15 см. Эти участки семян дуба сохраняют жизнеспособность до

наиболее низких температур почвы. Наименее устойчивыми оказались тонкие корни сеянца, расположенные на глубине 15—25 см и вымерзающие при температуре почвы минус 7—11°.

Среди научных и производственных работников существует мнение, что оттепели зимой понижают морозостойкость дуба. Для выяснения этого вопроса нами были проведены испытания морозостойкости дуба при переменных температурах вплоть до оттаивания почвы с последующими ее понижениями.

Опыт проводился с 26 декабря 1952 г. по 10 января 1953 г. с хорошо развитыми, одревесневшими дубками первых сроков посева по следующей схеме.

10 сосудов с дубками вносились на 24 часа в камеру с температурой почвы минус 10—11°. После 24-часового пребывания в камере из 10 сосудов были взяты два в качестве контрольных для анализа, остальные 8 сосудов были разделены на две равные группы. Одну из них помещали на 72 часа в камеру при температуре минус 3—4°, а остальные 4 сосуда были помещены в более теплую камеру при плюс 2+3°, тоже на 72 часа. При плюсовой температуре в камере почва в сосудах за это время оттаивала. Затем сосуды из обеих камер на 24 часа вносились в камеру с температурой минус 10—11°. Подобным образом изменялась температура три раза на протяжении 15 дней.

По окончании опыта было установлено, что корневая система дубков ранних сроков посева отличалась сравнительно высокой морозостойкостью и не вымерзала при любых сочетаниях температуры от минус 10—11° до минус 3—4° и до плюс 2+3°. Следовательно, как кратковременное потепление, так и оттаивание почвы не снизило морозостойкости дуба. Мы предполагаем, что такая слабая чувствительность корней дубков к колебаниям температур почвы в данном случае объясняется тем, что декабрь и начало января являются для дуба периодом глубокого покоя и созданные нами изменения температур не вызвали

больших изменений в биохимических процессах растения.

Интересные результаты были нами получены при испытании морозостойкости дубков 16—18 марта 1953 г. В этом опыте было испытано 40 дубков ранних сроков посева, хорошо развитых, одревесневших, с мощно развитой корневой системой. 20 растений в сосудах выдерживались в течение 24 часов при температуре почвы минус 6—7°, другие 20 растений — при температуре минус 8°. Через 6 дней после оттаивания почвы корневая система всех растений вымерзла. Таким образом, в марте при температуре почвы минус 6—7° вымерзли корни сильных мощных дубков, которые в ноябре и декабре вымерзали при минус 13°. Объясняется это тем, что дубки в марте вышли из периода глубокого покоя и защитные вещества их тканей — такие, как жиры, липоиды, — к этому времени, повидимому, в значительной степени претерпели соответствующие изменения и были израсходованы на процессы жизнедеятельности растений.

Эти испытания показывают, что кратковременные оттепели зимой менее опасны для дубков, чем низкие температуры ранней весной, когда морозостойкость дубков сильно снижается.

Нами также была испытана морозостойкость двухлетних и трехлетних дубков, выросших в грунте, и двухлетних дубков, рост которых проходил в вегетационных сосудах. Из грунта дубки были взяты осенью с корневой системой длиной до 30—35 см и прикапывались в вегетационном домике, откуда их брали по мере надобности, а перед опытом высаживали в ящики с влажным песком. Испытания проводились в 1952 г. в ноябре и декабре в камерах с температурой минус 7—10—13° и в 1953 г. также в декабре при минус 13—16°. Продолжительность опыта—24 часа. При каждой температуре испытывалось по 15—20 растений. После постепенного оттаивания почвы анализ показал, что корневая система двухлетних дубков в вегетационных сосудах была живой при температуре минус 13° и вы-

мерзла лишь при температуре минус 16°. Это дает основания утверждать, что морозостойкость корневых систем дуба формируется на протяжении ряда лет.

У двухлетних и даже трехлетних дубков, выкопанных из грунта, вымерзание корней наблюдалось на участках, расположенных недалеко от места обреза их (поранения) уже при температуре минус 7—8°. С удалением от места среза корня морозостойкость их повышалась, при этом диаметр побурения ткани корня весьма различен — от 2 до 4 мм.

Частичное вымерзание корней двухлетнего и трехлетнего дуба можно объяснить тем, что они были повреждены при выкопке из почвы, что снизило жизнедеятельность, а следовательно, и морозостойкость этих участков корня. Даже однолетние, хорошо развитые дубки, не поврежденные при выкопке, не вымерзают при температуре минус 7—10°. Морозостойкость же корней растений более старшего возраста, как известно, выше. Это подтвердилось и нашими опытами. Как уже отмечалось, повреждение корневой системы морозом однолетних сеянцев происходит при температуре минус 13—14°, а двухлетних, не поврежденных выкопкой корневых систем, — при температуре минус 16°.

В природных условиях на государственной лесной полосе вымерзала не только корневая система, но и стволы дуба. Представлялось важным выяснить, при каких температурах вымерзают надземные части дуба, в различной степени подготовленные к перезимовке.

С этой целью в ноябре 1952 г. были взяты сосуды с растениями разной степени роста и развития. В одних сосудах были растения ранних сроков посева (майские, июньские), в других поздние (августовские). Первые были хорошо развиты в высоту (до 25 см) и по диаметру (3—4 мм), с прекрасным одревеснением и нормально развитой почкой. Вторые дубки имели высоту 7—8 см, а диаметр 1,7—2,4 мм, травянистого вида, неодревесневшие, большей частью с незаложившейся верхушеч-

ной почкой и небольшой, плохо развитой корневой системой.

Растения помещались в камерах при минус 13°, 27° и 35° в течение 24 часов. При каждой температуре выдерживались по 2—3 сосуда с 20—30 растениями.

Оказалось, что у плохо развитых и плохо подготовленных к перезимовке, т. е. поздних, всходов однолетних дубков стебель вымерз при температуре воздуха —13°. Надземная часть хорошо подготовленных одревесневших дубков вымерзала при температуре —35°. В природных условиях однолетние дубки, нормально прошедшие цикл роста и развития во время вегетации, не вымерзают, поскольку они находятся под снегом, который предохраняет их от мороза.

В декабре 1953 г. мы еще раз испытали морозостойкость надземной части однолетних сеянцев дуба. Нами были взяты сосуды с растениями ранних сроков посева. Температура испытания равнялась минус 30—35°. Анализы подтвердили результаты прежних испытаний. Стволики были повреждены при той же температуре (минус 35°).

Весной 12 мая 1953 г. были заложены вегетационные опыты с посевами дуба из желудей разного географического происхождения, взятых из следующих климатических районов: 1) западных: Костюковичский лесхоз (Могилевская область), Новогрудский лесхоз (Барановичская область); 2) южных: Воронцовский лесхоз (Воронежская область), Ахтырский (Сумская область); 3) северных: Загорский (Московская область), Разинский (Горьковская область).

Для опыта были использованы сосуды размером 29 × 19 см, в которые набивалось по 8 кг среднеподзоленной среднесуглинистой почвы. В каждый сосуд высевалось 10 проросших желудей. В каждом варианте опыта заложено 7 вегетационных сосудов. Во всех сосудах в течение вегетационного периода поддерживалась оптимальная влажность (60% полной влагоемкости). По состоянию на 1 октября 1953 г. дубки во всех вариантах опыта нор-

мально закончили рост, имели хорошо сформировавшуюся верхушечную почку, одревесневшие побеги второго и третьего прироста, листва была сброшена, высота растений — 15—20 см при диаметре 2,4—3,4 мм.

17 ноября была испытана морозостойкость этих растений в холодильных камерах при температуре минус 9—13°, 15 декабря — при температуре минус 13°. Испытания длились 24 часа.

После постепенного оттаивания была установлена степень повреждения корневой системы. Корневая система дубков различного географического происхождения при температуре почвы минус 9° сохранилась живой, при температуре же почвы минус 13° имело место повреждение корневой системы. Результаты обоих испытаний при температуре минус 13° приведены в таблице 3.

Из данных таблицы следует, что при температуре почвы минус 13° больше всего пострадала корневая система дубков южных и западных районов европейской части СССР.

Опыты показали, что морозостойкость корневых систем дубков представленных экотипов определяется особенностями их географического происхождения и разной степенью подготовленности к зиме и их наследственности.

Наши опыты позволяют сделать ряд выводов. Морозостойкость дуба в значительной степени зависит от сроков появления всходов дуба. Всякая задержка в росте независимо от того, вызвана она поздним появлением всходов или засухой, понижает морозостойкость дуба. Температура, при которой вымерзают корни и надземная часть растений, определяется степенью подготовки растения к зиме.

Сильные, мощные растения вымерзают при более низких температурах почвы по сравнению со слабо развитыми растениями, поздно возшедшими или перенесшими засуху.

Испытания в лабораторных условиях показали, что корневая система сильных, хорошо одревесневших дубков с нормально развитой почкой, прошедших во-время цикл своего

**Морозостойкость дубков различного географического происхождения
при температуре почвы минус 10°**

№ пп.	Наименование лесхоза, района, области	Число расте- ний	Средняя вы- сота (см)	Средний диа- метр (мм)	Высота вто- ричного по- бега (см)	Число вто- ричных побег- ов	Состояние верхушечной почки	Одревесне- ние	% дубков с вымерзшей корневой си- стемой
1	Воронцовский лесхоз (Воро- нежская область)	25	18,7	2,9	9,1	1	Нормаль- но раз- витые	Хорошее	76
2	Ахтырский лесхоз (Сумская область)	40	21,0	2,7	11,5	1	То же	.	50
3	Коспоковичский лесхоз (Мо- гилевская область)	47	23,0	2,8	10,6	1—2	„ „	.	74
4	Новогрудский лесхоз (Бара- новичская область)	23	18,5	2,4	8,3	1	„ „	.	64
5	Загорский лесхоз (Москов- ская область)	26	17,7	3,4	8,7	1	„ „	.	30
6	Разинский лесхоз (Горьков- ская область)	27	15,6	2,6	9,2	1	„ „	.	33

развития, вымерзает при темпера-
туре минус 13—14°. Корневая систе-
ма слабо развитых дубков с зелены-
ми травянистого вида стеблями, со
слабой почкой, не прошедших нор-
мального цикла своего развития во
время летнего периода, вымерзает
при температуре минус 7—8°.

Температура, при которой вымер-
зают стволы, также определяется
характером роста и развития дуб-
ков, степенью их подготовленности к
зиме. Надземная часть слабых позд-

них всходов дуба вымерзает при
температуре минус 13°, стволы дуба
ранних сроков посева вымерзают
при температуре — 35°.

Механическое повреждение корне-
вой системы значительно снижает
морозостойкость дуба.

Всходы дуба из желудей северно-
го происхождения обладают более
высокой морозостойкостью, чем из
желудей южных и западных райо-
нов.



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ



Назревшие вопросы горного лесоразведения

Б. А. ПАВЛОВ

(Крымская горно-лесная опытная станция)

До сих пор полупустынные ландшафты продолжают занимать большое место в горном Крыму, несмотря на важное значение его для народного хозяйства. Встречающиеся здесь на отдельных участках сады и плантации зачастую носят характер оазисов, вкрапленных в массивы бесплодных пустырей с куртинами карликовых кустарников и черными обнажениями глинистых сланцев.

С давних времен многие горные склоны рассматривались как площадки, непригодные для хозяйственного использования. Такого же взгляда придерживаются некоторые научные работники и в настоящее время. Так, в курсе физической географии СССР Б. Ф. Добрынина (1948) полупустынные ландшафты восточного побережья Крыма рассматриваются как естественное следствие природных условий — сухости климата и изрезанности рельефа. Однако такое утверждение опровергается хотя бы тем, что в этих типично неблагоприятных условиях имеются плодоносящие виноградники, а также искусственные насаждения миндаля, груши, кипариса, кедров и других пород.

Десятки тысяч гектаров пустырей и кустарниковых редиц имеется в горных лесхозах Крыма. Еще больше таких площадей на землях колхозов.

Исследуя возможности и способы вовлечения горных склонов в категорию продуцирующих площадей, Крымская горно-лесная опытная станция изучала причины система-

тических неудач лесоразведения в нижней зоне Крымского побережья. Так, в Судакском и Алуштинском лесхозах и Феодосийском лесничестве из 1526 га культур хвойных пород, заложенных с 1876 по 1948 г., сохранилось только 307 га (20,1%), а из 1169 га лиственных пород — 70 га (6%). Из всех заложенных за этот период лесных культур осталось всего 14%. В Солнечногорском лесничестве, Алуштинского лесхоза, сохранилось менее 0,5% лесных культур, заложенных здесь почти за 50 лет.

До последнего времени большие государственные средства вкладываются в мероприятия, которые, по-видимому, заведомо обречены на неудачу, так как выполняются теми же способами, которые в течение многих лет давали плохие результаты.

Исследованиями станции установлено, что основная причина этих неудач — применение агротехники, непригодной для данных условий. Выявлена прямая зависимость эффективности лесокультур от размеров обрабатываемых площадок (при оптимальной глубине подготовки почвы).

Это подтверждается, например, показателями приживаемости лесокультур сосны крымской (посадки 1949 — 1950 и 1954 гг.) в зависимости от способов подготовки почвы: сплошная подготовка — 80%, площадки 2×2 м — 42%, площадки 1×1 м — 24%, ямки (0,5×0,5 м) — 0. Таким образом, с уменьшением

размеров разрабатываемых мест снижается и приживаемость. Низкая приживаемость характерна для ямок и площадок малых размеров.

При изучении причин этого явления установлено, что при одинаковых условиях в участках со сплошной обработкой почвы и полосах большей ширины влажность почвы более высокая, чем в узких полосах и малых площадках. Так, например, в Алуштинском лесхозе влажность почвы на глубине 40 см в июле 1954 г. при сплошной обработке почвы была 15,8%, на площадках 2×2 м — 6,6, в ямках 0,5×0,5 м — 3,2, на целине — 2,9%.

Выявлено, что ухудшение водного режима в площадках малых размеров, снижающее эффективность лесокультур, происходит не только вследствие иссушающего действия травянистой растительности, как это иногда указывается. Установлено, что обработанные участки с накопленными запасами влаги увлажняют соседние участки целины, отдавая им часть влаги, а сами иссушаются.

Маленькая обработанная площадка с запасенной в ней влагой представляет собой островок, охваченный со всех сторон превосходящей массой целинной почвы, более плотной и более сухой, которая интенсивно вытягивает из площадки влагу, накопленную благодаря обработке. Чем суше окружающая площадку целинная почва и чем меньше размеры обработанных площадок, тем быстрее переходит влага из площадки в целину и тем меньше остается шансов на приживаемость лесокультур.

Приведенные соображения дают право признать принципиальной ошибкой то, что до сих пор основным фактором, обеспечивающим приживаемость насаждений (при соблюдении остальных требований агротехники), объявлялась только глубина обработки почвы, а второй, не менее важный фактор — размеры разрабатываемых мест — явно недооценивался. Как следствие этой ошибки узаконена и применяется до настоящего времени агротехника создания лесокультур ямками, ма-

лыми площадками, узкими полосами и другими малыми очажками, разбросанными по необработанным массивам целины. Эта примитивная агротехника и была причиной многолетних неудач лесоразведения в нижней горной зоне, так как для засушливых условий она явно непригодна.

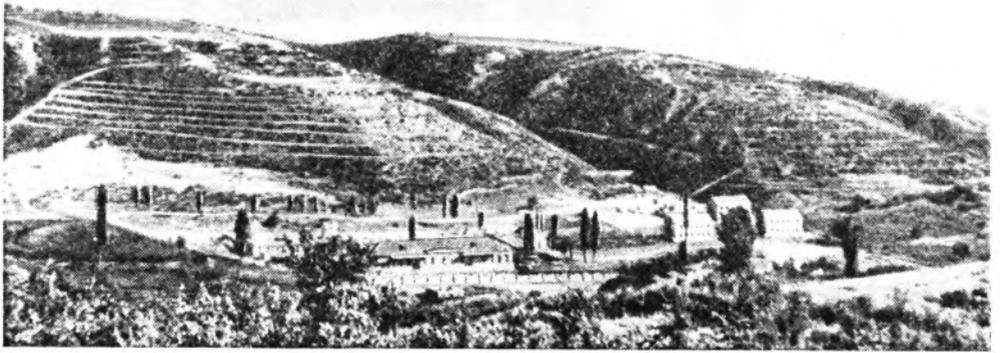
Кроме низкой эффективности способов частичной подготовки почвы площадками, важный недостаток их заключается также в том, что они рассчитаны на ручной труд. Такие же недостатки имеют и способы подготовки почвы канаво-террасами.

В условиях Крыма канаво-террасы также себя не оправдали, как это показали неудачные культуры сосны крымской на склонах Ай-Петри. Большая изрезанность профиля террас обуславливает увеличение общей площади испарения, что ведет к иссушению почвы в летний период.

Все рекомендуемые до сих пор типы канаво-террас рассчитаны на применение ручного труда, причем плотную террас искусственно придается крутой уклон (30°), явно непригодный для механизированных уходов за лесокультурами. Несмотря на это, в литературе и учебниках до сих пор предлагаются площадки и канаво-террасы. Экспедиции Агроресурсного проекта, направлявшиеся в Крым в 1951—1953 г. для разработки методов ведения хозяйства, также рекомендовали лесхозам ручные способы обработки почвы площадками и канаво-террасами.

Такие неправильные рекомендации фактически потворствуют отсталым взглядам о якобы «практической невозможности» механизации горного лесоразведения. Именно поэтому горное лесоводство наиболее отстает, так как в нем до сих пор главное место (80—90%) занимают ручные методы труда. Назрела необходимость срочно пересмотреть некоторые принципиальные установки в области горного лесоразведения и решительно отбросить отсталые методы, тормозящие освоение горных территорий.

Основным аргументом против механизированной обработки горных склонов обычно считается опасность эрозионных процессов. Во многих



Комплексная обработка почвы склонов: на верхнем плато — сплошная, в средней части — полосная, в нижней части склона — террасами.

работах доказывалась недопустимость распашки горных склонов в виду того, что она приводит к смывам и размывам почвы. Однако проведенные станцией наблюдения при различных способах обработки почвы показали, что утверждения о вреде распашки склонов нельзя понимать в общем смысле. В большинстве случаев к смывам и размывам почвы приводит не вспашка вообще, а неправильная вспашка, т. е. обработка почвы, не учитывающая крутизны склонов, характера почв и других особенностей участков. Чаще всего причиной эрозии являются мелкая вспашка и вспашка по склону.

Вот что показали, например, наблюдения за состоянием почвы после ливня на участках с различной подготовкой почвы (Алуштинский район, 1954). При сплошной плужной обработке почвы на глубину 30—35 см (склон 4—8°) на поверхности почвы обнаружено значительное количество струйчатых и ручейковых размывов глубиной до 10 см, а местами до 20 см. При сплошной обработке почвы с рыхлением по горизонтали на глубину 60—65 см и с плантажным бороздо-

ванием по горизонтали через 6—10 м (склон 4—8°) смывов и размывов не было, за исключением единичных струйчатых размывов глубиной до 6—8 см. На скамьевидных террасах шириной 3,5 м, обработанных рыхлителем на глубину 35—50 см (склон 25—30°), признаков смывов и размывов не обнаружено.

Таким образом, глубокая механизированная подготовка почвы способами, выбранными с учетом крутизны склонов, не только не приводит к развитию эрозионных процессов, но и противодействует им, значительно улучшая режим влажности склонов.

Исходя из задач улучшения водного режима, повышения плодородия почвы склонов и производственных возможностей современных машин, намечается следующая дифференциация основных способов механизированной обработки почвы в зависимости от крутизны склонов: на склонах 0—8° — сплошная обработка почвы с устройством горизонтальных борозд через 3—12 м, на склонах 9—12° — обработка почвы полосами шириной от 4 до 20 м, на

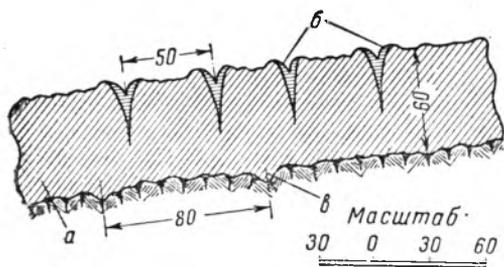
склонах 13° и более — террасированные склонов.

Приводим описание некоторых способов подготовки почвы, разработанных с применением новой техники и испытанных станций в Алуштинском лесхозе и других местах в производственных условиях.

Сплошная обработка почвы с применением рыхлителей и плугов. Площади лесокультурного фонда в горном Крыму в большинстве представляют собой целину с очень плотными, часто каменистыми почвами. Обычная вспашка таких почв не дает положительных результатов, так как не обеспечивает требуемой глубины, которая в засушливых условиях должна быть не менее 40 см. Кроме того, сами плуги во многих случаях непригодны для работы в таких условиях из-за недостаточной прочности.

Испытания показали, что при сплошной обработке целинных почв необходимо предварительное рыхление их рыхлителем Р-80 на глубину 50—60 см с последующей вспашкой плугами ПКБ-56 или ПП-40 на глубину 30—40 см. При этом рыхление и вспашка производятся по горизонтали.

На участках, где имеются кустарники, кроме рыхлителя Р-80, применяется пятизубовый рыхлитель Д-162 для вычесывания кустарников, вырванных рыхлителем Р-80. На склонах более 3° обязательно проведение плужных борозд по горизонталям на расстоянии от 3 до 12 м. В остальном эти работы не отличаются от общепринятых способов.



Схематический разрез верхнего почвенного слоя при подготовке почв без оборота пласта:

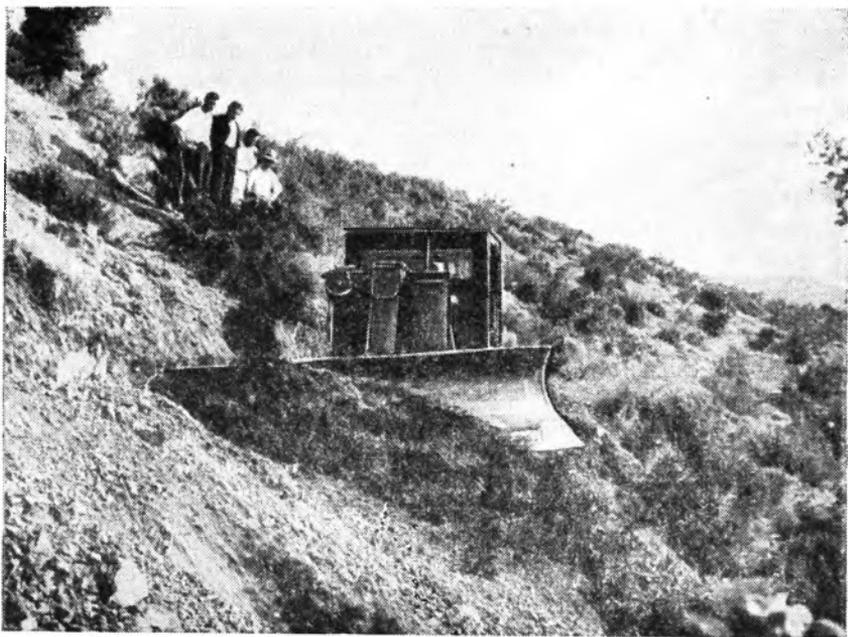
а — разрыхленный слой почвы; б — горизонтальные борозды на поверхности рыхлого слоя, сделанные последним проходом рыхлителя Д-162; а — горизонтальные борозды на подошве обработанного слоя, сделанные рыхлителем Р-80.

Тракторная подготовка почвы без оборота пласта. В 1953—1954 гг. станция, изыскивая лучшие способы обработки почвы, не допускающие эрозии, проводила опыты по тракторной подготовке почвы без оборота пласта и без применения плугов (с использованием только рыхлителей). Натолкнуло на это также отсутствие плугов, полностью отвечающих требованиям работы на горных скелетных почвах, так как испытаниями установлено, что плуги типа П-5-35, ПКБ-56 и ПП-40, работая на тяжелых каменистых почвах, быстро изнашиваются и преждевременно выходят из строя.

После испытания нескольких вариантов безотвальной обработки почвы признано возможным рекомендовать в производственных условиях обработку почвы рыхлителями в таком порядке: 1) обработка почвы рыхлителями Р-80 вниз по склону (или по диагонали) на глубину 55—60 см; 2) рыхление почвы по горизонтали рыхлителем Р-80 на глубину не менее 65—70 см; 3) обработка почвы рыхлителем Д-162 вниз по склону (или по диагонали) на глубину 30 см; 4) обработка почвы рыхлителем Д-162 по горизонтали на глубину 40 см.

Таким образом, обязательное условие при безотвальной обработке почвы — уменьшение глубины рыхления при обработке почвы вниз по склону и увеличение глубины при обработке поперек склона.

Такая обработка создает лучшие противозерозионные свойства почвы, так как при этом прокладываются горизонтальные водосборные борозды как на поверхности почвы (последним, более углубленным проходом рыхлителя Д-162 по горизонтали), так и на подошве обработанного слоя (вторым, более углубленным проходом рыхлителя Р-80 по горизонтали). Более высокие противозерозионные качества почвы при безотвальной обработке объясняются также тем, что верхний почвенный слой отличается обычно большей влагопроницаемостью и сопротивляемостью против смылов и размывов, чем нижние горизонты. Кроме того,



Опытное террасирование склонов универсальным бульдозером.

Фото автора

такой способ обработки почвы обеспечивает почти полную раскорчевку и вычесывание рыхлителями имеющихся на участке кустарников.

Как известно, смывы почвы характерны для лесокультурного фонда нижней зоны, поэтому в Крыму имеются широкие возможности для применения безотвальной обработки почвы.

Сорняки при этом способе удаляются при паровой обработке. Срок парования однолетний.

Лучшие результаты при рыхлении тяжелых глинистых почв отмечены в летний период. Зимой производительность агрегатов значительно ниже (на 30—50%), так как при влажной почве, особенно у пятнзубового рыхлителя Д-162, рабочие органы забиваются влажной глиной.

Тракторная подготовка почвы полосами. Подготовка почвы широкими полосами целесообразна на склонах крутизной 9—12°. Горизонтальное проложение полос обеспечивается обязательной разбивкой их в натуре с помощью эклиметра, причем ставятся колышки по нижней границе каждой полосы.

При плоской подготовке обработанная площадь должна составлять не менее 50% общей площади, а ширина обработанных полос должна быть не менее ширины межполосных площадей.

На более пологих склонах (8—10°) и при работах по реконструкции лесов ширина полос доводится до 15—20 м. Более широкие полосы нежелательны по соображениям борьбы с эрозией, а минимальная ширина принимается 4 м, так как более узкие полосы не обеспечивают благоприятного режима влажности. Почва обрабатывается в указанном ранее порядке с предварительным рыхлением.

После вспашки по верхнему краю каждой полосы образуются открытые плужные борозды, которые будут выполнять функции водосборных канав. Необходимо следить, чтобы они не были засыпаны.

В некоторых инструкциях рекомендуется устраивать водосборные канавы (борозды, валики) по нижнему краю обработанных полос. Такие рекомендации следует признать ошибочными, так как водосборная канава (борозда) на склонах

увлажняет нижние участки. Кроме того, если полоса не будет сверху защищена водосборной канавой, то при ливнях на вспаханной площади могут возникать эрозионные процессы.

Террасирование склонов универсальным бульдозером Д-259. Универсальный бульдозер отличается от обычного тем, что его отвал значительно длиннее и может устанавливаться по отношению к продольной оси трактора под углом 62 и 90°. В вертикальной плоскости угол наклона может изменяться в пределах до 5° перестановкой шаровых креплений толкателей на охватывающей раме.

Террасы нарезаются образованием выемки-насыпи при повторных поступательно-возвратных движениях трактора. В соответствии с габаритами бульдозера минимальная ширина террас определена 3,5—4 м. Как уже отмечалось, такая ширина отвечает требованиям агротехники как по условиям увлажнения, так и в отношении механизации уходов за лесными культурами. При увеличении ширины террас, как показали опыты, производительность бульдозера резко снижается.

Годовая производительность бульдозера может составить 50—60 га в год. Для сравнения напомним, что

плантажная подготовка почвы вручную требует до 1000 человеко-дней с затратой не менее 30 тыс. рублей на 1 га. Таким образом, и по экономическим показателям террасирование универсальным бульдозером наиболее эффективно.

По устойчивости скамьевидные террасы также вполне удовлетворительны, несмотря на незначительный обратный уклон полотна террас (3—4%). В течение двух лет такие террасы не подвергались деформации, хотя здесь проходили ливни большой силы.

Наши исследования дают право рекомендовать производству террасирование склонов универсальным бульдозером Д-259, как один из лучших способов освоения крутых горных склонов под лесные насаждения, сады и виноградники. Это подтверждено успешным применением бульдозера Д-259 в производственных условиях при освоении горных склонов под лесные и плодовые насаждения в Алуштинском районе в 1954—1955 гг.

Здесь же следует отметить некоторые недостатки бульдозера Д-259, устранение которых, не представляя, по нашему мнению, больших трудностей, позволило бы вдвое увеличить его производительность и расширить его применение.

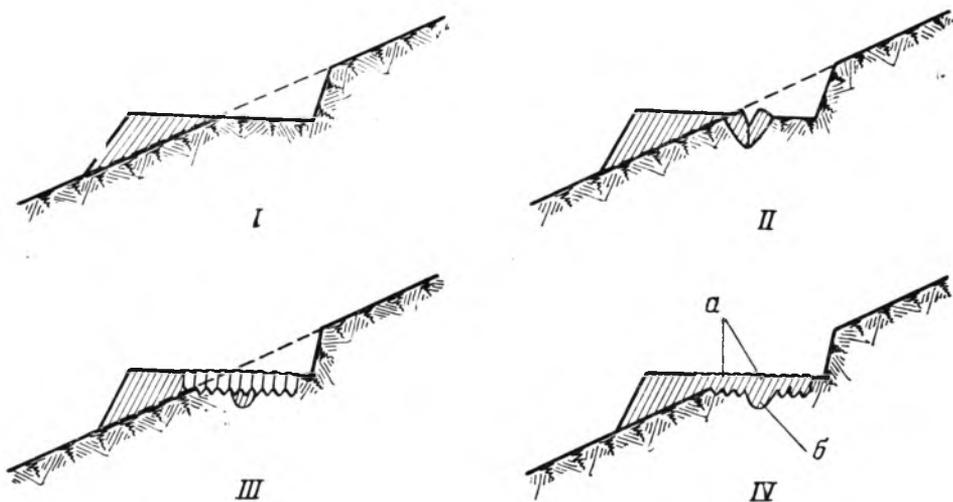


Схема приемов террасирования склонов универсальным бульдозером:

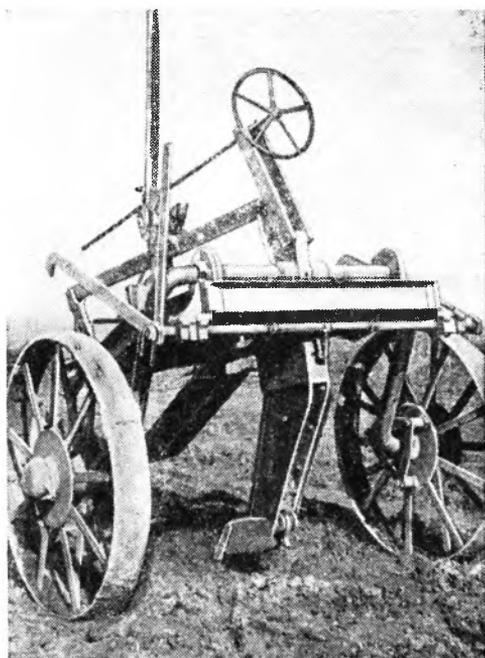
I — бульдозер вырезает террасу созданием выемки насыпи; *II* — рыхлителем Р-80 на тяге трактора С-80 делается борозда на глубину 10 см; *III* — рыхлителем Д-102 на тяге трактора С-80 дважды рыхлится почва террасы на глубину 40 см; *IV* — профиль законченной террасы (*а* — разрыхленная часть, *б* — водосборная борозда — щель на подошве рыхлого слоя).

В настоящее время половина движений трактора при нарезке террас (задние ходы) холостые. Если же оборудовать трактор второй навесной рамой и отвалом, то все движения его по террасе будут рабочими. Кроме того, будут улучшены условия труда тракториста: сейчас тракторист, затрачивая половину рабочего времени при нарезке террас на задние ходы, вынужден работать, оглядываясь назад, что создает серьезное неудобство.

Недостатком бульдозера Д-259 является также то, что его навесная рама не приспособлена для навески других почвообрабатывающих орудий. Раму надо реконструировать так, чтобы, отняв бульдозер, можно было навешивать плуги и рыхлители.

Существенных затруднений при решении этих задач ожидать не приходится, так как в конструкции трактора ДТ-57 с челночным ходом эти задачи в принципе решены, но этот трактор, как маломощный, для горных условий Крыма непригоден.

При конструировании навесных орудий надо предусмотреть их усиленную прочность и возможность обеспечить глубину рыхления от 0,4 до 0,9 м на тяжелых глинистых, каменных почвах.



Рыхлитель Р-80.

Фото автора

Нет сомнения, что модернизированный универсальный бульдозер на мощном тракторе, оборудованном приспособлениями для челночного хода, снабженный комплектом навесных почвообрабатывающих орудий, будет незаменимой машиной для горного земледелия и лесоразведения.

Обработка почвы на террасах, устроенных бульдозером Д-259. Полотно скамьевидных террас полностью минерализовано, сорняки глубоко погребены при нарезке террас. Поэтому оборот пласта в данных условиях не нужен.

Ввиду отсутствия специальных машин и орудий для обработки почвы на террасах станцией было испытано рыхление террас пятизубовым рыхлителем Д-162 в два следа. Результаты оказались неудовлетворительными по глубине и качеству обработки, так как в большинстве случаев второй след шел по первому следу и между зубьями оставались огрехи.

После этого было испытано рыхление террас рыхлителями двух систем: Р-80 и Д-162. Первое рыхление сделали рыхлителем Р-80 на

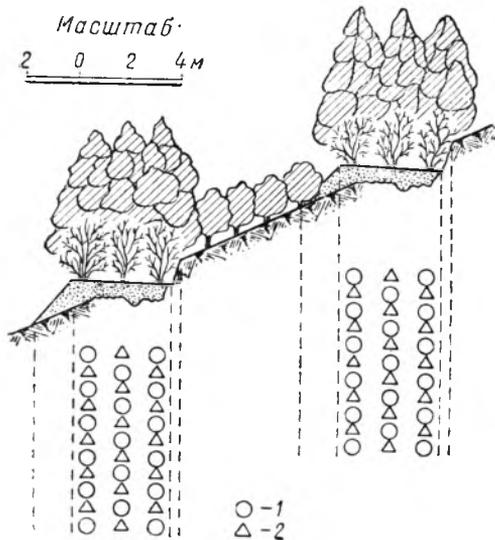
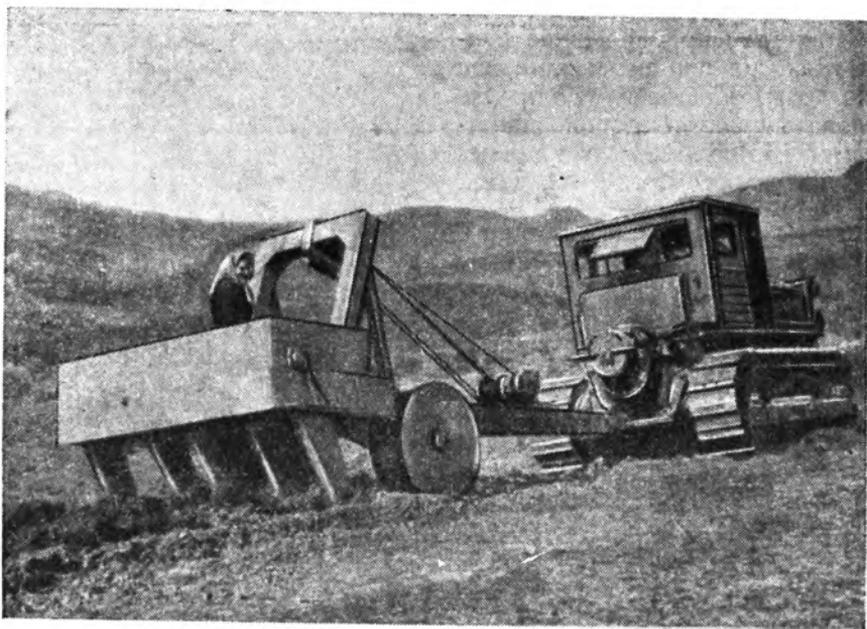


Схема размещения сосны крымской (кедров) с кустарниками на террасах: 1 — главная порода; 2 — кустарник.



Рыхлитель Д-162.

Фото автора.

глубину 70 см в один след со смещением борозды от середины к материковому откосу на 0,5 м (что позволяли габариты трактора и орудия). Затем почву обработали пятизубовым рыхлителем Д-162 на глубину 40 см в два следа. Трехкратным рыхлением почва террасы была обработана довольно удовлетворительно.

При нарезке террас бульдозером Д-259 примерно половина площади террасы не имеет почвенного слоя, который сбрасывается в насыпную часть террасы, и почва здесь, по видимому, лишена многих необходимых питательных веществ. Это подтверждается ходом роста опытных посадок весны 1954 г. на террасах, подготовленных летом 1953 г.

В первой половине вегетационного периода растения, расположенные на террасах ближе к материковому откосу (т. е. в части, лишенной почвенного слоя), были развиты слабее расположенных в насыпной части террасы и страдали хлорозом, выделяясь болезненным бледножелтоватым оттенком листьев. В середине вегетационного периода (июль—август) растения оправились, признаки хлороза пропали. Очевидно, в

почве появились вещества, необходимые для жизни растений. Так как террасы создавались и рыхлились в августе предыдущего года, то можно считать, что для создания на скамьевидной террасе благоприятных почвенных условий целесообразно выдерживать почву в черном пару в течение одного года.

* * *

В заключение следует кратко остановиться на освещавшихся в печати других специальных способах подготовки почвы на крутых склонах. Эти способы рекомендовались как весьма эффективные для горного лесоразведения, однако наши испытания и изучение опыта этого не подтвердили.

Подготовка почвы с применением пневматических лопат компрессора ЗИФ показала на испытаниях низкую производительность. В этих случаях требуется значительное количество рабочей силы, и обходятся такие работы дорожее работ вручную. Пневматической лопатой можно рыхлить почву на глубину не более 25 см, поэтому рыхление ведется в два слоя, причем верхний слой при-

ходится выбрасывать, а затем возвращать на место вручную.

При экскаваторной обработке почвы грунт ковшом переносится с одного места на другое, что вовсе не предусматривается требованиями агротехники. Для лесоразведения этот способ не может быть рекомендован из-за его дороговизны (обработка 1 га обходится около 20 тыс. рублей).

Обработка почвы орудиями на канатной тяге в производственных условиях мало пригодна. Применяемые для этого агрегаты несовершенны и громоздки, устанавливать их каждый раз на новом месте очень сложно, обходятся эти работы дорого.

При взрывном способе подготовки грунта после взрыва поверхность почвы получается неровная, и требуются дополнительные бульдозерные работы. Большая трудоемкость и высокая стоимость взрывного спо-

соба ограничивает возможность его применения в лесоразведении.

Опыт нарезки террас грейдерами показал некоторую эффективность этого способа лишь в условиях малокаменистых почв и на более пологих склонах (не более 10—12°), т. е. на таких участках, где можно обходиться без террасирования. Поэтому в горных условиях террасирование грейдерами также не может быть рекомендовано.

По данным наших исследовательских и опытных работ, мы имеем все основания утверждать, что наиболее эффективными для горного лесоразведения являются механизированные способы создания лесонасаждений с применением универсального бульдозера и рыхлителей. Именно эти способы должны быть положены в основу при составлении генеральных планов развития лесного хозяйства в горных районах.

Влияние лесных полос на повышение урожайности при бесснежной зиме в Ростовской области

Г. Ф. ЖУЛАНОВ

Директор Азово-Черноморской агролесомелиоративной опытной станции

До сих пор среди ученых и практиков имеются расхождения в определении того, в чем заключается главная роль ползащитных лесных полос. Некоторые считают, что положительное влияние лесных полос следует отнести главным образом за счет накопления снега зимой на прилегающих полях, благодаря чему создается дополнительный запас влаги в почве, а воздействию лесных полос в летнее время придается малое значение. В подтверждение этого приводится сравнение кривой отложения снега от полосы к середине поля и кривой снижения урожая от полосы к центру поля, ход которых имеет очевидное сходство.

Несомненно, повышенный запас влаги в почве благоприятно сказывается на росте и развитии сельскохозяйственных культур в начале весны. Однако в засушливых условиях юго-востока, где находится Ростовская область, расход влаги на испарение в два с лишним раза превышает ее поступление, поэтому одной только дополнительной влаги, полученной благодаря задержанию снега лесными полосами, для хорошего урожая все-таки недостаточно. Если уже в период молочной спелости хлебов подуют суховеи, то урожай снижается с хорошего до среднего и ниже. Подобная картина наблюдалась, например, в 1954 и частично в

1955 г. С весны благодаря достаточным зимним запасам влаги и весенним дождям сельскохозяйственные культуры хорошо росли, но суховеи, начавшиеся с середины июня, т. е. в начале налива колосовых, значительно снизили урожай.

Решающим в повышении урожайности в данных условиях является сохранение влаги в почве, уменьшение ее испарения, содействие более экономному и эффективному использованию ее растениями. Эту задачу и выполняют в известной мере защитные лесные полосы.

Зима 1954/55 г. в Ростовской области была теплая и бесснежная. Следовательно, условий для добавочного увлажнения почвы в лесных полосах и на прилегающих участках поля не было. Количество осадков с ноября по март было примерно одинаковым со средним многолетним. Весна была прохладной, затяжной, осадков выпало достаточно. С середины мая установилась теплая погода без осадков, сохранявшаяся до созревания ранних колосовых. Отмечались суховеи.

Таким образом, осадков за зимне-весенний период выпало нормальное количество, а отсутствие снега зимой создало условия для равномерного увлажнения полей независимо от влияния лесных полос. Поэтому представилась возможность проследить за чисто летним влиянием лесных полос на повышение урожайности на прилегающих полях. В связи с этим научные сотрудники Азово-Черноморской агролесомелиоративной опытной станции поставили задачу учесть урожай под защитой лесных полос на возможно большем количестве участков и в разных вариантах.

В зерносовхозе «Гигант» и в колхозе имени Сталина (Сальского района) весной до начала вегетации выбрали участки лесных полос и посевов на прилегающих к ним полях, где намечалось провести учет урожая. При этом имелось в виду проверить эффективность полос разных конструкций.

В совхозе «Гигант» была выбрана лесная полоса В-IX (с восточной стороны поля) на VII отделении.

Эта полоса заложена в 1938 г. в семь рядов: 1—7 ряды — акация желтая; 2 ряд — абрикос + скумпия; 3—6 ряды — ясень зеленый; 4—5 ряды — акация белая. Средняя высота акации белой — 6,7 м. Для расширения полосы в 1951 г. с западной стороны заложено еще пять рядов с главной породой — ясенем зеленым, высота которого достигает 2 м. Протяженность полосы — 2754 м. В южной половине полосы зимой 1954/55 г. был проведен лесоводственный уход — посажены на пенёк кустарник и убраны усохшие и сильно угнетенные деревья. Дополненная пятью рядами, эта часть лесной полосы имеет ажурную конструкцию. В северной половине полосы ухода не проводили, и эта часть имеет сравнительно плотную конструкцию. Прилегающее к полосе с западной стороны поле IX было засеяно озимой пшеницей Одесская-3 по непаровому предшественнику (по припашке).

Весной, до начала вегетации около обеих частей лесной полосы были определены запас влаги в почве и степень промачивания. Точки бурения скважин брались — первая в центре полосы, затем к западу от нее на расстоянии 25, 50, 100, 150 и 200 м в трехкратной повторности. Образцы почвы брались с глубины 25, 50, 75, 100, 125, 150 и 200 см. После высушивания образцов получены следующие показатели содержания влаги в почве (табл. 1).

Из таблицы видно, что почва промачивалась зимними осадками в среднем на глубину 100 см. В полосе процент влажности метрового слоя несколько выше в виду уменьшения испарения и лучшей влагопроницаемости почвы, а нижние горизонты, наоборот, иссушены больше. Общая же картина наличия влаги в почве на разных расстояниях от полосы указывает на то, что на распределение влаги на поле в осенне-зимне-весенний период лесная полоса влияния не оказала.

После созревания пшеницы перед уборкой было исследовано влияние лесной полосы на урожай. На тех же расстояниях от полосы, где определялась влажность почвы, за-

Содержание влаги в почве на разных расстояниях от лесной полосы (%)

Непродуваемая часть лесной полосы							Ажурная часть лесной полосы						
глубина (см)	расстояние от полосы (м)						глубина (см)	расстояние от полосы (м)					
	центр полосы	25	50	100	120	200		центр полосы	25	50	100	150	200
25	31,7	26,8	28,4	29,8	29,1	28,9	25	32,4	26,5	29,7	27,6	29,2	28,8
50	33,5	25,6	25,4	26,6	25,9	25,1	50	31,7	22,8	28,3	25,1	25,2	23,5
75	27,2	24,4	16,2	22,7	22,8	22,5	75	24,4	22,4	15,1	19,2	14,4	16,0
100	14,5	21,0	15,8	15,4	15,2	12,1	100	16,1	14,4	16,2	13,8	13,9	13,6
125	14,5	18,0	17,5	16,8	17,0	16,1	125	14,4	13,6	15,2	11,9	14,9	13,3
150	13,6	18,0	17,4	16,4	18,4	17,6	150	14,6	11,9	13,2	11,7	15,6	13,3
200	13,1	17,8	17,5	16,2	17,0	16,4	200	11,8	13,0	12,4	12,4	15,6	11,7

кладывали параллельно полосе по 10 метровых площадок через 3 м друг от друга и на них собирали урожай. Вес намолоченного зерна в каждой точке сравнивали с весом зерна пробы, взятой с незащищенного участка (с середины поля). Таким путем установлены показатели прибавки урожая под защитой лесной полосы (табл. 2).

Таблица 2

Прибавка урожая под защитой лесной полосы в зерносовхозе „Гигант“

Расстояние от лесной полосы (м)	Прибавка урожая (ц)	
	непродуваемая часть полосы	ажурная часть полосы
25	4,3	3,1
50	0,3	3,4
100	0,2	0,3
150	—	—

В аналогичных условиях провели учет урожая в колхозе имени Сталина, расположенном по соседству с совхозом, только не определяли содержания влаги в почве. Здесь поле II первой бригады, засеянное по непаровому предшественнику озимой пшеницей Одесская-3, с восточной стороны защищено 13-рядной лесной полосой посадки 1936 г. Ширина полосы—20 м, средняя высота—10, длина полосы и поля—2000 м. Северная половина полосы пройдена рубкой ухода—убраны кустарник и частично главные и сопутствующие породы, что придало этому участку ажурную конструкцию. Южная половина полосы не очищалась и имеет непродуваемую

конструкцию. Урожай учитывался от середины обоих участков лесной полосы к западу на расстояниях от полосы, равных 2, 5, 10, 15 и 20 ее высотам. Последнее расстояние соответствовало середине поля. Методика взятия проб и выведения прибавки урожая была такая же. Учет дал следующие результаты (табл. 3).

Таблица 3

Прибавка урожая под защитой лесной полосы в колхозе имени Сталина

Расстояние от лесной полосы в высотах	Прибавка урожая (ц)	
	непродуваемая часть полосы	ажурная часть полосы
2	5,2	7,0
5	4,4	3,2
10	0,6	2,0
15	3,0	4,8
20	—	—

Из приведенных данных, показывающих прибавку урожая под защитой лесных полос на разных расстояниях от них, видно, что, несмотря на одинаковый запас влаги в почве с весны, урожай получился неодинаковым—выше у лесной полосы и ниже в центре поля. Сравнимая величины прибавок у непродуваемой и ажурной лесных полос, видно, что ажурная полоса оказывает защитное влияние более равномерно и на большем расстоянии от себя.

В колхозе имени Сталина влияние лесных полос на урожай определялось еще на четырех полях, где также обнаружилась положительная роль лесных полос.

Таблица 4

Влияние лесных полос на урожай зерновых в хозяйствах Ростовской области в 1955 г.

Название хозяйства	№ лесной полосы и поля	Год закладки	Высота полосы (м)	Ширина полосы (м)	С какой стороны поля расположена лесная полоса	Сельскохозяйственная культура	Урожай (ц) на расстоянии от лесной полосы в высотах					Урожай на среднем поле вне влияния лесных полос	Прибавка урожая на 1 га защищенного поля	
							2	5	10	15	20		ц	%
Колхоз имени Калинина (Новочеркасский район)	58—III	1937	7	20	С восточной	Озимая пшеница по паровому шественнику	19,8	20,5	21,5	23,7	20,1	18,1	3,0	17
	56—II	1949	6	12	С восточной	То же	18,3	18,5	20,7	22,1	20,0	17,8	2,1	12
	58—IV	1937	7	20	С западной	Ячмень по заби	23,2	24,8	25,3	21,9	20,1	17,6	5,5	31
	45—VIII	1937	7	20	С восточной	Озимая пшеница по паровому шественнику	22,1	23,5	25,6	22,4	21,3	16,6	6,4	39
Подсобно-экспериментальное хозяйство АГЛЮС (Аксайский район)	43—VIII	1937	7	20	С западной	То же	22,5	23,9	24,4	25,3	18,4	16,4	6,5	40
	1—VII	1950	6	20	С южной	Ячмень по заби	20,0	23,0	23,5	—	—	19,5	2,7	14
Колхоз "Звезды Ленина" (Аксайский район)	I	1950	6	20	С северной	Озимая пшеница по паровому шественнику	22,0	24,5	23,5	21,5	20,0	18,5	3,8	21
	VIII	1937	6	20	С восточной	Озимая пшеница по паровому шественнику	30,6	31,1	27,8	26,7	21,0	18,5	9,0	48
Колхоз имени Сталина (Сальский район)	4—IX	1936	7,5	20	С западной	Озимая пшеница по черному пару	27,0	25,5	21,5	25,6	25,0	20,0	4,9	24
	6б—X	1937	9	20	С восточной	То же	23,2	22,5	21,1	21,0	20,0	20,0	1,6	8

Научными сотрудниками станции была произведена проверка эффективности лесных полос и в ряде других колхозов Ростовской области. Приводим некоторые из полученных данных (табл. 4).

Изученные нами материалы показывают, что, несмотря на равномерное увлажнение полей с весны, урожаем в зоне действия лесных полос получился значительно выше, чем на незащищенной части поля. Прибавка урожая наблюдалась во всех направлениях от лесных полос, так как повторяемость ветров разных румбов весной и в первой половине

лета была примерно одинаковой.

Главным в воздействии лесных полос следует считать их полезную роль в уменьшении испарения влаги в весенне-летний период и в создании лучших условий для использования влаги посевами. Зимнее влияние лесных полос, заключающееся в задержании снега и в равномерном распределении его на полях, является лишь частью, дополняющей и улучшающей конечный результат полезного воздействия лесных полос на увеличение урожая сельскохозяйственных культур на прилегающих полях.

Результаты квадратно-гнездовых культур сосны в Александровском лесхозе Владимирской области

Е. Д. ГОДНЕВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

О насаждениях гнездового типа, созданных в разное время в различных природных условиях и зонах в основном посевом дуба, опубликовано много работ, в которых дается разносторонняя, в общем положительная оценка этих культур. Однако имеются также отдельные исследования о сосновых насаждениях, подтверждающие целесообразность группового сложения древостоев.

Повышение устойчивости отдельных сосен в биогруппах по сравнению с одиночным стоянием отмечает Ф. Ф. Симон¹, который связывает это главным образом с особенностями строения древостоев. Другие исследователи (проф. В. В. Огиевский, А. П. Сляднев, А. П. Юновидов), принципиально разделяя этот взгляд, считают одной из основных причин повышения выживаемости деревьев в сосняках группового сложения срастание корней отдельных экземпляров. Это интересное биоло-

гическое явление имеет производственное значение, если оно широко распространено в природе.

В литературе по этому вопросу приводятся различные данные. Исследуя корневые системы в посеянных площадками 25-летних культурах сосны в Учебно-опытном лесхозе Брянского лесохозяйственного института, А. П. Сляднев² установил, что около 54% деревьев срослось корнями. В естественных биогруппах 13—14-летнего соснового молодняка он отмечает срастание корней у 46,6%. В. В. Огиевский³, исследуя культуры от 1 до 30 лет в Ленинградской области на вырубках изпод сосновых древостоев с супесчаными среднеподзолистыми и слабоподзолистыми почвами, пришел к выводу, что в культурах посевом в площадки первые признаки срастания (механическое соединение)

¹ Ф. Ф. Симон. Опыт исследования естественного возобновления сосны. «Известия Казанского института сельского хозяйства и лесоводства». Казань, 1927 г.

² А. П. Сляднев. К вопросу о развитии биогрупп сосны. Труды Брянского лесохозяйственного института, 1952 г.

³ Проф. В. В. Огиевский. Срастание корневых систем в культурах сосны. Журнал «Лесное хозяйство» № 1, 1954 г.

появляются в 6—7 лет. В насаждениях 17—20 лет примерно на 30% площадок наблюдается срастание корней.

На основании исследований Г. Я. Шевляковой (ЦНИИЛХ) В. В. Огиевский высказывает предположение, что при посадке сосны пучками (с закладкой в одно отверстие от двух до пяти двухлетних сеянцев) «к возрасту 10—15 лет 80—90% деревьев будут обладать сросшимися корневыми системами». Массовое срастание в том же возрасте будет обеспечено, по его мнению, также при луночном посеве в площадки.

Обследованные нами культуры сосны в Александровском лесхозе, Владимирской области, представляют интерес для изучения вопроса о срастании корней и особенностей строения древостоев гнездового типа на свежих, легко суглинистых

почвах, в зоне смешанных лесов. Кроме того, в них заслуживает внимания размещение посевных гнезд, хорошо обеспечивающее возможность тракторного ухода в поперечном и продольном направлениях.

Посевы сосны были произведены лесничим П. В. Красавиным весной 1937 г. в подготовленные в апреле—мае того же года площадки $0,75 \times 0,75$ м с рыхлением почвы в них мотыгами на глубину 7—10 см. Уход за культурами велся в течение трех лет. Судя по составу травостоя на луговине, прилегающей к культурам, задернения площади посевов наиболее опасными для лесных растений злаками (вейником, зубровкой, а также пыреем ползучим) не наблюдалось.

Посевной участок расположен на плохо возобновившейся старой вырубке. Рельеф участка ровный, почва—слабогумусированный слабо-



Квадратно-гнездовые культуры сосны 17 лет, заложенные посевом в Караба-новском лесничестве Александровского лесхоза (Владимирская область).

Фото автора.

оподзоленный легкий суглинок на двучленном наносе.

По данным лесхоза, для этих культур была принята следующая агротехника. Посевные гнезда-площадки расположены правильными рядами, причем центры площадок расположены на пересечениях взаимноперпендикулярных линий. Расстояние между центрами площадок в разных частях культуры — 2,2—2,5—3 м. При равномерном размещении посевных площадок (от 1300 до 2000 на 1 га) при закладке культур по сплошь подготовленной почве обеспечивается возможность перекрестной тракторной культивации с проходом в междурядья всех существующих тракторов малой и средней мощности.

Для посева использовались семена сосны местного сбора (всхожесть — около 90%). Высеивали их в основном в лунки, размещенные конвертом (из пяти лунок). В некоторых местах лунки располагались на площадках в ином порядке. В лунку высеивалось в среднем шесть семян (около 30 штук в площадку), что составляет по весу около 0,5 кг семян на 1 га. Заделывали семена на глубину до 0,7 см.

На всех площадках появились хорошие всходы, которые, по данным инвентаризации 1940 г. (через четыре года после посева), сохранились на 99%.

Для рядовых посадок сосны, развитие которых изучалось нами для сравнения с гнездовыми посевами, почва подготовлялась бороздами, нарезанными конным двухотвальным плугом. Нарезка борозд и посадка проводились ранней весной 1938 г. В рядовых культурах использовались двухлетние сеянцы сосны из местного питомника, которые высаживались под меч Колесова при среднем расстоянии между рядами 1,5—1,6 м, а между растениями в рядах 0,5—0,6 м. Посадки прижились очень хорошо: через три года в них сохранилось 97% растений.

Как видим, сопоставляемые культуры, заложенные посевом и посадкой, по времени закладки различаются на один год и практически могут считаться одного возраста.

В целом культуры в период своего развития не испытывали недостатка во влаге, поскольку ежегодно (кроме 1944 г.) выпадало не менее 450 мм осадков.

В культурах каждого типа было заложено по две постоянных пробных площади (по 0,1 га каждая), на которых проведены лесоводственные-таксационные исследования⁴.

Обследованные посевные молодняки отличаются хорошим ростом и здоровым видом. Группы сосен в гнездах сомкнулись краями и образуют общий полог с равномерно распределенными в нем небольшими просветами.

Коэффициент покрытия полога (отношение общей площади древостоя полога к поверхности пробы) на обеих пробных площадях с различной плотностью размещения гнезд составляет 74,4—75,1%, т. е. примерно одинаков. Количество живых сосен в отдельных гнездах колеблется от 2 до 14, а в среднем — 6,5. В большинстве гнезд (53%) имеется 5—8 сосен. Измерения полога древостоя в 163 гнездах-куртинах показали, что средние поперечные размеры проекций полога гнезд с различным числом деревьев (1—4, 3—5, 9—12, 13—16) колеблются в очень незначительных размерах — от 2,5 до 2,8 м. Это показывает, что при увеличении количества сосен в гнезде средняя площадь проекций полога одного дерева соответственно сокращается.

Характер смыкания полога в гнездовых культурах резко отличается от рядовых культур, где кроны сосен сплошь закрывают почву (коэффициент покрытия 98,9—99,4%). Живой покров в гнездовых культурах развит очень слабо; в рядовых посадках он совершенно отсутствует.

Приводим характеристику таксационных элементов древостоев в обоих типах культур (табл. 1).

Хотя, как видим, количество живых сосен на единице площади в гнездовых посевах (при сравнении по пробным площадям № 4 и 3) на 3,5 тыс. больше, чем в рядовых культурах, проективное покрытие

⁴ Работы проводились с участием научного сотрудника В. Г. Орфанитской и техников С. П. Евчун и З. В. Филимоновой.

Таксационные показатели культур сосны, заложенных гнездовым посевом и рядовой посадкой

№ пробной площади	Тип культур	Количество сосен в перерыве на 1 га (числитель — живых, знаменатель — сухих)	Коэффициент покрытия почвы	Высота сосен (м)			Диаметр сосен (см)		
				средняя ($M \pm m$)	наибольшая (числитель) и наименьшая (знаменатель)	коэффициент варьирования высот (v)	средний ($M \pm m$)	наибольший (числитель) и наименьший (знаменатель)	коэффициент варьирования диаметров (v)
2	Гнездовой посев в площадки	9940	74,4	6,8	10,0	19,3	5,8	12,0	38,0
		3340						$\pm 0,11$	
4	То же	11240	75,1	5,9	9,3	24,4	4,54	12,0	49,2
		5240						$\pm 0,12$	
1	Рядовая посадка	8860	98,9	7,1	9,4	13,9	7,2	11,0	27,18
		1040						$\pm 0,16$	
3	То же	7790	99,4	6,7	8,2	14,9	6,7	12,0	30,8
		630						$\pm 0,14$	

почвы пологом насаждения в гнездовых посевах на 24 — 25% меньше.

Значительное количество отставших в росте, усохших экземпляров в гнездовых посевах — от трети до половины живых сосен — при 8 — 12% таких экземпляров в рядовых посадках указывает на то, что процесс изреживания в них происходит значительно сильнее, чем в рядовых посадках. Это обусловило также относительно большую изменчивость высот и диаметров в гнездовых культурах. Таким образом, ступенчатость в строении полога в гнездовых посевах выражена значительно сильнее, чем в рядовых культурах.

Диаметры древостоя в гнездовых посевах в среднем на 1,5 — 2 см ниже, чем в рядовых посадках. Средние высоты сосен на всех четырех пробных площадях довольно близки между собой; наибольшей высоты отдельные деревья достигли в гнездовых посевах. Измерения приростов в высоту у средних по развитию сосен в гнездовых и рядовых культурах (график) позволяют сделать вывод о том, что сосны в первые годы жизни росли почти одинаково, но с 9 лет прирост у рядовых посадок увеличивается.

Сторонники культур с размещением растений в форме пятилуноч-

ного конверта считают, что наилучшие условия для развития создаются в центральной лунке такого гнезда. Чтобы выяснить, насколько это положение оправдывается в изучаемых культурах, был сделан учет деревьев на 50 взятых без выбора площадках, на которых деревья расположены в виде пятилуночного конверта. Оказалось, что в 70% случаев наиболее развитые деревья имеются в периферийных лунках и только на 30% площадок наиболее развитым было одно из деревьев в центральной лунке.

Какова же зависимость между размерами сосен по высоте и диаметру и густотой стояния их в гнездах?

В последние годы в литературе получили широкое распространение не всегда достаточно обоснованные высказывания об улучшении роста древесных пород (в основном дуба) в культурах гнездового типа при увеличении количества растений в гнезде. Проведенные нами измерения всех живых сосен в 100 гнездах (обмерено 688 экземпляров) в квадратно-гнездовых посевах в Карабановском лесничестве Александровского лесхоза, а также данные по одновозрастным с ними посевным культурам гнездового типа в Трахо-

пиотовском лесничестве Кузнецкого лесхоза, Пензенской области, говорят о последовательном уменьшении средних высот и средних диаметров сосен в гнездах при увеличении количества стволов сосны в гнезде — площадке (в пределах от 1—4 до 13—16 штук).

Некоторые исследователи при анализе роста культур гнездового типа, кроме обычных средних данных, оперируют показателями высот и диаметров у наиболее развитых в каждом гнезде деревьев. Если сопоставить средние высоты и диаметры, вычисленные для наиболее развитых деревьев в гнездах (в Карабановском лесничестве), то увидим, что отмеченная закономерность подтверждается и здесь, хотя в отношении высот выражена менее отчетливо (табл. 2).

Таблица 2
Средние высоты и диаметры наиболее развитых сосен в гнездах

Количество деревьев в гнезде	Высота (м)	Диаметр (см)
1—4	8,1	9,8
5—8	8,0	8,6
9—12	7,8	8,0
13—16	7,5	7,5

Материалы массовых обмеров в хорошо сохранившихся и успешно развивающихся насаждениях гнездового типа в Александровском лесхозе, а также данные наших исследований в Кузнецком лесхозе дают основание заключить, что интенсивность роста сосен в насаждении в высоту и по диаметру по мере увеличения густоты стояния их в гнездах понижается.

Как же объяснить противоречие этих выводов ряду литературных данных и высказываний, касающихся гнездовых посевов дуба, и, в частности, нашим наблюдениям в 9-летних посевах дуба в Вольском лесхозе, Саратовской области, где отмечалось улучшение роста дубков при увеличении густоты их стояния в гнездах до 20 штук?

Мы считаем, что расхождение в результатах наблюдений заключается не в биологических различиях

сосны и дуба, а в особенностях природных условий, в которых развивались культуры.

В тех случаях, когда в отношениях между растениями преобладали внутривидовые связи, носящие характер конкуренции за элементы питания (гнездовые культуры сосны в Александровском и Кузнецком лесхозах), имело место ухудшение показателей роста при увеличении густоты древесных растений в гнездах. Когда же развитие деревьев протекало в обстановке напряженной борьбы с злаковой травянистой растительностью (посевы дуба в Вольском лесхозе), во внутривидовых связях отдельных дубков преобладающее значение имели элементы взаимоблагоприятствования при подавлении злаков, и в этом случае рост деревьев при увеличении (до известного предела) густоты их стояния в гнездах улучшался. Отсюда очевидно, что вопрос о зависимости интенсивности роста деревьев от густоты стояния их в гнездах может быть правильно решен только с учетом в каждом отдельном случае местных конкретных природных особенностей и условий выращивания.

Нами уже было указано, что лесоводами неоднократно отмечались факты срастания корней деревьев. Но такие случаи ранее рассматривались как редкие явления, своего рода лесоводственные курьезы, тогда как в последнее время способность срастания корней древесных пород (и, в частности, сосны) считается широко распространенным биологическим явлением, которое может определить характер мероприятий по выращиванию леса.

Для получения объективных данных о срастании корневых систем сосны в исследуемых 17-летних культурах Александровского лесхоза были взяты два ряда гнезд — площадок по 10 штук в каждом и на них (через одно гнездо) раскопаны корневые системы всех сосен.

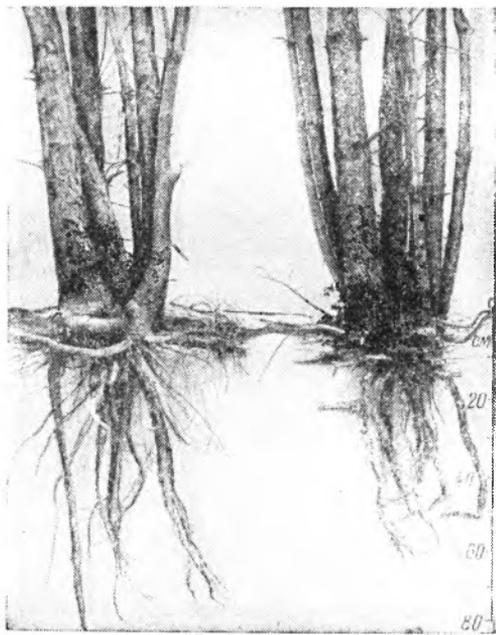
Общее количество деревьев (живых и засохших) в отдельных гнездах колебалось от 6 до 39 штук, а живых — от 5 до 14. Расположение стволов на раскопанных площадках неравномерное. Многие сосны тесно

соприкасались между собой у почвы, иногда как бы врастая друг в друга; другие отстояли на несколько сантиметров, а отдельные сосны на 20 — 40 см.

Сопоставление морфологических особенностей корневых систем сосен, выросших в группах и в одиночном стоянии (в рядовых посадках), позволяет отметить, что наибольшее количество мелких корешков в обоих случаях сосредоточено в поверхностном слое (до 30 см). В более глубокие горизонты уходят центральные корневые стержни в форме «редьки», которая в гнездовых посевах обычно представлена более тонкими и далее проходящими корнями, чем в рядовых посадках.

Извлекаемые из почвы корневые системы деревьев, произраставших сближенными группами, имеют обычно тесное переплетение поверхностных корней и внешне представляют одно монолитное целое. Однако при механическом воздействии на такие конгломераты корней, особенно после их поперечного распиливания, представление о них как о коллективном организме изменяется. В большинстве случаев соединенные между собой корни и прикорневые части стволиков оказываются разделенными слоем коры толщиной от десятых долей миллиметра до 2—3 мм. После применения физических усилий (иногда значительных) корневые системы сосен удается отделить друг от друга обычно без разрыва древесных тканей.

Среди раскопанных десяти взятых без выбора гнезд, в которых было 88 живых деревьев, срастание корней обнаружено всего у четырех сосен (диаметром на высоте груди—3—4—5,5—6 см), находившихся в двух гнездах. Срастание наблюдалось у поверхностных корней диаметром 4 и 5 см, причем у одной пары деревьев оно имело место и в точке соприкосновения вертикальных корней. По отношению к общему количеству живых деревьев в обследованных гнездах срастание корней произошло у 4,5% сосен, а по отношению к количеству деревьев, произрастающих с непосредственным соприкос-



Корневые системы 17-летних сосен в гнездовых культурах.

новением прикорневой части,— почти у 10%.

Кроме указанных случаев, были раскопаны корневые системы в четырех гнездах, где тесное сближение деревьев позволяло предполагать срастание прикорневых частей. Отпрепарирование корневых систем в этих сильно сближенных группах деревьев показало в одном из гнезд срастание не только отдельных частей корней, но и стволиков на высоте 4—5 см выше корневой шейки, а в другом гнезде срастание участков корней и прикорневой части трех сосен.

Для более детального выяснения особенностей строения древесины в участках срастания у разных сосен был сделан ряд анатомических срезов (поперечных, продольных и тангентальных). Рассмотрение срезов под микроскопом показало, что в зоне срастания имеется значительная деформация тканей и строение их приобретает весьма свилеватый характер. Благодаря этому на поперечных срезах можно наблюдать косое и продольное сечение трахеид, а на продольных (тангентальных) срезах — отдельные группы поперечно-разрезанных трахеид, пере-

межающиеся с участками трахейд продольного сечения. Правильность в расположении смоляных ходов при срастании нарушается.

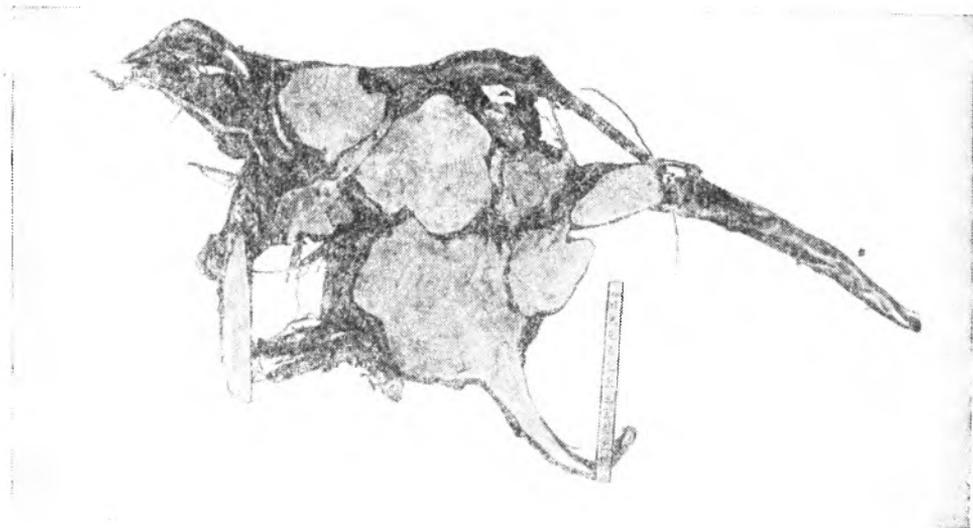
Микроскопический просмотр отдельных участков сросшихся тканей показал отсутствие между ними клеток коры и каких-либо изолирующих прослоек пробки. Изменения строения древесины сосен в участках, где имело место срастание тканей, видимо, происходят в основном под действием давления, которое развивается в процессе роста тесно сближенных деревьев.

Отмеченные характерные изменения в строении древесины подземных частей сосен не могут, конечно, оказывать влияния на функциональную деятельность растений, но для выяснения его характера требуются специальные исследования.

Проведенные с надлежащей тщательностью работы позволяют заключить, что срастание корней в условиях изучаемых нами культур сосны Александровского лесхоза не имеет значительного распространения. Вместе с тем можно предполагать, что эта биологическая способность сосны тесно связана с особенностями среды, в которой развиваются корни, и в разных географических районах выражена в различной степени.

Например, в сосновых насаждениях Бузулукского бора срастание корней, повидимому, распространено более широко, чем в описанных выше культурах Александровского лесхоза. Так, из шести обследованных гнезд в посевах сосны (в 19-летнем возрасте) на дюнных песках в 209 квартале Борового опытного лесничества срастание корней имело место в четырех гнездах, где половина деревьев оказалась со сросшимися корнями. При раскопках корневых систем сосен (В. М. Куркиной и Л. Е. Годневым) в переросшем питомнике 151 квартала того же лесничества (в аналогичных почвенных условиях) оказалось, что в 17 случаях из 18 у сближенных между собой сорокалетних сосен наблюдалось срастание части корней. В посевах сосны луночного типа в 40-летнем возрасте в 210 квартале Борового опытного лесничества (на черноземовидной супеси) срастание корней обнаружено (Л. Е. Годневым) у трети гнезд (в 17 из 51).

В результате обследования нами квадратно-гнездовых культур сосны в Александровском лесхозе можно утверждать, что квадратно-гнездовые посевы сосны в районах зоны смешанных лесов и в южно-таежной зоне с размещением посевных гнезд $2,5 \times 2,5$ м (1600 гнезд на 1 га)



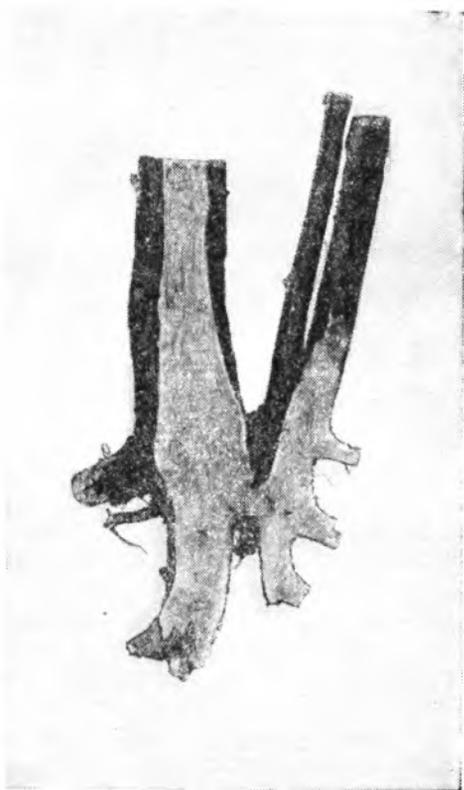
Поперечные разрезы корней 17-летних сосен в гнездовых культурах.

могут образовать в жердняковом возрасте сомкнутые древостои вполне удовлетворительного роста, не уступающие по производительности рядовым культурам.

В то же время насаждения квадратно-гнездового типа имеют по сравнению с рядовыми ряд лесоводственных преимуществ, из которых наиболее существенные: возможность перекрестного ухода за почвой (при сплошной подготовке почвы) с проходом в междурядьях гнезд существующих тракторов средней и малой мощности, что очень сильно сократит затраты ручного труда при уходе за культурами; удобство проведения в культурах рубок ухода; повышение противопожарной устойчивости культур; возможность проведения борьбы с вредителями внутри насаждений с применением конно-моторных и тракторных опылителей и опрыскивателей.

В квадратно-гнездовых культурах растения размещаются группами в форме квадрата со сторонами 40×40 см с посадкой сеянцев или с высевом семян по его углам. При наличии на 1 га 1600 таких групп растений потребность в ручном труде на однократный уход составит в среднем около одного рабочего дня, тогда как в обычных рядовых посадках она будет колебаться (в зависимости от ширины междурядий) от 4 до 2 дней.

Всестороннее изучение имеющих-ся в различных условиях и зонах



Срастание корней 17-летних сосен в гнездовых культурах.

лесных культур квадратно-гнездового типа позволит обоснованно разрешить вопрос о целесообразности широкого внедрения в производство квадратно-гнездовых посевов и посадок наших главных лесных пород и разработать для них наилучшие схемы размещения растений.



ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА



Больше внимания борьбе с грибными болезнями леса

П. И. КЛЮШНИК

Кандидат сельскохозяйственных наук

Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации

Перед лесоводами нашей страны стоит важная задача — к 1966 г. повысить продуктивность лесов на 10—15%. Работа по оздоровлению лесных полос и массивов, по борьбе с грибными болезнями явится вкладом в дело повышения продуктивности лесов.

Грибные болезни, вызывая усыхание лесов, упорно подтачивают жизнь леса, приводят его к гибели и причиняют этим большой ущерб лесному хозяйству. При значительных масштабах лесозаготовок вследствие поражения живых стволов грибами мы ежегодно недобираем сотни тысяч кубометров деловой древесины.

Усыхание сосны от корневой губки очень распространено в сосновых массивах. Это явление наблюдается в свежих борах; в более влажных условиях произрастания сосны оно увеличивается. Характерный признак заболевания сосны от корневой губки — куртинное усыхание насаждений всех возрастов, иногда полная гибель массивов. Хуже всего то, что это усыхание постепенно прогрессирует и сухостой сосны в зараженных насаждениях из года в год увеличивается.

Распространено усыхание ильмовых пород от голландской болезни. На Украине за сравнительно короткий для лесного хозяйства срок поражена усыханием значительная часть лесов.

Усыхание одной из основных пород для южных степей — дуба (в лесхозах Ставропольского края, Ростовской, Николаевской, Воронеж-

ской и других областей) представляет собой сложный биологический процесс, в котором, кроме метеорологических условий, большую роль играют грибные болезни дуба.

Вопросу оздоровления лесов еще не уделяют должного внимания. Об этом свидетельствуют примеры закладки сосновых насаждений в очагах корневой губки.

При обследовании насаждений нередко обнаруживаются поражения деревьев грибами, вызывающими гниль древесины стволов непосредственно после проведения очередного ухода за насаждениями.

В лабораторию поступает образцы усохших семян с просьбой лесничих определить причину болезни и указать радикальные меры борьбы, которые спасли бы семена в питомнике от гибели. С такими просьбами, как правило, обращаются с большим опозданием, когда уже невозможно спасти семена. Поэтому приходится ограничиваться только определением причины болезни.

Все эти случаи показывают, что при уходе за насаждениями или при выращивании посадочного материала не проводят оздоровительных мероприятий, а фиксируют лишь факты поражения растений грибами. Некоторые же лесхозы активно борются с грибными болезнями. Это дает возможность им выращивать высококачественные и продуктивные насаждения.

Так, Гутянский лесхоз, Харьковской области, производя корчевку

пней пораженной корневой губкой сосны, уменьшил распространение болезни. Если в лесхозе было бы достаточно средств механизации, то эту работу можно было бы проводить в более широких масштабах. Лебединский лесхоз, Сумской области, после корчевки пней на зараженных грибом площадях создавал культуры сосны, разделяя их узкими полосами из лиственных пород, например березы и дуба. Это делали для того, чтобы создать барьеры, которые препятствовали бы распространению гриба в почве.

Лесоводственная наука рекомендует несколько видов рубок ухода за насаждениями в продолжение их роста и развития до возраста главной рубки, а также санитарные рубки (уборка сухостоя, больных деревьев или их частей). Санитарные рубки как активное профилактическое мероприятие уменьшают или ликвидируют грибные болезни. Санитарные рубки трудно проводить в очень сложных условиях лесных полос на юге, где неправильное изреживание древостоя грозит опас-

ностью задернения почвы и постепенного отмирания насаждения. Чтобы не нарушать лесной обстановки в лесных полосах, в засушливых условиях юга будут полезными только слабые, но более частые рубки ухода, например прочистки или прореживания. Следовательно, всякие рубки должны быть по существу прежде всего санитарными.

Активные профилактические мероприятия в лесных полосах предполагают не только удаление из насаждения мертвого леса, но и санитарные меры по отношению к отдельным заболевшим, но еще не усохшим деревьям. Ветви, пораженные грибами, обрезают; в отдельных случаях обрезают даже нижние здоровые ветви или сучья, чтобы не допустить заболевания ствола и усыхания всего дерева.

Нужно иметь в виду, что борьба с грибными болезнями немыслима без увязки специальных оздоровительных мероприятий с повседневной практической работой по выращиванию и уходу за лесом.

Учет эффективности авиахимборьбы с зеленой дубовой листоверткой

Н. Н. РУБЦОВА

В 1953 г. в Правобережном лесничестве учебно-опытного лесхоза Воронежского лесохозяйственного института против гусениц зеленой дубовой листовертки была проведена авиахимборьба. Насаждения, заселенные вредителем, опыливались с самолета дустами ДДТ (5,5%-ным), ГХЦГ (12%-ным) и кремнефтористым натрием. Из-за недостатка ядов северная часть лесничества (с 1 по 23 квартал) не была опылена. Зараженность этой части дачи в 1952 г. была слабая — в среднем 9 яйцекладок на 1 пог. м вершинной стержневой ветви.

Чтобы правильно выбрать сроки опыливания, нами велись наблюдения за выходом гусениц дубовой ли-

стовертки из яиц и за ходом их развития на выбранных заранее модельных деревьях в различных экологических условиях.

Наблюдения показали, что выход гусениц в 1953 г. происходил с 30 апреля по 10 мая, массовый выход был 8 — 10 мая, он совпал с набуханием почек дуба.

Яйцекладки текущего года сразу по выходе из них гусениц можно отличить от яйцекладок прошлых лет по более свежей окраске щитка. Через несколько дней после того, как из них выйдут гусеницы, они приобретают такой же сажисто-черный цвет, как и яйцекладки прошлых лет, и уже становятся неслышимыми от них.

Холодная дождливая погода начала мая 1953 г. задержала развитие гусениц, и ко времени разворачивания листьев — 11—15 мая они находились в основном в 1-м и 2-м возрасте. Этот момент был признан наиболее удобным для начала опыливания, так как во время нахождения гусениц внутри почек они были трудно уязвимы.

Предполагалось начать опыливание 12—13 мая, но из-за неблагоприятной погоды оно было начато 15 мая. Работы по опыливанию неоднократно прерывались дождями и ветрами. Окончено опыливание 25 мая. За это время гусеницы два-три раза перелиняли и перешли в 3-й, 4-й и частично 5-й возраст. Таким образом, имелась возможность наблюдать действие ядов на различных возрастах гусениц дубовой листовертки.

Во время проведения авиационной борьбы необходимо было произвести учет гибели гусениц. Учитывать погибших и живых гусениц 1-го и 2-го возраста трудно, так как они очень малы. Погибшие гусеницы сохнут и без лупы неотличимы от мелких соринки. Гусеницы старших возрастов немного больше, и учет их вести легче.

Обычный метод учета смертности гусениц на приствольных кругах модельных деревьев неприменим для гусениц малых размеров — они могут, не достигнув земли, разлететься от ветра или застрять на веточках деревьев; их очень трудно разыскать среди соринки на земле.

Предложенный А. И. Ильинским метод учета эффективности борьбы путем сравнения числа живых гусениц зеленой дубовой листовертки на модельной ветви с числом яйцекладок, из которых они вышли, в нашем случае тоже неприменим, так как на ветках сохранились яйцекладки с отверстиями от гусениц не только текущего года, но и прошлых лет, и отличить старые яйцекладки от яйцекладок текущего года после выхода гусениц затруднительно.

Нами был предложен метод учета смертности гусениц с помощью матерчатых мешочков, надеваемых

на концы вершинных ветвей модельных деревьев. Мешочки размером 0,7×0,5 м (и более) из легкого ситца (для гусениц 1-го, 2-го возраста) или марли (для старших возрастов) надевались на ветви на вершине или середине кроны модельных деревьев сразу после опыливания, как только уляжется волна яда. Модельные деревья были намечены заранее.

В Правобережном лесничестве при площади опыливания 1400 га было намечено 25 модельных деревьев. Через два дня ветки вместе с надевками на них мешочками срезались, доставлялись в лабораторию или лесничество, где и производился подсчет погибших, живых и больных гусениц.

Часть моделей (в кварталах 45, 46, 48, 32, 38, и 42) была выбрана неудачно, в мешочке не было и 20 гусениц. По этим моделям мы не могли судить о смертности гусениц в кварталах, где они взяты. Следует выбирать модели, наиболее зараженные, т. е. расположенные на освещенных местах, и мешочки надевать на освещенные ветви.

В квартале 55 сосредоточивалось очень много моделей, так как здесь производилась проверка различных методов учета, в остальных же кварталах число моделей оказалось недостаточным. На 25 — 50 га опыливаемой площади необходимо иметь одно модельное дерево.

Подсчеты гусениц живых, больных и мертвых в одном мешочке, содержащем около 100 гусениц, занимают около часа. Один техник может справиться с этой работой (на 50 моделях) в течение 6 рабочих дней.

Проведенный учет с помощью марлевых мешочков показал, что гусеницы 3-го и 4-го возраста после обработки насаждений погибли почти полностью, гусеницы же 5-го возраста погибли в среднем на 42%. Таким образом, 5,5%-ный дуст ДДТ при расходе 13 кг на 1 га удолетворительно действует на гусениц 3-го и 4-го возраста (смертность 85%). Гусеницы 5-го возраста очень стойки, и гибель их наблюдалась только тогда, когда они подвергались действию яда сразу после линьки.

Дальнейшие наблюдения подтвердили этот вывод полностью.

Так, например, в 56 квартале и в южной части 55 квартала во время опыливания половина гусениц была в 5-м возрасте. После опыливания погибло всего в среднем 41% гусениц. Повторное опыливание насаждений на этом участке не дало желаемых результатов — в 1954 г. здесь наблюдался массовый выход гусениц. Они были уничтожены только после дополнительного опыливания весной 1954 г.

На основании наших наблюдений мы пришли к заключению, что при обработке насаждений, заселенных гусеницами дубовой листовертки 3-го и 4-го возраста, расход 5,5%-ного дуста ДДТ на 1 га нужно увеличить до 15 кг. В этом случае можно добиться хороших результатов (смертность — 95—100%). Опыливание гусениц 5-го возраста этим дустом нецелесообразно.

Проделанная работа дает нам возможность прийти к выводу, что метод учета эффективности химической борьбы с зеленой дубовой листоверткой с помощью мешочков, надеваемых на концевые освещенные ветви, дает наиболее удовлетворительные результаты, особенно при подсчете гусениц младших возрастов (1-го и 2-го).

Гусеницы этих возрастов не могут быть подсчитаны на приствольных кругах под деревьями, ввиду очень малых размеров, а в мешочках мы их находим на стенках.

В заключение следует сказать, что авиахимборьбу целесообразно проводить сразу на всей зараженной вредителями площади, а не на части ее; доза яда должна быть достаточной, чтобы обеспечить полную гибель гусениц, иначе в ближайшие годы инвазия может вспыхнуть снова.





Лесоустройство и организация механизированных лесхозов

И. Я. ГУРВИЧ

Кандидат сельскохозяйственных наук
(СНИИЛХ)

К концу шестой пятилетки должно быть организовано до 1000 механизированных лесхозов. Чтобы выполнить эту задачу, нужны решительные сдвиги в комплексной механизации лесохозяйственного производства.

Организация механизированных лесхозов осуществляется после разработки и утверждения индивидуальных проектов технико-экономического обоснования (так называемых «оргтехпланов»). Они разрабатываются Всесоюзным объединением «Агролеспроект», его экспедициями и отрядами. При этом руководствуются «Основными положениями по технико-экономическому обоснованию организации механизированных лесхозов», изданными Министерством сельского хозяйства СССР 29 марта 1954 г., и «Инструктивными указаниями по составлению проектов организации механизированных лесхозов» Агролеспроекта, утвержденными 3 мая 1955 г.

Основными исходными материалами при составлении проектов в практике Агролеспроекта являются плановое задание по лесхозу на предстоящее десятилетие в объемном натуральном выражении, инвентарные и отчетные материалы лесоустройства и лесхоза, данные натурального обследования объектов механизации, индивидуальные или типовые расчетно-технологические схемы по видам проектируемых механизированных работ.

Значительную часть исходных данных можно почерпнуть из мате-

риалов лесоустройства. Это вполне закономерно: лесоустройство как организатор лесного хозяйства не может пройти мимо главного вопроса современного лесного хозяйства — организации механизированного производства. Иными словами, в оргхозплане лесоустройства нельзя игнорировать вопросов оргтехплана.

Если бы материалы лесоустройства содержали все нужное для обоснования применения механизации, то работа отрядов Агролеспроекта была бы в значительной степени облегчена, а выполнение ее ускорено и удешевлено. Лесоустроительная инструкция 1951—1952 гг. и «Дополнения» к ней 1954 г. действительно предъявляют к лесоустроителям ряд серьезных требований по механизации. Но практически, если судить по типовой программе и содержанию оргхозпланов, лесоустройство ограничивается в лучшем случае рассмотрением, а то и просто назначением лишь лесоводственно-биологических приемов выполнения главнейших лесохозяйственных работ. В своей совокупности они образуют не столько технологический процесс работ со средствами их выполнения, сколько требования к исполнителю оргхозплана — местному лесохозяйственному аппарату.

Что же касается стоимости работ или трудовых затрат, то эти моменты вовсе не отражаются в оргхозплане. Такое положение осложняется еще и тем, что требования лесоустроительной инструкции и дополнений к ней в части проектирования

механизированных работ внутренне плохо увязаны с формами основных лесоустроительных документов и с указаниями по их заполнению. Еще больше расхождений между требованиями лесоустроительной инструкции и «Инструктивными указаниями по обоснованию мехлесхозов» Агролесопроекта 1955 г.

Организационно - хозяйственные планы составляются лесоустроительными организациями как при устройстве, так и при обследовании лесов. С точки зрения обоснования применения механизации особой разницы между теми и другими планами нет. Например, способ механизации лесных культур зависит от вида работ, типа и состояния объекта, но не от способа таксации (с воздуха или наземного), с экономической же стороны нужно обосновывать не только механизацию, но и само лесохозяйственное мероприятие, выполняемое тем или иным механизированным способом, а также выбор этих способов. Судя по лесоустроительным отчетам последнего времени, например Мгинского и Любанского лесхозов, Ленинградской области, за 1954 г., лесоустройство мало интересуется не только экономикой, но и техникой выполнения проектируемых им мероприятий, обходит вопросы механизации лесовосстановительных и других работ.

Пользуясь случаем, следует отметить, что существующее положение с экономическим обоснованием и расчетами по эффективности организации мехлесхозов нельзя признать нормальным. На наш взгляд, это происходит потому, что так называемый оргтехплан механизированного лесхоза выходит за рамки планового задания, но не имеет законченного характера проектного задания, а тем более технического проекта. Он не требует и расчетов экономической целесообразности и эффективности.

Внедрение механизации в лесхозах и лесничествах происходит сейчас в трех формах: механизмируют весь комплекс работ, т. е. организуют механизированный лесхоз, часть их и, наконец, одно и то же мероприятие проводится специальной организацией на территории несколь-

ких лесхозов (авиапатрулирование лесов авиабазами и т. д.).

Применение механизации в третьей форме следует рассматривать в той мере, в какой оно отражается в проекте оргхозплана. Поскольку в немеханизированных лесхозах номенклатура лесохозяйственных мероприятий включает те же разделы работ, что и в механизированных лесхозах, постольку материалы для обоснования должны быть однородными в том и другом случае. Следовательно, на данной стадии проектирования они не должны зависеть от организационной формы внедрения механизации.

Выбор объекта для применения механизации в первой форме, т. е. выбор лесхоза как базы для организации мехлесхоза, обосновывается, согласно п. 3 разд. IV «Основных положений», наибольшим объемом работ, подлежащих механизации, и народнохозяйственными требованиями к лесному хозяйству. Такое обоснование в оргтехплане отдельного лесхоза дать весьма затруднительно, поэтому выбор лесхозов как базы для организации механизированного производства должен производиться не по отдельному лесхозу, а в генеральных планах развития лесного хозяйства областей (республик). Это обстоятельство надо предусмотреть при разработке программ и методик составления генеральных планов развития лесного хозяйства областей (республик). Именно в генеральном плане можно более глубоко и обоснованно учесть межотраслевые связи лесного хозяйства данной области (экономического района) и народнохозяйственное значение тех или иных лесных массивов.

Если отвлечься от экономической стороны вопроса, то требования к обоснованию применения механизации можно свести к таким показателям, которые при последующем проектировании помогли бы выбрать определенный способ механизации, место и объем ее применения. Из лесоустроительных материалов трудно установить место и объем применения механизации, если выяснены показатели (характеристика) состояния объектов с лесоводствен-

ной и технической стороны. Последнее содержится в расчетно-технологических схемах — типовых или индивидуальных. Поэтому обоснование применения механизации с лесоводственной и технической стороны будет обеспечено, если материалы лесоустройства содержат показатели и данные, необходимые для выбора и установления технологических схем лесохозяйственных мероприятий и других работ, подлежащих механизации. Совокупность технологических схем должна привести к такому положению, когда весь комплекс работ лесхоза можно механизировать.

Отсюда вытекает, что технологические схемы должны опираться и исходить из схемы комплексной механизации. Для разработки последней необходима такая классификация объектов и условий механизации, которая охватывала бы и лесоводственную и техническую стороны. Лесоводственно-типологическая классификация недостаточна, так как она не содержит данных, необходимых для технической классификации, в которой большое место занимает состояние объектов в связи с лесозаготовкой. Необходима и классификация состояния объектов в отношении доступности, типа и условий применения механизмов. Если вся инвентарная часть лесоустроительных материалов основана на применении системы рядов таксационных показателей, то обоснование применения механизации было бы значительно облегчено и упрощено при наличии классификации объектов работ и условий применения механизации. Тогда лесоустройство могло бы в графу «хозяйственных распоряжений» таксационного описания вносить не только наименование назначаемого им мероприятия, но и его показатели по специально разработанной классификационной шкале. Используя все это в последующем, составители проекта механизации могли бы подобрать и назначить соответствующую расчетно-технологическую схему — типовую или индивидуальную, а в случае ее отсутствия — тот или иной вариант схемы комплексной механизации.

Таким образом, для решения вопроса о механизации следует вооружить лесоустройство такой классификацией объектов и условий лесохозяйственных мероприятий, которая имела бы своей целью применение механизированных способов их выполнения. К сожалению, такими апробированными классификациями мы еще не располагаем, если не считать объектов осушительной мелиорации. Поэтому лесоустройству придется ограничиться пока теми материалами, которые будут собираться в данном объекте устройства. Составляя местные классификации объектов и условий применения механизации, лесоустройство будет решать не только свою производственную задачу, но одновременно накапливать материалы для последующего обобщения таких классификаций.

Действующая инструкция по устройству и обследованию лесов 1951—1952 гг. и «Дополнения» к ней 1954 г. предусматривают выявление площадей и ориентировочных объемов «всего комплекса механизированных работ». Отмечается, что материалы по механизации комплекса лесохозяйственных работ должны даваться лесоустройством в объемах, необходимых для составления планового задания. Должна быть также приложена схема лесхоза с нанесением всех объектов механизированных работ. Совместно с лесхозами разрабатываются «сравнения по агротехнике» механизированных работ в виде агротехнических схем (п. 6 «Дополнений» 1954 г.). Но чем отличаются эти агротехнические схемы лесоустройства от технологических схем «Инструктивных указаний» Агролесопроекта? И почему они нужны только для лесокультурных работ, трудно уяснить из этой инструкции.

Повидимому, «агротехническая» схема представляет собой ту часть расчетно-технологической, которая относится к установлению агротехники выполнения того или иного мероприятия и лесоводственных условий его выполнения. В таком случае эти схемы могут в известной мере заменить классификацию объектов

и условий применения механизации.

Согласно «Инструктивным указаниям», плановое задание для проекта организации механизированного лесхоза содержит в основном перечень и ориентировочный объем механизированных работ на расчетный период (10 лет) по основным мероприятиям. Чтобы выполнить эти требования, недостаточно тех данных, которые содержатся в таксационном описании и других материалах лесоустройства. Они выполнимы лишь при директивном порядке установления в плановом задании уровня механизации, а отсюда и объема механизированных работ. Но тогда невозможно показать объекты механизации на картосхеме лесхоза. Ведь надо указывать конкретные кварталы лесхоза или некоторые совокупности их. Следовательно, это требование инструкции оказывается невыполнимым.

Соображения по агротехнике разрабатываются, и установление площади механизированных работ производится совместно с лесхозом до первого лесоустроительного совещания, так как последнее должно их санкционировать. Но чтобы наметить площади, нужно их осмотреть хотя бы в типичных объектах, т. е. произвести то, что выполняется в ходе полевых работ лесоустройства или натуральных обследований при составлении проекта оргтехплана. Следует добавить, что установление и выбор агротехнических схем без натурального обследования типичных объектов механизации произвести весьма затруднительно, если не сказать больше. Для составления же перечня и ориентировочного объема механизированных работ этого и не требуется. Здесь в лесоустроительной инструкции наблюдается противоречие, которое нужно устранить. Если лесоустройство составляет на 10 лет оргхозплана с выделением объемов механизированных работ и производит натурное описание всех или большого числа участков (при I—III разрядах), то уместен такой вопрос — насколько целесообразно посылать специальный отряд в только что устроенный объект?

Эту работу можно выполнить и силами лесоустройства, пусть даже при некотором дополнении технического состава лесоустроительных экспедиций, а также при дополнении лесоустроительной инструкции теми требованиями из «Инструктивных указаний» Агролесопроекта, которые не повторяют требований лесоустроительной инструкции и дополнений к ней.

В связи с указанным упрощается методика сбора необходимых данных для обоснования организации механизированного лесхоза, если она производится одновременно с проведением лесоустроительных работ. Тогда на долю проектировщиков останется небольшое количество натуральных работ, а это позволит не только ускорить составление проекта механизации, но и повысить его качество и снизить стоимость. Отсюда вытекает, что в лесоустроительную инструкцию необходимо внести дополнительные указания. Они изложены, к примеру, в рекомендациях Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства и Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства. Эти рекомендации переданы Главному управлению лесного хозяйства МСХ СССР и должны быть возможно скорее после апробации введены в практику лесоустройства.

Проект технико-экономического обоснования организации мехлесхоза шире планового и уже проектного задания. В нем нет требования обосновать экономическую целесообразность проектируемых мероприятий и способов их выполнения. По этому формулировке «Дополнений» 1954 г. должны быть соответствующим образом изменены. Кроме того, в типовую программу оргхозплана лесоустройства надо ввести такие мероприятия, как организация цехов ширпотреба и переработки древесины, подсобного сельского хозяйства. На лесоустройство надо возложить также составление материалов обших лесомелиоративных обследований в лесах I и II группы. В этом случае следует использовать по разработанной ЦНИИЛХ методике ма-

териалы аэросъемки для определения состава и площади мелноративного фонда, гидрологически обособленных участков и типов болот, а также для зарисовки рельефа. Это открывает перспективы для проектирования осушительной сети, сокращая трудоемкие нивелировочные работы при детальном изыскании, ускоряя и облегчая составление топографического плана.

Надо выяснить возможности использования аэроснимков и для обоснования производства по дорожному строительству, лесокультурным, лесохозяйственным и лесозаготовительным работам, а также для гидрологических, почвенных и гидрографических изысканий. Таким образом, встает вопрос о более широком использовании аэроснимков при проектировании механизированных лесхозов. Это также удешевит и ускорит проектные работы по лесному хозяйству.

По некоторым из затронутых вопросов управление лесоустройства и Агролесопроjekt частично принимают меры, но это лишь первые шаги.

Из сказанного следует, что вопрос о выборе базы для организации механизированных лесхозов должен решаться в генеральном плане раз-

вития лесного хозяйства области (республики).

Если намеченный объект в ближайший год подлежит первоначальному или повторному устройству по I—III разрядам, то технико-экономическое обоснование проекта производится лесоустройством. Ему следует руководствоваться «Инструктивными указаниями» Агролесопроекта в той их части, где они не повторяют программы отчетов по устройству лесов.

Если же объект не подлежит в ближайший год устройству и на него имеются материалы прежнего лесоустройства, то необходимое обоснование производится Агролесопроектом.

Лесоустройству при работах по I—III разрядам необходимо расширить типовую программу проекта оргхозплана теми данными, которые позволят запроектировать механизированные работы и уменьшат требования к Агролесопроекту. Это ускорит и удешевит составление проектов оргтехпланов.

Необходимо поручить научно-исследовательским институтам разработать зональные и порайонные классификации объектов и условий механизированных лесохозяйственных мероприятий.



МЕХАНИЗАЦИЯ



Уборка пней с раскорчеванной вырубki

Г. А. КОТОМИНА

Инженер-механик

Известно, что в лесхозах уборка пней с раскорчеванной вырубki производится корчевателями-собирающими или волоком при помощи троса или же на саях, стальных листах и автоприцепах. Все эти способы были подвергнуты изучению.

Трелевка пней корчевателем-собираателем Д-210-В на большое расстояние малопродуктивна. Перемещать им одновременно можно лишь небольшое количество пней — один крупный и до трех мелких. Пни часто сходят с отвала. Чтобы подбирать их, надо подавать трактор назад. Это увеличивает время на работу в полтора-два раза, а мощность трактора С-80 используется совершенно недостаточно. Кроме того, при этом способе верхний, наиболее плодородный слой почвы сдвигается и выносятся с лесосек, из пней и земли образуются валы, которые захламляют лесные опушки. Если работа ведется на небольшом расстоянии — 25—40 м, то производительность корчевателя-собираателя получается больше, чем при других способах.

Уборка пней волоком с помощью одного троса малоэффективна. Как показали результаты динамометрирования, тяговое сопротивление крупных выкорчеванных пней составляет при этом 400—700 кг. Следовательно, для полной загрузки трактора средней мощности надо прицеплять к нему два-пять пней, в зависимости от их размера, трелевка же мелких пней с помощью троса нерациональна.

Вывозка крупных пней на саях, листах и автоприцепах является очень трудоемкой и малопродуктивной работой из-за трудности погрузки и разгрузки пней. Два-три человека не в состоянии поднять крупный пень, его приходится раскалывать. Это берет много труда и времени, мелкие же пни перевозить на листах или саях не представляет особого труда.

Таким образом, уборка крупных пней на небольшое расстояние вполне может осуществляться корчевателем-собираателем, но ввиду неполного использования мощности трактора С-80 лучше было бы иметь толкающее навесное орудие на тракторе меньшей мощности. Мелкие пни, которые могут поднять 1—2 человека, целесообразнее перевозить на стальных листах или саях.

Остается нерешенным вопрос об уборке крупных пней на большое расстояние, например в коридорах или при значительной величине раскорчеванной площади. Сектором механизации ВНИИЛМ предложено и опробовано в 1954 г. приспособление для групповой трелевки пней. Приспособление агрегируется с трактором ДТ-54 и состоит из 5 тяг разной длины и одного листа. Тяги служат для трелевки крупных пней, а лист, присоединяемый к длинной



Рис. 1.

тяге, для одновременной перевозки мелких пней, их частей и крупных корней. Каждая тяга имеет крюк, звенья длиной около 1,8 м, трос длиной 2,5—3 м и диаметром 16 мм. Одна тяга состоит из 4 звеньев, две из 3 и две из 2 звеньев.

Мы рекомендуем применять стальные тяги потому, что трос при трелевке быстро изнашивается и выходит из строя, при вытаскивании из-под пней он скручивается, а при подъездах к пням перепутывается. Поэтому его трудно разобрать и распутать. Тяги этих недостатков не имеют.

Звенья (рис. 1) изготовлены из круглой стали диаметром 16 мм. Длина заготовки каждого звена — 2,4 м.

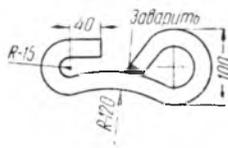


Рис. 2.

Крючья (рис. 2) изготовлены из круглой стали диаметром 22 мм. Длина заготовки — 48 см.

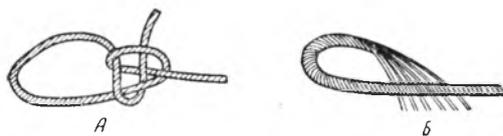


Рис. 3.

Трос одним концом присоединен к проушине звена, а к другому его концу присоединяется крюк. Трос присоединяется узлом А или заплеткой Б (рис. 3). Заплетка производит-

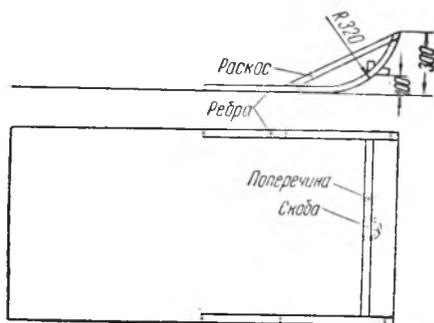


Рис. 4.

ся с помощью шила, изготовленного из полосовой стали 25×5 мм с заточенным концом. Проушина звена или крюка с продетым в нее концом троса зажимается в тисках. Концы троса расплетаются на пряди (шесть концов). Затем шилом поддевают две смежные пряди троса, поворачивают шило на 90° и продевают один конец в образовавшуюся щель. Второй конец продевают под вторую и третью пряди троса, третий конец под третью и четвертую пряди и т. д. Для большей прочности первый конец продевают еще раз вместе с четвертым, второй с пятым, а третий с шестым. В работе заплетка затягивается.

Трелевочный лист (рис. 4) изготовлен из листовой стали толщиной 4 мм, размером 1×2 м. Передний конец листа загнут и приварен к ребрам из стальных полос размером 20×8 мм и длиной 1 м. К ребрам приварены раскосы и поперечина со скобой из полосовой стали. Для приварки скобы в листе пробивают отверстия.

Приспособление для групповой трелевки пней испытывалось в Озерецком и Трудовом лесничествах Краснополянского лесхоза и в Дмитровском лесничестве Дмитровского лесхоза, Московской области. При испытании проверялось удобство прицепки, транспортировки, отцепки пней, а также транспортировки приспособления без пней. Одновременно выявлялись эксплуатационные показатели приспособления.

Испытание приспособления показало, что прицепка пня с небольшим количеством почвы на нем осуществляется одним человеком за 0,5—1 минуту. Тросом охватывается крепкая лапа пня или его головка вместе с лапой, крюк при этом располагается сбоку пня так, чтобы при натяжении тяги петля затягивалась. Натянутая петля надежно держит пень. При наличии же на корнях пня большого количества почвы приходилось частично счищать ее, чтобы можно было подвести трос. Эта операция отнимает 2—3 минуты.

При прицепке пней лучше всего придерживать следующего порядка: вначале прицеплять пни к длин-

Таблица

Производительность трелевки (га/час)

Условия работы	Корчеватель-собира- телем	На участках с ручной погрузкой. Обслуживает животот 2-3 человека	Приспособление для групповой трелевки. Обслуживают 2 челове- ка.
1. 280 крупных пней на 1 га (диаметр 35 см) Расстояние трелевки— 300 м	0,02	0,025	0,04
2. 300 крупных пней (диаметр 30 см) на 1 га Расстояние трелев- ки—100 м	0,03	0,045	0,06
3. 1200 пней (диаметр— 28 см) на 1 га . Расстояние трелев- ки—40 м	0,1	0,012	0,04
4. 4000 мелких пней (средний диаметр 13 см) на 1 га Расстояние трелев- ки—50 м	0,06	0,018	0,015
5. 4000 мелких пней на 1 га Расстояние трелев- ки—150 м	0,003	0,01	0,005

ным тягам, а затем к коротким. При такой последовательности прицепленные пни не наезжают на свободные тросы во время переездов к очередному пню и не мешают прицепке других пней.

Отцепка пней осуществляется быстро и без больших трудностей. Для ослабления натяжения трос трактор подается назад и крюк снимается с троса. После этого трактор, продвигаясь вперед, тянет тросы из-под кучи пней. Среднее время на отцепку одного пня — 0,5 минуты.

Благодаря разной длине трос пни при трелевке располагались один за другим, занимая мало места по ширине. Это облегчало трелевку. При переездах без пней тросы не мешали движению и поворотам трактора.

Почва с пней при трелевке сбивалась.

В том случае, когда на убираемой площади имелись мелкие пни, отдельные лапы и куски пней, к длинной тяге прицеплялся лист, на который все эти остатки погружались на ходу. Приспособление обслуживается двумя рабочими.

Ниже приводится таблица, полученная по экспериментальным и расчетным данным, производительности трелевки при разных способах.

Из таблицы видно, что приспособление ВНИИЛМ для групповой тре-

лковки крупных пней на большое расстояние можно рекомендовать для работы в лесхозах.



ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА



Опыт повышения продуктивности лесов колхоза имени XVIII партконференции

В. Х. ЩЕРБИНИН

Старший лесничий Сарненского лесхоза

Лесное хозяйство колхоза имени XVIII партконференции, Сарненского района, является одним из передовых в Ровенской области. Его достижения показаны на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Здесь добились высокой приживаемости лесных культур, обеспечивают хорошее возобновление леса на вырубках, работают строго по плану, повышая продуктивность своих лесов, увеличивая доходы колхоза.

Три года назад по инициативе председателя колхоза С. В. Осокоря проведено лесоустройство, уточнены площадь и состав лесов, разработан план лесного хозяйства. Площадь лесов определена в 1913 га, из них с господством сосны — 1195, ольховых насаждений — 255 и березовых — 13 га. Колхозным лесоводом работает К. Евтушин, окончивший одногодичную лесную школу. На охрану лесов были выдвинуты передовые колхозники — три лесника и один объездчик. Для лесохозяйственных и лесокультурных работ организовано постоянное звено из 16 человек во главе с Пелагеей Примак. Для проведения рубки главного пользования выделяется специальная бригада плотников.

Наличие постоянных рабочих позволяет своевременно и высококачественно проводить рубки ухода за лесом, санитарные рубки, противо-

пожарные мероприятия, посадку леса, сбор семян и другие работы.

В колхозном лесу выполнен целый комплекс противопожарных мероприятий: опашка молодняка, устройство минерализованных полос, очистка от сучьев и т. д. Эти мероприятия и хорошо поставленная охрана лесов привели к полной ликвидации лесных пожаров.

При рубке главного пользования не допускается перевод деловой древесины в дрова, оставляются семенники и сохраняется подрост, лесосеки своевременно очищаются от порубочных остатков.

Согласно плану лесного хозяйства, ежегодно проводятся осветление на площади 5 га, прочистка — 11, прореживание — 9, проходные рубки — 3, санитарные рубки — 22 и посадка — на площади 15 га.

В прошлом году сосны посажено на площади 17 га. По данным осенней инвентаризации, приживаемость этих посадок — 95%. Такая высокая приживаемость лесных культур достигнута благодаря неукоснительному соблюдению всех правил агротехники. Подготовка почвы производилась осенью 1953 г. Борозды нарезали в два отвала. Перед посадкой почву подновили рыхлением сапками на глубину 6—8 см. Сажали в сжатые сроки — за шесть дней. В течение лета 1954 г. провели



Председатель колхоза имени XVIII партконференции С. В. Осокорь.



Колхозный лесовод К. Т. Евущин.

четырёхкратный тщательный уход — полку и рыхление.

Посадочный материал брали только первого сорта, с хорошо развитой корневой системой и надземной частью.

В этом году лесных культур посажено на площади 15 га, в том числе сосны обыкновенной — 10 и тополя черного — 5 га. Они также имеют хороший рост, за посадками был организован самый тщательный уход.

Звено т. Примак хорошо ухаживает не только за посадками текущего года, но и прошлых лет, добиваясь высокой приживаемости лесных культур и быстрее их смыкания. В колхозном лесу имеется 84 га сосновых культур посадки 1949—1951 гг., которые уже сомкнулись. Их рост отличный.

Чтобы иметь хороший посадочный материал, в колхозе zaloжили свои лесопитомники. В них ежегодно производится посев семенами, заготовленными в собственном лесу. В текущем году заложен питомник на площади 0,15 га. Посеяны семена сосны обыкновенной. Всходы были очень дружные, сеянцы хорошо развились.

Эта работа выполнялась по схеме

шестистрочного ленточного посева. В нем три спаренных ряда: расстояние между звеньями и спаренными рядами — соответственно 50, 10 и 30 см. Почву готовили осенью прошлого года на глубину 16 см. Весной — предпосевная подготовка с выборкой корневищ и личинок майского хруща и планирование почвы железными граблями. Летом — трехкратная культивация, затем вспашка на зябь глубиной 18—20 см.

Чтобы получить нужные бороздки, воспользовались дубовым катком. Его диаметр — 35 и длина — 110 см. Каток изготовлен на токарном станке. Выступы сделаны по схеме посева: высота — 2 см, ширина у основания — 2 и ширина вершины — 1 см. Когда каток вдавливаются в почву, то выступы образуют в ней бороздки. После заделки семян глубина бороздок остается 1—1,5 см. Затем поверхность посевных лент прикатывалась легким гладким катком.

Посев сосны обыкновенной производился сеяльной доской, семенами второго класса при норме 1,5 г их на один погонный метр. Мульчирования посевов и полива всходов не было.

Аккуратный уход за питомником

предупреждал возникновение сорной растительности и образование корки на поверхности почвы. Таких уходов было в мае, июне и июле — по два и августе — один.

В колхозе производятся работы и по закреплению песчаных кос в пойме реки Слuch путем посадки ивы. В 1955 г. она была посажена на площади 8 га. Посадки ивы хорошо прижились, имеют отличный рост.

В колхозе повышают продуктивность и заболоченных площадей. Создана осушительная система каналов. Теперь сотни гектаров ранее заболоченных лесных угодий дают 35—40 ц сена с гектара вместо 6—8 ц. Улучшилось качество трав. Осушение заболоченных лесных угодий оказывает благотворное влияние и на повышение продуктивности лесонасаждений.

Спелые насаждения, за два — три года перед их вырубкой, передаются в подсобку Сарненскому химлесхозу. Это мероприятие дает тонны ценного сырья — живицы для народного хозяйства, являясь доходной статьей для колхоза. Сейчас он имеет 9,5 га заподсоченных сосновых насаждений.

От рубок главного пользования и промежуточного пользования колхоз получает до 600 куб. м деловой древесины. Для ее переработки построен завод с столярным цехом, пилорамой и тремя круглопильными станками. Переработанная древесина идет на разнообразное и большое колхозное строительство.

В прошлом году лесное хозяйство



*Звеньевая лесокультурного звена
П. С. Примак.*

дало колхозу 52,4 тыс. рублей дохода.

Сейчас в колхозе разрабатывается генеральный план повышения продуктивности лесного хозяйства на 1956—1970 гг. Будут осушены все заболоченные площади, внедрены быстрорастущие породы, а производительность колхозных лесов намечается повысить на 15%.

Осуществление этого плана еще более повысит и культуру земледелия и животноводства, увеличит доходы колхоза.



ОБМЕН ОПЫТОМ



Опыт авиахимборьбы с зеленой дубовой листоверткой в Малаховском лесничестве

Н. А. КАЗАНСКИЙ

*Лесничий Малаховского лесничества Раменского лесхоза
(Московская область)*

Дубовая листовертка повреждает главным образом дуб, но иногда гусеницы ее переходят также на липу, иву, ильм, клен, бук, лещину и другие лиственные породы. При массовом размножении в насаждениях дубовая листовертка оголяет почти сплошь все дубы, которые лишь во второй половине лета вновь покрываются листвой. В результате теряется прирост и уменьшается урожай желудей.

В Малаховском лесничестве Раменского лесхоза дубовая листовертка повредила насаждения с примесью дуба на площади 150 га. В последнее время общая площадь, пораженная дубовой листоверткой, составляла до 250 га.

Встал вопрос об активной борьбе с этим вредителем. 14 июня 1955 г. было произведено опыливание указанных насаждений 12%-ным дустом гексахлорана с расходом в среднем 12 кг на 1 га. Лесхоз предупредил сельсоветы, колхозы и совхозы, земли которых примыкают к кварталам лесничества, подвергавшимся опыливанию, что подгонять скот к лесу ближе 200 м и пасти его в лесу после авиаопыливания в течение семи дней нельзя. На въездных дорогах были вывешены объявления о запрещении пастбы скота, сбора травы, ягод, грибов, цветов вследствие заражения местности. Расположенные поблизости пасеки было предложено убраться в зимовники.

Накануне дня опыливания пло-

щадь, пораженная дубовой листоверткой, была осмотрена с самолета, чтобы ознакомить пилота с границами участка, а также показать ему особо пораженные места. На фоне яркой зелени распутившихся липы, клена, березы, а также хвойных пород лишенные листьев голые и единично стоящие дубы выделялись особенно резко.

14 июня около 4 часов утра в самолет АН-2 загрузили препарат. Загрузка 750 кг дуста продолжалась около 8 минут. Всего к самолету подвезли 3000 кг ядохимиката.

Самолет летел на высоте 30—35 м (от вершин деревьев 10—15 м) с минимальной скоростью 160 км в час. Опыливанием охватывалась полоса шириной 50 м. После того как весь препарат в бункере был израсходован, самолет шел на посадку для новой загрузки. Были произведены четыре вылета.

В условиях Малаховского лесничества для самолета почти не требовалось специальной сигнализации. Только по углам пораженного участка, имеющего форму четырехугольника, были вывешены выше крон деревьев белые флаги, ярко выделявшиеся на фоне зелени. Важнейшие ориентиры — квартальные просеки — были хорошо видны с самолета. Благодаря полному штилю и большой скорости полета полоса выпущенного из бункера гексахлорана не успевала осесть на деревьях до поворота самолета на обратный ход и летчик

мог лететь вдоль этой полосы. По опушке леса с западной и восточной стороны, где самолет делал повороты, были поставлены специальные сигнальщики с белыми флагами, которые после каждого поворота передвигались вперед в северном направлении на 50 м.

Очень важно, что на самолете АН-2 имелось специальное дозирующее приспособление, благодаря которому в процессе работы пилот мог по своему усмотрению менять расход дуста. Там, где это требовалось (над насаждениями с преобладанием дуба), на 1 га распыливалось до 30—36 кг гексахлорана, а над площадями хвойных культур опыливание не производилось.

Обработку насаждений закончили к 6 часам утра, причем она заняла вместе с временем, затраченным на-

кануне на предварительное обследование, два с половиной часа.

Результаты авиаопыливания были разительны. Гусеницы дубовой листовертки буквально дождем сыпались на землю. Контрольные подсчеты показали, что их было уничтожено не менее 80—90%. Лет бабочек в опыленных участках был ничтожным в сравнении с участками, не подвергавшимися опыливанию.

Стоимость авиаопыливания 1 га насаждения дустом гексахлорана составляет всего около 22 рублей.

Надо учесть удачный опыт авиационной борьбы с дубовой листоверткой и в будущем году распространить его в первую очередь на лесхозы 50-километровой зеленой зоны Москвы. Завоз дуста и подготовку площадок для самолетов надо начинать заблаговременно.

Совершенствовать методы ведения лесного хозяйства

(обзор писем, поступивших в редакцию)

Дать больше древесины промышленности и сельскому хозяйству—такова ответственная задача работников лесного хозяйства нашей страны. Для успешного решения ее необходимо привести в действие все резервы лесохозяйственного производства и повысить продуктивность лесов, неустанно совершенствовать методы работы на каждом участке, в каждом лесничестве, в каждом лесхозе.

В многочисленных письмах в редакцию журнала советские лесоводы, ученые и производственники вносят различные предложения по улучшению работы почти во всех отраслях лесохозяйственного производства.

Значительное число корреспонденций посвящено восстановлению и методам реконструкции лесов, лесным культурам.

В. М. Зверченко, инженер лесного хозяйства, в статье «О реконструкции лесных насаждений Северного Казахстана» рекомендует на вырубках в березовых колках проводить культуры сосны площадками, как это было сделано в Октябрьском лесхозе. Здесь весной были подготовлены площадки (1×1 м) снятием дернины, в них выжидали по 3 сеянца сосны. Поросль березы, обильно развиваясь, хорошо защищала сосну от суховеев. За вегетационный период сеянцы дали хороший прирост (1,5—2 м). Этот опыт показывает путь создания ценных сосновых насаждений в Северном Казахстане.

Г. А. Чиркин, директор Данульского лесхоза, Глодянского района (Молдавская ССР), посвящает свою корреспонденцию вырубке подлеска и обрезке сучьев, как санитарно-оздоровительным мерам в лесу Густой подлесок вредно отражается на возобновлении главных пород, а такие кустарники, как терн, расположенный местами сплошными зарослями, мешает естественному возобновлению. Сплошные вырубки терновника в некоторых случаях дали бы возможность ввести лесные культуры.

Обрезать сучья надо с деревьев, растущих у проезжих дорог и тропинок, сучья таких деревьев часто повреждаются, что способствует грибным заболеваниям, и в дальнейшем деревья являются рассадниками грибных заболеваний. В лучших насаждениях дуба также надо практиковать осторожную обрезку сучьев для получения большего выхода высококачественной древесины.

М. Е. Минин, лесничий Веркольского лесничества Карпогорского лесхоза (Архангельская область), пишет о восстановлении леса на свежих вырубках путем подсева семян, давшим хорошие результаты. Летом на площадях, где проводилась механизированная трелевка, сразу же после окончания лесозаготовок можно высеять семена без предварительного поранения почвы, а на старых вырубках—поранением почвы на площадках размером 0,8×0,8 м (по 600 площадок на 1 га).

Опыт автора показал, что на свежих вырубках в условиях лесхоза нет необходимости производить двойную обработку почвы, затрачивая на это излишние средства и рабочую силу.

А. Баринов, заместитель председателя Горьковского облплана, в статье «Разводить и беречь лесное богатство в безлесных и малолесных районах» ставит вопрос о необходимости увеличения объемов лесных культур в этих районах, считая, что работы по посадке и посеву леса должны проводиться не только на землях гослесфонда, но и на неудобных и малопригодных для сельскохозяйственных работ землях колхозов. Автор вносит предложение привлечь к лесовосстановительным работам лесозаготовителей.

С. Н. Адрианов, кандидат сельскохозяйственных наук, в статье «Опыт глубокой посадки лесных сеянцев» рассказывает об опыте этих посадок в зерносовхозе «Гигант». Опыты закладывались в течение нескольких лет. Посадка проводилась в ранние сроки по пару, вспаханному плугами без отвала на глубину 30—32 см, уход заключался в четырехкратной сплошной обработке почвы. При такой посадке достигается высокая приживаемость сеянцев по сравнению с обычной (92—99%), в четырехлетнем возрасте деревья сомкнулись кронами. В 1953 г. по предложению автора углубленная посадка сосны была применена на Нижне-Днепровских песках и вместе с другими агроприемами способствовала увеличению приживаемости сеянцев. В степных условиях глубокая посадка защищает корневые шейки от ожогов из-за сильного нагрева почвы. Наблюдениями выявлено положительное влияние глубокой посадки на листовые и хвойные породы на разных почвах (чернозем, каштановые, супеси и пески) на всей степной территории европейской части СССР.

Внимание лесоводов привлекают методы рубок ухода за лесом. По этому вопросу высказываются:

А. П. Богуславский, старший инженер Укргипролеспрома, в статье «Лесное хозяйство в Карпатах УССР» указывает, что в Тересвянском лесхозе рубки ухода и санитарные поставлены плохо и проводятся лишь в лесах вблизи населенных пунктов. В более отдаленных местах в лесах скопятся валеж и сухостой, а также и заготовленная древесина от прежних рубок, которые потребитель не может вывезти из-за бездорожья, а леспрохозы Министерства лесной промышленности УССР не позволяют перевозить эту продукцию по своим узкоколейным лесовозным дорогам. Размер ежегодного пользования в лесхозе установлен неправильно, перестойный бук оставляется на корню в течение длительного времени. План хозяйства, установленный лесоустройством для лесхоза, не выполняется.

А. П. Сляднев, ассистент кафедры лесоводства Брянского лесохозяйственного института, в статье «Рубки ухода в сосняках с учетом их группового сложения» подчеркивает значение биогрупп для практики

рубок ухода. В чистых сосняках биогруппы целесообразно различать по численности, по густоте, взаимному расположению на площади, строению, возрасту образующих эти биогруппы деревьев. Автор приводит экспериментальный материал наблюдений над взаимоотношениями биогрупп, подтверждающий целесообразность проведения рубок ухода по биогруппам, с учетом их особенностей. В каждом отдельном случае при назначении деревьев в рубку необходимо учитывать особенности биогрупп, роль каждого дерева в них в процессе накопления древесины, формирующих их взаимосвязей, их стадийность и степень срастания их корней. При осветлениях и прочистках в смешанных насаждениях необходимо добиваться группового размещения деревьев разных пород по площади. Если в смешанных насаждениях биогруппы мелкие, то рубки ухода надо начинать раньше и проводить их чаще. Сближенно растущие деревья в этот период не следует вырубать, чтобы не мешать срастанию корней. Для наилучшего формирования деревьев необходимо добиваться дружного возобновления и наиболее раннего смыкания крон. В более старшем возрасте рубками ухода необходимо обеспечить формирование биогрупп из наиболее жизнеспособных стадийно молодых деревьев.

Если необходимо добиться наибольшего накопления древесины, то биогруппы сближенно произрастающих деревьев целесообразно сохранять на протяжении всей жизни насаждений. Если же надо добиться сокращения выращивания технически спелой древесины, то во время прореживаний, начиная с 30-летнего возраста, назначать в рубку часть деревьев из наиболее сближенно произрастающих. При необходимости выращивать более равностойную, высококачественную древесину целесообразно поддерживать рубками ухода более выраженную дифференциацию в биогруппах при высокой сомкнутости полога и обеспечить формирование сложных насаждений.

Проведение рубок ухода по биогруппам позволяет назначать в рубки ухода насаждения и со средними полнотами. Это повышает лесоводственную и лесозэксплуатационную эффективность рубок ухода и позволяет дать дополнительную древесину в порядке промежуточного пользования.

Н. А. Обозов, доцент Брянского лесохозяйственного института, в своей корреспонденции подвергает критике рубки ухода в Куровском лесхозе (Московская область). Он отмечает, что осветление и прочистка проводятся на 6% площади насаждений в возрасте до 20 лет. Объем работ по осветлению и прочисткам явно преуменьшен. При осветлении стремятся снизить объем работ, поскольку незначителен экономический эффект этого вида ухода. При прочистке, наоборот, задание перевыполняется: вместо 9 куб. м по плану вырубается 14 куб. м древесины с 1 га. Объясняется это тем, что в лесхозе за счет этих рубок заготавливается мелкотоварный лес. Насаждения расстраиваются такой чрезмерной рубкой ухода. Чрезмерно интенсивны про-

реживания и проходные рубки. Работники лесного хозяйства забыли о том, что в лесных насаждениях нельзя резко нарушать сомкнутость древесного полога.

Во многих лесхозах планируют рубки ухода по объему заготавливаемой древесины независимо от фактического размещения насаждений, нуждающихся в уходе. В некоторых лесхозах даже считают промежуточное пользование более важным, чем уход за насаждением. Задача выполнения финансового плана, накопления собственных средств заставляет некоторых руководителей работников лесхозов пренебрегать интересами лесного хозяйства. Средняя полнота в насаждениях ряда лесхозов центральных областей снизилась до 0,65, спелые насаждения нередко достигают полноты 0,6 и имеют очень небольшой запас древесины. Такое состояние леса — результат истощительных рубок ухода, от которых надо повсеместно отказаться.

Б. В. Ефремов, помощник лесничего Чагинского лесничества Осинского лесхоза (Молотовская область), в статье «Анализ ведения лесного хозяйства Чагинского лесничества» на основании обследования состояния древостоев и учета запасов лесничества произвел расчет возможного ежегодного размера пользования по каждой отдельной даче и урочищу. Автор указывает на неправильные действия лесхоза, который дал указание о рубке леса без сроков примыкания для обеспечения древесиной цехов ширпотреб.

Некоторые корреспонденции посвящены улучшению организации лесосеменного дела.

А. Д. Перская, кандидат биологических наук, в статье «О хранении семян древесных и кустарниковых пород — пескоукрепителей» приходит к выводу, что семена песчаной акации, чингила, смирновии и астрагала, имеющие плотные непроницаемые покровы, способны сохранять всхожесть в течение десятков лет и менее требовательны к условиям хранения. Семена джугунов сохраняют всхожесть 2—3 года при условии, если хранятся в неотопляемом помещении. Семена саксаулов и черкезов при обычных условиях сохраняют всхожесть менее года. Автор указывает, что семена джугунов лучше хранить без шетинок, а семена бобовых — без окоплодников. Обескрыленные семена саксаулов и черкезов могут храниться в герметически закупоренных бутылках с небольшим количеством хлористого кальция, что значительно увеличивает сроки сохранения их всхожести.

Т. П. Некрасова, кандидат биологических наук, в статье «Расчетный метод количественной оценки урожая семян» предлагает прием для выражения в количественной мере урожая семян в сосновых древостоях. В основу этого приема положена планомерная оценка урожая семян по шестибалльной системе (0, 1, 2, 3, 4 и 5). Перевод этих баллов в количественную меру производится при помощи таблицы, в которой приведены количественные значения этих баллов. Таблица разработана

путем вырубki модельных деревьев на пробных площадях.

В ряде лесхозов в данное время организованы плодовые сады. Однако не везде за этими садами проводится правильный уход.

М. Артамонов, начальник управления хозрасчетных предприятий Главного управления лесного хозяйства и полезитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства УССР, описывает удачный опыт поднятия урожайности в саду Миропольского лесничества Сумского лесхоза (Сумская область). В этом саду имеется 3 тысячи деревьев, из которых 2800 плодоносят. В прошлом году здесь собрали 242 т фруктов. Такой высокий урожай получен благодаря целому комплексу работ по уходу за садом.

В октябре была проведена вспашка междурядий на глубину 18 см и окопка лопатами приствольных кругов, в марте производилось окучивание снега вокруг приствольных кругов. Для предохранения от быстрого таяния снег прикрывался слоем навоза толщиной 18—20 см, вследствие чего деревья зацвели позже — после весенних заморозков. Проводилось опрыскивание деревьев ядохимикатами ДДТ на каолине с добавлением «мылонафта» и гексахлорана из расчета 25—30 кг на 1 га. Трактором У-2 проводились культивация и боронование междурядий.

И. И. Курил, лесничий Журавлянского лесничества Ахтырского лесхоза (Сумская область), в корреспонденции «К вопросу снижения возрастов рубок и реконструкции насаждений» анализирует дубовые насаждения Журавлянского лесничества. Древостой этого лесничества изрежен: в них встречается много деревьев семенного происхождения с низкоопущенной кроной, малопродных для выращивания высококачественной деловой древесины. У порослевых деревьев (нередко III поколения) гниль поражает корневую шейку. По мнению автора, в насаждениях, полнота которых равна 0,5 и ниже, необходимо снизить возраст рубок главного пользования. После удаления таких насаждений необходимо немедленно закультивировать площадь ценными породами.

Улучшению состояния колхозных и приписных лесов посвящают свои корреспонденции А. Я. Шипулин и С. Ширин.

А. Я. Шипулин, директор Промышленновского лесхоза (Кемеровская область), в корреспонденции «О колхозных лесах» отмечает, что эти леса плохо охраняются, в них нарушаются правила ведения хозяйства, колхозы игнорируют указания специалистов лесхозов об учете лесного фонда и правилах отвода лесосек. Автор предлагает отпуск леса производить по лесорубочным билетам, выдаваемым лесничеством. Таким образом, право пользования древесиной остается за колхозами, но выпуска билетов — за лесничествами. Лесничествам совместно с правлениями колхозов необходимо ежегодно составлять и утверждать на общих собраниях колхозников производственно-финансовый план по лесному хозяйству.

С. Ширин, старший инженер Управления лесоустройства и отвода лесных площадей Главного управления лесного хозяйства и полевой охраны лесов Министерства сельского хозяйства СССР, подчеркивает необходимость лучше осуществлять контроль за ведением лесного хозяйства в лесах, закрепленных за различными министерствами и ведомствами.

Автор приводит факты нарушения порядка отвода земель в лесах, закрепленных за Ленинградским горисполкомом, и в лесах, закрепленных за биологической станцией Московского государственного университета, где не сдавали попенную плату в местный бюджет, строительство проводилось без оформления земельных участков в установленном порядке.

Т. Галужко, инженер лесного хозяйства Наринского лесхоза (Черниговская область), в статье «Об организации хозяйства новогодних елок» отмечает, что в Черниговской области в качестве новогодних елок обычно отпускается сосна, вырубаямая при уходе за лесом, качество которой не удовлетворяет трудящихся. Он предлагает широко распространить опыт организации хозяйства на новогодние елки в Нежинском лесхозе. В каждом лесничестве для этого отведено 2 га, разделенные на 10 равных частей, на которых закладываются еловые школки. Через 10 лет такая школка вырубается, а площадь сейчас же культивируется. Начиная с пятилетнего возраста в порядке ухода за школкой имеется возможность получить ежегодно 4—5 тыс. штук настольных елочек. При такой системе организации хозяйства ежегодный отпуск по лесхозу составит 30—32 тысячи елок, а по 11 лесхозам Черниговской области — 330—350 тыс. штук. Кроме того, на городских площадях целесообразно высадить большие ели, которые из года в год будут украшаться к новому году.

Корреспонденты журнала уделяют внимание методам подготовки кадров, правильному нормированию их труда.

М. Игнатов сообщает об опыте подготовки специалистов из числа практиков. В настоящее время без отрыва от производства в вузах обучается 48 практиков из лесхозов Житомирской области, а в техни-

кумах — 18, среди них 9 директоров лесхозов с большим практическим стажем работы. В данное время во всех 17 лесхозах области имеются заочники. Ряд работников успешно закончили обучение, среди них лесничий Корнинского лесничества Попельнянского лесхоза А. Ф. Михайленко, окончивший заочное отделение Воронежского лесохозяйственного института, лесничий Шершневского лесничества Коростеньского лесхоза П. К. Лавринович и многие другие. Автор подчеркивает, что обучение значительно расширило кругозор работников лесхозов и работа их стала более продуктивной.

Н. А. Шишкин, главный инженер Вологодского аэрофотолесоустроительного треста, в своей корреспонденции «Изменить нормы на лесоустроительные работы» подчеркивает, что в лесоустроительной практике еще не редки факты брака и всевозможных недочетов в работе. Анализируя причины этого явления, автор указывает, что в данное время обширные лесоустроительные работы ведутся в таежных лесах Севера, Сибири и Дальнего Востока, где основным методом таксации является линейная по ходовым линиям, а не по участкам, как в южной и средней полосе СССР. Но с изменением характера и содержания работ не внесено никаких изменений в нормы лесоустроительных работ. При современном построении нормы на таксацию работник не заинтересован в увеличении километража таксационных работ. Между тем именно густота таксационных линий определяет точность таксационных работ в таежных лесах. Хотя в нормировочнике на лесоустроительные работы помимо погектарных приведены и нормы по километражу таксационных ходов, но применение их допускается в исключительных случаях при работе без снимков. Составление таксационного описания оплачивается не по гектарам описанной площади, причем количество выделов точно не учитывается. При таком построении норм таксатор не заинтересован в дробности выделов, являющейся показателем точности. Н. А. Шишкин отмечает необходимость при устройстве таежных лесов перейти на километровые нормы таксации, а при составлении таксационного описания — на нормы по выделам.

75-летие проф. Николая Васильевича Третьякова

В октябре исполнилось 75 лет со дня рождения и 55 лет научной, педагогической и общественной деятельности крупнейшего специалиста в области советской лесной таксации профессора Николая Васильевича Третьякова.

Николай Васильевич родился 31 октября 1880 г. в г. Малоархангельске, Курской области. В 1908 г. он окончил курс С.-Петербургского лесного института со званием ученого лесовода I разряда и в начале 1909 г. поступил на работу в Комиссию по лесному опытному делу в России. В мае 1909 г. Советом Петербургского лесного института Николай Васильевич был избран штатным ассистентом объединенной кафедры лесоустройства и лесной таксации без обязательного двухлетнего стажа стипендиата (аспирантуры). В том же году он работает вместе с академиком Г. Н. Высоцким по устройству степных культурных лесничеств, а с 1910 по 1912 г. — по лесоустройству Лисинской дачи.

С первых дней мировой войны в 1914 г. Николай Васильевич был мобилизован и находился в армии почти до конца 1917 г.

Находясь в армии, Николай Васильевич не прерывал научной работы и не терял связи с институтом. В 1915 г. он представил в Совет Лесного института диссертацию на тему: «Определение объема древесного ствола с помощью трех обмеров» и защитил ее в 1916 г. Советом института Николай Васильевич был признан достойным звания профессора института и получил право на замещение в нем кафедры лесоустройства и лесной таксации.

В 1921 г., в связи с восстановлением кафедры лесной таксации, Николай Васильевич по Всесоюзному конкурсу был избран профессором этой кафедры, которой он руководит и до настоящего времени.

В Лесном институте, а впоследствии в Лесотехнической академии, Николай Васильевич непрерывно занимал ряд выборных и административных должностей: проректора по учебной части и члена правления (1922—1923), заведующего учебной частью, декана лесохозяйственного факультета (1926—1927, 1930, 1945—1947), а затем председателя целого ряда комиссий, члена бюро секции научных работников, заместителя председателя и члена президиума ЛеноблНИТолеса.

Николай Васильевич разработал теорию и практику таксации леса, теорию новых типов таблиц товарных и сортиментно-сортных.

Появление этих таблиц в первой пятилетке (1930 г.) знаменовало качественный перелом в лесной таксации СССР. Товарные таблицы позволили провести товаризацию лесного фонда и планировать развитие лесной промышленности в отдельных республиках. За истекшие 25 лет они были



Профессор Н. В. Третьяков

составлены для различных древесных пород и разных районов СССР как при личном участии Николая Васильевича и ближайших сотрудников кафедры, так и различными производственными и исследовательскими организациями, и применяются на всей территории Советского Союза.

Николай Васильевич одновременно реформировал и глазомерную таксацию, получившую научную основу, коренным образом был изменен технологический процесс таксации, внедрению которого в производство Николай Васильевич посвятил много сил.

Эта реформа нашла свое отражение в смежных дисциплинах. Так, например, развитие и совершенствование техники дешифрирования аэроснимков, роль которых для учета лесов в СССР общеизвестна, опирается на теорию советской таксации и специальные таблицы.

За истекшие 30 лет Николай Васильевич выполнил более 80 работ.

Николай Васильевич воспитал немало советских лесоводов-таксаторов. Ученики Николая Васильевича Третьякова — профессора, доценты — возглавляют специальные кафедры во многих лесотехнических и лесохозяйственных вузах СССР.

Коллектив кафедры лесной таксации и лесоустройства Ленинградской ордена Ленина лесотехнической академии им. С. М. Кирова:
Доц. А. А. БАЙТИН, доц. П. В. ГОРСКИЙ,
доц. Г. Г. САМОЙЛОВИЧ, доц. Д. П. СТОЛЯРОВ,
ассистенты П. М. ПОДДУЕВ,
В. А. ЧЕРЕМУШКИН, В. С. МОИСЕЕВ,
И. В. ЛОГВИНОВ

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ



Книга по вопросам промышленной сортиментации леса

Вышла в свет книга проф. В. К. Захарова, посвященная современным методам «промышленной сортиментации леса на корню»¹. Под этим термином автор понимает расчленение запаса древесины на корню на группы однородных сортиментов, намечаемых к получению в результате его разработки.

В книжке не только содержится описание методов, но и освещается их практическое применение, приводятся табличные формы записи, практические примеры и даже ряд вспомогательных лесотаксационных таблиц (объемы крупных лесоматериалов, средние нормы расхода древесины на единицу изделия, суммы площадей сечений стволов и пр.). Автор дает в своей работе элементы вариационной статистики в ее применении к таксационным величинам, что позволяет сделать оценку методов с научной точки зрения.

В своей работе автор указывает, что выбор того или иного варианта исследования товарности древостоев решается на основе детального анализа самого объекта исследования. На основании собранных экспериментальных материалов устанавливаются необходимая степень точности и потребная численность выборки.

Автор приводит также нужные для вычисления формулы, что очень важно для освоения и оценки метода. Средние показатели варьирования таксационных признаков деревьев и насаждений даны по исследованиям автора.

Книга проф. В. К. Захарова будет служить ценным пособием для работников лесной промышленности, лесного хозяйства, а также для студентов лесотехнических вузов и техникумов.

Проф. В. И. ПЕРЕХОД

Действительный член Академии наук БССР

Полезная брошюра о сибирском кедре

Сибирь богата кедровыми лесами, но их эксплуатация ведется односторонне. В этой связи нельзя не приветствовать появление популярной брошюры П. К. Кутузова — «Богатство кедровой тайги»².

С первых же страниц брошюры подчеркивается, что надо всячески приумножать и улучшать многосторонние полезности этого замечательного дерева. С большим интересом читается глава «Кедр — краса и гордость сибирской природы». Но тут же читатель узнает, что нет должной заботы об искусственном разведении кедра, его не встретишь в садах и парках сибирских городов.

Затем дана лесоводственная характеристика сибирского кедра и его лесов. Автор указывает, что слабо изучена биология кедра, особенно его возрастная структура. Поэтому весьма условно следует понимать такие термины, как «перестойные» кедров-

ники, которые большими площадями отводятся для эксплуатации только на древесину.

Увлекательно и подробно написано в главе «Жемчужина кедровой тайги» о соборе и кедровке. Поучительны страницы о врагах кедровых лесов — лесных пожарах и кедровом шелкопряде.

Более подробно следует остановиться на недостатках брошюры.

Скучно описан кедровый промысел, широко распространенный в этом крае. Трест «Кедропром», который занимался организацией специализированных кедровых хозяйств, был создан по директиве В. И. Ленина в 1921 г., а не 25 лет назад, т. е. в 1930 г., как говорит автор. Тогда срочно построили три завода: в Бийске, Новосибирске и Томске. Осенью в кедровых лесах Сибири, особенно в горной части Алтая, были широко развернуты плановые заготовки кедровых орехов. На новых заводах перерабатывались сотни тонн кедровых орехов, из которых получали высококачественное столовое масло, ореховую халву и муку для кондитерских изделий. На первой сельскохозяйственной выставке в 1923 г. «Кедропром» показал материалы промышленной заготовки кедровых орехов и про-

¹ Проф. В. К. Захаров. Методы промышленной сортиментации леса на корню. Изд. АН БССР, стр. 104. Минск, 1955 г. Цена 3 руб. 50 коп.

² П. К. Кутузов. Богатство кедровой тайги. Красноярск, 1955 г. 80 стр. Цена 1 р. 20 к.

дукцию, полученную из них. После нескольких неурожайных лет в кедровых лесах переработка орехов была приостановлена, а затем вообще забыта.

В конце 1931 г. Совет Народных Комиссаров СССР вынес постановление «О мероприятиях по развитию кедровых хозяйств». Этим постановлением предусматривалась организация комплексных кедровых хозяйств. В их задачу входила не только заготовка кедровых орехов, но и эксплуатация перестойных кедровников на древесину, а также проведение длительной подсоски. В Красноярске обосновался «Кедротрест». Но он занимался только заготовкой кедрового ореха, не используя других богатств кедровых лесов. Недооценка эксплуатации кедровников на древесину и подсоски сибирского кедра оказались одной из причин нерентабельности первых кедропромхозов как постоянно действующих хозяйств.

Ничего не сказано о новейших способах по обработке кедровых шишек и сушке ореха. Автор утверждает, что «более совершенным способом является применение терки. На доске или плахе нарезаются зубья и зубчатым вальком шишки измельчаются». Этим способом пользуются только любители, которые перерабатывают шишки непосредственно на месте добычи.

Ошибочные утверждения содержатся в характеристике кедра, как смолонесной породы. Читаем, что «по исследованиям А. П. Пентегова из кедрового скипидара можно, повидимому, получать продукт, заменяющий каналский бальзам, необходимый для склеивания оптических стекол». Эти исследования проведены С. В. Нетупской. Кедровый скипидар содержит до 80 процентов пиненов, являющихся исходным материалом для синтеза камфора. На севере страны широко известны целебные свойства кедровой живицы, которая применяется для лечения открытых ран. Но неверно, что кедровая живица успешно применяется и в сыром, непереработанном виде. В таком виде она не всегда дает должный лечебный эффект, бывают и отрицательные действия, особенно на свежие наружные поранения. Большое количество неопределенных углеводов (скипидара), обладающих высокой окислительной способностью, могут «обжигать» свежую рану, что ведет к омертвлению клеток.

Учтя народную практику, работники Свердловской лесной опытной станции разработали методику получения «кедрового терпентин-бальзама» как лечебного препарата. После полного обезвоживания и фильтрации сырая живица подвергается разгонке, т. е. из нее наполовину удаляется скипидар.

При лечении ран новый препарат предварительно растворяется в нейтральных маслах или в вазелине. Он обладает не только бактерицидным, но и эпителизирующим свойством, содействует регенерации клеток и быстрому заживлению ран.

Дальнейшие исследования кедровой живицы с целью получения бальзама для микротехники и оптико-механической промышленности велись А. П. Пентеговым и успешно продолжены В. А. Пентеговой.

Глава о кедре сибирском как о смолонесной породе оказалась самой слабой. Это тем более досадно, что сам автор является одним из зачинателей подсоски.

Встречаются и другие погрешности. Например, неверно, что по своему анатомическому строению древесина кедра сходна с древесинной сосны и ели, но резко отличается от них по своим техническим качествам. Неравноценность в технических качествах обусловлена именно различием в анатомическом строении этих деревьев. Хотя бы в двух словах надо было объяснить и такой порок кедровой древесины, как кремнина. В популярной брошюре уместно также было бы сказать, что лесные богатства характеризуются по занимаемой площади и по кубатуре (запасу) древесины на занимаемых площадях и что эти показатели могут не совпадать. Тогда у читателя не возникнет вопроса, почему по площади наши леса составляют одну треть, а по запасам — лишь одну шестую часть лесов земного шара.

На страницах о разведении кедра следовало бы упомянуть об интересных работах по его посеву и посадкам, проводящимся сотрудниками заповедника «Столбы» и Сибирской лесной опытной станции.

Все эти недостатки не снижают ценности книги о кедровых богатствах нашей страны.

М. Ф. ПЕТРОВ
Лесовод

НОВЫЕ КНИГИ

Научно-технический сборник трудов по лесному хозяйству Северного Кавказа, вып. 1. Майкоп, Адыгейское книжное издательство, 1955, 216 стр. с илл. и карт., тираж 600 экз., цена 3 р. (Северо-Кавказская лесная опытная станция ВНИИЛМ).
Окунев П. П. Авиационная борьба с сибирским шелкопрядом. Пособие для инженерно-технических работников лесного хозяйства. Л., (Сельхозгиз, Ленинградское

отделение), 1955, 76 стр. с илл., тираж 2000 экз. Бесплатно.

Погребняк П. С. Основы лесной типологии. 2-е испр. и доп. изд. Киев, изд. Академии наук УССР, 1955, 456 стр. с илл., 2 л. табл., тираж 2000 экз., цена 23 р. 50 к.

Сборник работ аспирантов Воронежского лесохозяйственного института. Воронеж, 1955, 67 стр., тираж 500 экз.

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ



Выращивание грецкого ореха

В редакцию журнала «Лесное хозяйство» поступают письма читателей, в которых они спрашивают о выращивании грецкого ореха — в каких областях, на каких почвах могут произрастать деревья грецкого ореха, как переносят они низкие температуры, как подготовить семена их к посеву?

На все эти вопросы подробную консультацию, которую мы помещаем ниже, дает кандидат биологических наук Ф. Л. Щепотьев.

Грецкий орех считался раньше теплолюбивой породой, мало пригодной для выращивания на территории европейской части СССР. В прошлом столетии некоторые ученые утверждали, что севернее южного берега Крыма культура грецкого ореха невозможна. Однако сейчас эти утверждения разбиты. Благодаря народной селекции и применению мичуринских методов отбора выявлены зимостойкие формы грецкого ореха, которые акклиматизируются все в более северных районах. В настоящее время разведением ореха занимаются многие колхозы, совхозы, научные и производственные учреждения и опытники-мичуринцы.

Грецкий орех уже хорошо растет и плодоносит в Харьковской, Сумской и других северных областях Украины. Культура его успешно осваивается также в Воронежской и Тамбовской областях. Имеются положительные опыты выращивания грецкого ореха даже под Москвой. Применяя соответствующую агротехнику, повышающую устойчивость этой породы к зимним морозам и засухе, можно выращивать грецкий орех и в условиях Сталинградской области.

Грецкий орех выращивается посевом семян. Семена его лучше сеять сразу на постоянное место без последующей выкопки и пересадки молодых растений. Можно выращивать его также и на питомниках,

а затем переносить молодые растения для посадки на постоянную площадь. Нужно, однако, сказать, что посев на постоянное место имеет много преимуществ перед выращиванием ореха в питомниках. Молодые растения при этом обладают нормальным ростом и оказываются более устойчивыми к неблагоприятным условиям среды, чем при пересадках из питомника.

Сеять следует главным образом семена от здоровых деревьев грецкого ореха, отличающихся зимостойкостью и имеющих высококачественные плоды.

Семена для посева собирают с местных деревьев или в ближайших районах и областях во второй половине сентября, когда они уже полностью созревают (зрелые плоды бурые, наружная мясистая оболочка растрескивается).

Заготовленные семена грецкого ореха очищают от наружной оболочки, просушивают в тени и сохраняют до осеннего посева или до зимней стратификации в сухом, прохладном и проветриваемом помещении. После сбора полезно просушить орехи на солнце в течение одного дня. Это придаст орехам светлую окраску и предохранит их от грибных заболеваний.

Для посева отбирают орехи здоровые, светлой окраски, крупного и среднего размера, правильной формы. Все недоразвитые, испорченные и мелкие семена отбрасывают.

Орехи можно сеять осенью в год сбора их и весной следующего года. Осенний посев имеет ряд недостатков. В суровые бесснежные зимы орехи выжимаются из почвы морозом, легко портятся, загнивают, их растаскивают и повреждают грызуны. Орехи, посеянные осенью, могут дать всходы в конце апреля или в начале мая, когда поздние весенние заморозки губят молодые растения. Поэтому во многих случаях предпочтительнее практиковать посев ореха весной.

Семена ореха грецкого, предназначенные для весеннего посева, стратифицируются. Стратификацию начинают в январе. Для этого орехи смешивают с песком (на одну объемную часть семян берутся две — три части песка). Песок увлажняют и хорошо перемешивают с орехами. Однако песок не должен быть очень мокрым. При сжатии в руке из него не должна вытекать вода, при разжатии руки песок не должен рассыпаться.

Песок (речной или из земляных карьеров), употребляемый для стратификации семян ореха, должен быть совершенно чистым, без посторонних примесей. Очень хорошо прокалить его на огне. Вместо песка можно использовать чистый торф.

Смешанные с песком орехи закладывают в ящики, которые ставят в подвальном проветриваемом помещении с температурой воздуха +5, +7°. Ящики с запескованными орехами можно с осени прикопать и в яме глубиной 0,8—1 м, где они находятся до весны.

Ящики делают высотой 20—25 см, произвольной длины и ширины — в зависимости от количества семян. На изготовление ящиков идут чистые доски. В дне ящика просверливают на каждые 20 кв. см по два отверстия диаметром 1 см. Ящик ставят на небольшие подставки или на прибитые к его дну планки, так чтобы воздух снизу через отверстия проникал в ящик.

Если семян много, их можно стратифицировать и без ящиков, просто на полу, но с соблюдением тех же условий.

В дальнейшем семена нужно периодически поливать и перемешивать. При перемешивании семена, находящиеся внизу, должны попадать наверх и наоборот. Этим обеспечивается равномерная предпосевная подготовка всех семян. Перемешивание проводится не менее одного раза в неделю.

Если стратифицировалось небольшое количество семян, то перед посевом необходимо сделать тщательный осмотр каждого ореха, для того чтобы отобрать только здоровые плоды.

Состояние плода определяют так. Берут орех и нажимают на него пальцами в месте соединения его створок. Створки в вершине ореха слегка раздвигаются, и становится видным ядро. Здоровое ядро светлое и плотное, поврежденное — черноватое и из него вытекает жидкость.

Большое количество семян осмотреть тщательно и подробно невозможно, поэтому в этом случае прибегают лишь к выборочному осмотру.

Семена грецкого ореха следует считать полностью подготовленными к посеву, если створки скорлупы ореха разошлись несколько в стороны и из них показался кончик растущего корешка (ключик). Однако для посева можно употреблять и такие семена, створки у которых слабо раскрыты и даже закрыты (если нет подозрения о загнивании ядра).

Под посадки грецкого ореха необходимо отвести участки, защищенные от холодных ветров. При отсутствии защитных насаждений их следует заложить одновременно с посадкой ореха. Посадку грецкого ореха не нужно проводить в морозобойных низинах или в местах с очень близким залеганием грунтовых вод. Следует избегать также северных склонов. Почва должна быть достаточно плодородная, несмытая. На светлокаштановых почвах следует применять плантажную пахоту на глубину 70 см и вносить гипс.

Почву для закладки орехового сада или плантации готовят так же, как и для закладки плодовых садов. Весной участок, отведенный под посев ореха, культивируют и боронуют, после чего здесь расставляют колышки, указывающие места посева. После этого производят посев.

Расстояние между посевными местами должно быть как в рядах, так и между рядами 8—10 м (учитывается, что у деревьев грецкого ореха широкая раскидистая крона). Лунки для посева в условиях светлокаштановых почв перекапываются на глубину до 80 см. Посев семян ореха делается на глубину 6—8 см.

В каждую лунку кладут проросший орех.

Доброкачественные орехи с нераскрытой скорлупой сеют также по одному или же по 2—3 ореха в лунку. Орехи кладут на дно лунки боком на ребро — такое положение ореха следует считать наилучшим для правильного роста корешка и побега. Затем посеянные орехи засыпают землей, которую слегка уплотняют. На месте посева на поверхности почвы делают незначительное углубление диаметром 40 см, куда ставят колышки или вешки. После заделки семян землей необходимо произвести полив — 3—4 л воды на посевное место. Затем лунку мульчируют, покрывают соломой слоем 5—7 см, опилками. Мульча оставляется до начала появления всходов.

Уход за почвой в ореховом саду или плантации в первые годы должен быть особенно тщательным. Междурядья и

площадь между деревьями следует держать под черным паром или использовать под сельскохозяйственные культуры: бобовые, огородные, бахчевые и др., а также ягодные культуры. Вокруг деревьев ореха оставляют площадь радиусом не меньше 1 м, которую рыхлят и очищают от сорняков.

Из растений промежуточного пользования (кукуруза, подсолнечник) полезно создавать кулисы. Для защиты орехового сада от зимних ветров и для накопления снега около деревьев нужно оставлять на зиму их стебли.

Кроме ухода за почвой, необходимо проводить и уход за ореховым деревом. Он заключается в том, что у молодого деревца обрезают сухие, сломанные и больные

побеги и ветви, замазывают раны (это предохраняет дерево от загнивания). Кроме того, на 2—3-й год производят формирование кроны, т. е. ствол (штамб) грецкого ореха очищают до 40—50 см от всех почек и побегов, оставляя выше (на центральном проводнике) несколько боковых веток, которым дают свободно развиваться. Из этих побегов формируются боковые ветки кроны

Удаление появляющихся почек и новых побегов на штамбе и в основании ствола нужно проводить ежегодно до 6—7-летнего возраста. Это ускоряет рост ствола, и дерево начинает раньше плодоносить.

Ореховые деревья начинают плодоносить обычно в 8—9-летнем возрасте, некоторые и раньше.

О правилах отпуска леса на корню в лесах СССР

29 июня 1955 г. были утверждены новые правила отпуска леса на корню. В связи с этим у работников производства возникают некоторые вопросы, на которые необходимо дать разъяснение.

Вопрос. Во всех ли случаях для проведения выборочных рубок вне лесосек необходимо получить разрешение Министерства сельского хозяйства СССР (пункт 4 Правил)?

Ответ. Для проведения выборочных рубок вне лесосек не во всех случаях требуется разрешение Министерства сельского хозяйства СССР.

Так, на заготовку телефонных, телеграфных и высоковольтных столбов, необходимых для строительства и ремонта проложенных через лес линий связи и электропередачи, а также на заготовку хмлесхозами клепки для бочковой тары, дают разрешение областные (краевые) управления сельского хозяйства и министерства сельского хозяйства автономных республик и союзных республик, не имеющих областного деления.

Отпуск леса мелкими партиями (до 100 куб. м деловой древесины) для ремонтно-строительных работ, проводимых дорожными органами и органами связи, и для строительства тригонометрических и других геодезических знаков осуществляется по указаниям министерств сельского хозяйства союзных республик.

Выборочную рубку дуба для заготовки винной клепки, а также для заготовки деловой древесины в многолесных районах в лесах III группы с выборкой не более одной трети запаса проводят с разрешения Министерства сельского хозяйства СССР.

Вопрос. Как производится отпуск леса мелкими партиями — 100 куб. м на всех лесозаготовителей или 100 куб. м каждому лесозаготовителю. Может ли лесхоз этот отпуск производить в порядке выборочной рубки?

Ответ. Каждое лесничество для удовлетворения неотложных нужд может отпускать древесину (в лесах II и III групп) мелкими партиями — не свыше 100 куб. м в год, независимо от количества лесозаготовителей. Лесхоз разрешает отпуск древесины мелкими партиями только в порядке сплошной рубки.

Вопрос. Какие лесозаготовители пользуются правом получения лесорубочных билетов до 1 октября того года, на который выделен лесосечный фонд; до какого срока можно передавать лесосечный фонд 1955 г. лесозаготовителям, которые раньше имели право получать лесорубочные билеты в течение всего года?

Ответ. Мелкие лесозаготовители (колхозы, школы, и др.), получающие лесосеки по фондам, выделяемым облисполкомам и Советам Министров республик, пользуются правом получения лесорубочных билетов до 1 октября того года, на который выделен лесосечный фонд. Лесозаготовительным предприятиям министерств и ведомств, которым до издания новых Правил отпуска леса на корню в лесах СССР было предоставлено право выборки лесорубочных билетов в течение всего года, следует в виде исключения передавать лесосечный фонд 1955 г. и выписывать лесорубочные билеты на этот фонд до 31 декабря.

Вопрос. Кто дает разрешение на проведение выборочной рубки отдельных сортиментов на лесосеках лесозаготовителей, не имеющих заданий по заготовке этих сортиментов?

Ответ. Разрешение на выборочную рубку для заготовки отдельных сортиментов на лесосеках лесозаготовителей, не имеющих заданий по этим сортиментам, дают лесхозы — специальных указаний Министерства сельского хозяйства СССР не требуется. Выборочную рубку следует разрешать главным образом в лесосечном фонде следующего года, что особенно важно при

выборочной рубке липы для заготовки луба. При разрешении выборочной рубки на лесосеках текущего года на лесосеку выписывается два билета: один — лесозаготовителю, производящему выборочную рубку, и другой — лесозаготовителю, которому передана лесосека для сплошной рубки. Лесхоз должен договориться с обоими лесозаготовителями о сроках и порядке рубки леса на этой лесосеке.

Вопрос. Как поступают в тех случаях, если после выдачи лесорубочного билета лесозаготовителю обнаружены ошибки, допущенные лесхозом в денежной оценке отпускаемого леса?

Ответ. После выдачи лесорубочного билета никакие претензии лесозаготовителей о несогласии с материальной и денежной оценкой лесосек лесохозяйственными органами не принимаются. Если же лесхозом допущены ошибки в денежной оценке отпускаемого леса, то лесозаготовителем подается письменное заявление. Лесхоз рассматривает его и при установлении ошибок вносит необходимые исправления во все части лесорубочного билета.

Вопрос. В каких случаях разрешается досрочная рубка лесосек следующего года?

Ответ. Досрочная рубка лесосек следующего года разрешается в том случае, если лесосечный фонд использован лесозаготовителями полностью, т. е. когда на корню остается незначительное количество недорубов, не дающее возможности нормально организовать эксплуатацию участка.

Вопрос. Зависит ли пеня при предоставлении отсрочки заготовки древесины от срока, на который предоставлена отсрочка?

Ответ. При предоставлении отсрочки заготовки древесины с лесозаготовителя взыскивается пеня в размере 1,5% таксовой стоимости древесины независимо от того, на какой срок предоставлена эта отсрочка, в отличие от отсрочки вывозки, при которой пеня в 1,5% взыскивается за каждый месяц отсрочки.

Вопрос. Предоставляется ли отсрочка заготовки древесины на лесосеках, на которых рубки еще не начаты?

Ответ. Отсрочка заготовки древесины на лесосеках, не начатых рубкой, не предоставляется.

Вопрос. Подлежат ли включению в лесосечный фонд очередного года недорубы и несут ли лесозаготовители какую-нибудь ответственность за отказ от их разработки?

Ответ. Несрубленный лес (лесосеки, на которых не начаты рубки, а также недорубы после окончания отсрочки заготовки древесины) должен при новом распределении включаться в лесосечный фонд очередного года. За отказ от разработки этого леса лесозаготовители несут ответственность (п. 50 Правил).

Вопрос. Может ли поступать в распоряжение лесхоза древесина, находящаяся на складах (у лесовозных дорог), расположенных на лесосеках?

Ответ. Древесина, находящаяся на складах у лесовозных дорог широкой и узкой колеи, а также у автодорог с искус-

ственным покрытием, не может поступать в распоряжение лесхоза, даже если такой склад будет расположен на лесосеке.

Вопрос. Как поступить в том случае, если лесозаготовитель после уплаты неустойки по истечении установленного срока не провел очистки лесосек?

Ответ. Уплата неустойки за неудовлетворительную очистку мест рубок и за захламленность просек, визиров и 50-метровых полос, прилегающих к лесосекам, не освобождает лесозаготовителей от проведения очистки. Если лесозаготовитель после уплаты неустойки по истечении установленного срока не провел очистки лесосек или очистка проведена неудовлетворительно, с лесозаготовителя вновь взимается неустойка и устанавливается новый срок для очистки.

Вопрос. Как определить размер неустойки при самовольной (безбилетной) рубке вне отведенных данному лесозаготовителю лесосек, а также на 50-метровых полосах, смежных с лесосеками, переданными этому лесозаготовителю?

Ответ. При самовольной (безбилетной) рубке вне отведенных лесозаготовителю лесосек, а также на 50-метровых полосах, смежных с лесосеками, переданными данному лесозаготовителю, и на 50-метровых полосах вдоль лесовозных дорог, оценка древесины при исчислении сумм убытков и ущерба, причиненных лесному хозяйству, взыскиваемых с государственных, кооперативных, общественных организаций и предприятий, учреждений и колхозов, должна производиться в десятикратном размере по первому разряду такс во всех лесотаксовых зонах, а в сплавных районах — без применения норм снижения лесных такс.

Вопрос. В каком размере взимается неустойка за повреждение не разрешенных к рубке деревьев?

Ответ. За повреждение не разрешенных к рубке деревьев (кроме семенников, деревьев в семенных куртинах и полосах) как на отведенных в рубку лесосеках, так на смежных с ними 50-метровых полосах и на 50-метровых полосах вдоль лесовозных дорог взыскивается неустойка в размере трехкратной таксовой стоимости поврежденных деревьев.

Вопрос. Каков размер неустойки за оставление на лесосеках отдельных деревьев и куртин, а также компактных недорубов?

Ответ. За оставление на лесосеках деревьев и отдельных куртин (т. е. разрозненных групп), подлежащих рубке, с лесозаготовителя взыскивается трехкратная стоимость их. Лесозаготовители обычно оставляют такие куртины и деревья из-за плохого качества древесины или же из-за отсутствия плапа по заготовке соответствующих сортиментов. Так, в многолесных районах на лесосеках оставляют главным образом лиственные тонкомерные хвойные деревья. За оставление компактных недорубов взыскивается одинарная таксовая стоимость.

Лесное хозяйство Корейской Народно-Демократической Республики

Природа Корейской Народно-Демократической Республики отличается большим разнообразием. На сравнительно небольшом пространстве (около 120 тыс. кв. км) здесь имеются дикие скалистые горы и плодородные равнины с тучными полями и цветущими садами, суровая тайга с высокими кедрами и лиственницами и пышные рощи из благородных каштанов, акации белой и вечнозеленых субтропических растений (к югу от 39-й параллели).

Значительная часть территории расположена выше 1000 м над уровнем моря. Основные горные хребты простираются с северо-востока на юго-запад и с северо-запада на юго-восток. Сухие материковые холодные ветры, приносящие зимой сильные морозы, сменяются летом влажным муссоном, а в июле — августе идут ливни, причиняющие большие разрушения.

Почти три четверти территории страны покрыто лесами. Они разнообразны по составу, но сильно истощены в результате 40-летнего хозяйничанья японских колонизаторов и опустошительной войны на корейской земле в 1950—1953 гг.

Наиболее лесистая — северо-западная часть страны (95%), где широко раскинулось плоскогорье Кяма, которое, постепенно понижаясь к северу, переходит в нагорную равнину — плато горы Пектусана. Здесь растут наиболее ценные леса, преимущественно лиственничные. Среди них можно встретить 200-летние насаждения лиственницы с запасом в 350—400 куб. м на 1 га. В большинстве же это насаждения III бонитета с запасом до 150—160 куб. м. Они тянутся к востоку от горы Пектусана на десятки километров почти сплошными массивами.

Из других хвойных пород наиболее распространена ель аянская. Большие площади заняты сосновыми насаждениями — чистыми или с дубом и другими лиственными породами, реже с лиственницей. Значительно распространены два вида дальневосточных пихт, из которых ценна в хозяйственном отношении пихта цельнолистная, достигающая 42 м высоты. Пихта белокожая, встречающаяся также довольно часто, представляет собой дерево второй величины и ее хозяйственное значение не велико.

К югу от Пектусана, в средней части плоскогорья Кяма, находятся лучшие ке-

рово-пихтовые насаждения. Здесь в лесной даче «Огасан» нам встречались характерные для маньчжурской флоры высокопроизводительные насаждения X—XI класса возраста с запасом древесины в 350 куб. м. В первом ярусе господствовали могучие кедр, пихта цельнолистная и липы. Некоторые кедр и пихта достигали 42 м высоты и 120 см в диаметре. Во втором ярусе преобладали клены Моно и зеленокорый, пихта; значительного развития достигают боярышник, аралия маньчжурская, крушина, сирень; в подлеске — бересклет, два вида актинидий, виноград амурский, ильм японский и др.; в подросте — пихта и кедр. Из лиственных пород наибольшее хозяйственное значение имеют дуб, липа, береза и тополь с осной.

Относительно меньше вырублены леса Туманского хребта (на севере, вдоль берега Японского моря). Малая доступность этих гор долгое время спасала леса от истребления японскими оккупантами, да и в настоящее время лесозаготовки в этом районе слабо продвигаются вглубь хребта.

Туманские леса значительно отличаются от лесов Пектусана и Кямского плоскогорья по своему составу и по типам сложения. Хвойные леса занимают здесь лишь самый верхний пояс гор (1500—2000 м над уровнем моря). Лиственница уступает место ели и пихте. Господствуют лиственнично-еловые и елово-пихтовые типы леса, в которых преобладают ель аянская и пихта белокожая.

Нижний и средний пояса гор занимают лиственные леса, где широко распространены несколько видов дальневосточных кленов, из которых наиболее крупные и хозяйственно ценные — клен Моно и клен маньчжурский. Далее находим здесь два вида ясеня, два вида липы, несколько видов тополей, ольхи и др. Ниже 1100 м над уровнем моря появляются дубовые леса в смеси с ясенем, ильмом, березой черной, диморфантом (белый орех), орехом черным и бархатным деревом.

В числе хвойных пород, встречающихся в примеси к лиственным лесам Туманского хребта, впервые появляется сосна красная, сходная по внешнему виду с сосной могильной, растущей в южной части Советского Приморья. Сосна красная широко распространена по всей территории Север-

ной Кореи. Она обладает смолистой желто-красной древесиной, почти не гниющей и потому особенно ценной как строительный и крепежный материал. В отличие от сосны обыкновенной сосна красная не погибает, если срубив молодой ствол, оставить пенечек хотя бы в 1 см. Из оставшейся веточки или из спящей почки она начинает развивать дополнительный стембель. Кустик быстро разрастается вверх и начинает плодоносить. Поэтому, несмотря на то, что сосна красная всюду систематически вырубается местным населением, она остается главным лесообразователем на обширных уже почти безлесных пространствах.

Большое лесоводственное и лесохозяйственное значение может иметь один из видов быстрорастущей лиственницы — *Larix Saemperi*, в 23 года достигающей 18 м высоты и 20 см в диаметре. Нам пришлось видеть такие лиственницы в провинции Северный Пхенан, на южных отрогах Граничного хребта.

В более южных районах Северной Кореи хвойные леса представляют собой расстроенные насаждения, изреженные молодняки или полкустарниковые заросли сосны красной с лиственными породами.

Исключительно интересны леса Кореи по своему составу. На Корейском полуострове насчитывается свыше тысячи видов древесных растений. Из хвойных пород имеется 12 видов сосны, три вида пихты, три вида лиственницы, четыре вида ели, а из лиственных — 31 вид дуба, 16 видов березы, 44 вида ивы, 30 видов клена и т. д. Такое большое разнообразие видов древесных растений в Корее, подавляющее большинство которых можно встретить и на территории КНДР, связано с разнообразием форм рельефа, климатическими контрастами и влиянием Желтого и Японского морей, омывающих западный и восточный берега Кореи. Здесь сказались, безусловно, и то, что в ледниковую эпоху часть территории Кореи не была затронута обледенением и не испытала поэтому существенного обеднения флоры и фауны.

Следует отметить, что из всего многообразия имеющихся здесь древесных пород лишь 54 вида растут только в Корее, а остальные распространены также в соседних с нею странах. Таким образом, для Кореи характерна весьма богатая по составу, но недостаточно специфичная флора, отражающая переходный характер ландшафта Корейского полуострова.

На 1 января 1955 г. в Корейской Народно-Демократической Республике было учтено 9164 тыс. га лесной площади, в том числе государственного лесного фонда 8450 тыс. га и лесов местного значения 714 тыс. га. Лесопокрытая площадь составляет 7488 тыс. га.

По ориентировочным данным, в лесах КНДР имеется 158,2 млн. куб. м древесины, из них 85,9 млн. куб. м хвойной и 72,3 млн. куб. м лиственной. На 1 га лесопокрытой площади приходится 21,2 куб. м древесины, или в 4—5 раз меньше, чем в соседних лесных районах Китая и СССР.

По главным породам запас древесины

распределяется следующим образом (в тыс. куб. м): хвойных — сосны 26 725, лиственницы 32 266, кедра 1583, прочих 25 381; лиственных — дуба 30 223, каштана 257, ясеня — ильма 156, березы 10 156, тополя — осины 4219, липы 7475, клена 2412, б. хрхта — ореха 443, прочих 16 941 тыс. куб. м. Спелого и приспевающего леса (IV—VI класса возраста) имеется 50,1 млн. м (32% общего запаса). Основные лесные массивы КНДР входят в трех северных провинциях: в Северном Хамгене, Южном Хамгене и Загане, где сосредоточено 76,6% общего запаса древесины страны (хвойных — 76,8%, лиственных — 76,2%), а деловой древесины — 90%.

Леса КНДР (к северу от 39-й параллели) входят в Маньчжурскую флористическую зону, типичными представителями которой являются кедр корейский, пихты цельнолистая и белокожая, орех белый (диморфант), акация амурская, дуб монгольский, орех маньчжурский, березы черная и желтая, несколько видов клена, бархатное дерево, несколько видов актинидий и аралий, виноград амурский, лимонник и др. По составу пород и своему строению леса маньчжурской флоры резко отличаются от лесов Сибири и европейской части СССР; в большинстве они представляют собой сложные многоярусные смешанные насаждения.

Смена лесных формаций обычно вызывается лесными пожарами или бесхозяйственными рубками. В таких случаях елово-пихтовые леса чаще всего сменяются березой и осиной и иногда лиственницей, а лиственничные леса — березняками. Сильные лесные пожары вызывают образование безлесных каменистых россыпей или щебенных осыпей. Для области смешанных лесов, как и в Советском Приморье, важнейшее значение в смене хвойно-широколиственных лесов после пожаров или вырубок имеет дуб монгольский.

Леса Корейской Народно-Демократической Республики пока еще не устроены и слабо изучены. Работники лесного хозяйства при планировании лесохозяйственных мероприятий руководствуются приблизительно данными о составе и запасах лесов, составившими от прошлых времен или получаемыми при рекогносцировочных обследованиях.

В настоящее время проводятся большие лесобследовательские работы, примерно на уровне лесоустройства V разряда, но без деления леса на кварталы и без геодезических работ. Используются имеющиеся топографические карты. На 1957 г. намечается проведение первых лесостроительных работ на территории двух—трех северных провинций. Кадры лесостроителей готовят в процессе лесобследовательских работ, которые из года в год усложняются, приближаясь по качеству к лесостроительным работам.

До последнего времени при отводе лесосек намечались в рубку только лучшие участки леса, а на отобранных участках к отпуску назначались те деревья, на которые укажет лесозаготовитель. Разреженные участки леса, перестойный лес и сухой

обычно оставлялись. В недорубах и вершинах хлыстов на лесосеках часто оставалось до 25—30 куб. м деловой древесины на 1 га, из-за чего ежегодно терялось более полумиллиона куб. м. Вместе с тем ежегодно отводились в рубку в большом количестве сосновые молодняки 25—40 лет на рудничную стойку вблизи от железных дорог. В течение ряда лет, например, запасы древесины хвойных пород использовались в размере примерно 450% от расчетной годичной лесосеки.

Большой размах в КНДР получили лесокультурные работы. Даже в военное время эти работы почти не сокращались. На 1955—1956 гг. запланировано лесокультур: в 1955 г. — 60 тыс. га (выполнено 68 тыс. га), в 1956 г. — 70 тыс. га (из них около 20% по посевом).

Большое развитие получило также выращивание лесопосадочного материала. В республике имеется 69 лесных питомников общей площадью в 1130 га. В помощь производству создана лесосеменная станция, начавшая работу по проверке качества лесных семян. Разрабатываются материалы по введению стандартов на посадочный материал различных пород и для установления типов лесных культур, наиболее соответствующих местным лесорастительным условиям. Проводится ряд мероприятий по улучшению качества и расширению ассортимента посадочного материала, по увеличению выхода семян с единицы площади питомников.

В значительных объемах проводятся заготовки лесных семян. Так, в 1953 г. было заготовлено 1211,8 т семян, в том числе лиственницы 108,7 т, каштана съедобного 305 т, дуба 1,2 т. Семена каштана (плоды) употребляются в пищу, а семена лиственницы в значительном количестве идут на экспорт.

Борьба с эрозией в условиях горного рельефа и ежегодно повторяющихся ливней имеет в КНДР исключительно важное народнохозяйственное значение. На 1954—1956 гг. намечено провести работы по укреплению оврагов и облесению прибрежных площадей и песков на площади 2487 га.

Важнейшее значение имеет также создание полезных лесных полос, особенно на восточном побережье и прилегающих к нему долинах. Большую инициативу в этом деле проявляет местное население. Так, одно из крупных кооперативных хозяйств в провинции Канвон уже на 1955—1956 гг. запланировало на своих землях лесные полосы для защиты от морских влажных и холодных ветров, дующих с северо-востока, протяженностью до 320 км и площадью около 480 га. Таким образом, план, намеченный на трехлетие 1954—1956 гг., уже в 1955 г. значительно расширяется за счет полезных мероприятий, проектируемых по инициативе мест. Нет

сомнения, что в ближайшие годы в КНДР получат широкий размах все виды лесомелиорации: горно-мелиоративные работы, закрепление и облесение оврагов, мелиорация песков, полезная лесоразведение и т. д.

В настоящее время лесами республики ведает Департамент лесного хозяйства, непосредственно подчиненный Кабинету Министров КНДР. В системе лесного хозяйства республики к 1955 г. было около 6000 работников, из них инженеров и техников всего 4%. Имеющийся лесной техникум выпускает ежегодно 20—30 техников-лесохозяйственников, но с 1957 г. предполагается довести выпуск техников до 60—70 чел. В 1954 г. были открыты одногодичные курсы по подготовке лесных техников из наиболее опытных практиков лесного хозяйства.

Для подготовки кадров высшей квалификации в 1957 г. намечено открыть в Пхеньяне лесной институт с факультетами лесохозяйственным, лесозаготовительным и по переработке древесины. Сейчас при Вонсанском институте сельского хозяйства имеется лесной факультет, но он выпускает очень мало специалистов.

Лесное опытное и научно-исследовательское дело в КНДР пока еще только создается. Имеется один лесной опытный пункт, существующий с 1950 г. В настоящее время Департамент лесного хозяйства принимает меры к улучшению работы лесного опытного пункта и его материальной базы.

В недалеком будущем Народно-Демократической Корее, кроме строительных и крепежных материалов, понадобятся и балансы для выработки бумаги, и прочная красивая мебель, и электроизоляционные и кислотоустойчивые материалы из древесной пластмассы, и гуттаперча; в больших количествах потребуется древесный спирт для резиновой промышленности, незаменимые в судостроении пробковые плиты и шиты, а также канифоль, скипидар, краски, лаки, миллионы метров шелковой материи из вискозы и тысячи других предметов, без которых немислима современная жизнь общества и которые доступнее и легче всего получить только из древесины.

Молодое лесное хозяйство КНДР прошло тяжелые испытания в период установления нового государственного строя, в годы ожесточенной борьбы с империалистами. Теперь лесному хозяйству созданы благоприятные условия и намечены конкретные пути для его дальнейшего развития. Лесоводы республики преисполнены желания преодолеть все трудности и добиться того, чтобы лесное хозяйство заняло одно из ведущих мест в народном хозяйстве родной страны.

В. М. ИВАНОВ

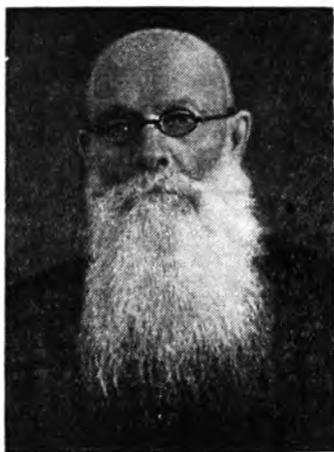
Профессор Д. И. Морохин

На 85 году жизни скончался старейший лесовод — заслуженный деятель науки Татарской АССР — проф. Дмитрий Иванович Морохин.

Около шестидесяти лет Дмитрий Иванович работал в области лесного хозяйства, из них половину посвятил научно-педагогической деятельности. Окончив лесное отделение Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства, он непрерывно работал по своей специальности, а в 1921 г. принял на себя заведование кафедрой таксации Горьковского сельскохозяйственного института. С 1924 г. Дмитрий

Иванович — профессор кафедры таксации и лесоустройства Казанского института сельского хозяйства и лесоводства, затем Казанского и Пензенского лесотехнических институтов. С 1936 по 1949 г. он читал курс лесоводства в Казанском сельскохозяйственном институте имени А. М. Горького и одновременно вел научно-исследовательскую работу в Татарской лесной опытной станции, оставаясь до конца своей жизни ее научным сотрудником и консультантом.

В своей научной деятельности проф. Д. И. Морохин сочетал глубокие теоретические исследования с решением практических задач народного хозяйства. Им было написано свыше 70 научных работ. Его труды по изучению древесных пород, ведению хозяйства в лесах, а также по интродукции экзотов внесли много ценного в нашу лесную науку: «Рубки главного пользования в дубовых насаждениях Татарской



Профессор Д. И. Морохин

и Чувашской АССР», «Рубки главного пользования в сосновых насаждениях Среднего Поволжья», «Экзоты в Раифской лесной даче» и другие работы являются весьма полезным практическим руководством для работников лесного хозяйства Татарии и смежных с нею республик и областей.

Проф. Д. И. Морохин вложил значительную часть труда и в решение насущных вопросов лесозащитного лесоразведения, лично провел в 1950 г. натурное обследование существующих лесных полос ряда районов Татарии и опубликовал ценный очерк

«Особенности лесозащитного лесоразведения в ТАССР».

Дмитрий Иванович принимал живейшее участие и в общественной работе. Шесть раз он избирался членом пленума Татарского обкома профсоюза работников леса и сплава, более десяти лет был членом правления Татарского республиканского отделения Всесоюзного научно-инженерно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

Жизнь и деятельность Дмитрия Ивановича — пример честного и самоотверженного служения Родине.

Своим искренним стремлением передать накопленный опыт молодежи, чутким и внимательным отношением к людям, отзывчивостью и исключительной скромностью он завоевал всеобщее уважение всех, кто его знал, кто обращался к нему за научными и практическими советами.

Андрей Лукич Кошеев

13 августа 1955 г. скончался известный специалист в области лесоводства и лесного болотоведения старший научный сотрудник Института леса Академии наук СССР, доктор сельскохозяйственных наук, лауреат Сталинской премии, член КПСС Андрей Лукич Кошеев.

Андрей Лукич родился в 1903 г. в семье крестьянина-бедняка б. Пермского уезда той же губернии. По окончании в 1930 г. лесохозяйственного факультета Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова, А. Л. Кошеев был оставлен в аспирантуре по лесному болотоведению при кафедре, которую возглавлял В. Н. Сукачев. Находясь в аспирантуре, он одновременно работал младшим научным сотрудником Центральной лесной опытной станции, а с 1931 г. — научным сотрудником и позднее заместителем директора по научной части Ильменского государственного заповедника на Урале.

С 1935 г. А. Л. Кошеев вновь работает в Лесотехнической академии в качестве ассистента, а после защиты в 1936 г. кандидатской диссертации — в должности доцента кафедры лесных культур.

В 1937 г., постановлением СНК СССР, А. Л. Кошеев был утвержден в должности заместителя начальника Главлесоохраны при СНК СССР, в которой и проработал до реорганизации этого учреждения в 1947 г.

В коллектив научных работников Института леса Андрей Лукич вошел в 1947 г. и оставался в нем до дня своей кончины. В 1947—1948 гг. он работал ученым секретарем института, а позднее старшим научным сотрудником.

В 1947—1950 гг. он печатает ряд работ, посвященных вопросам культуры и повышения гуттоносности бересклета бородав-



А. Л. Кошеев

чатого, за которые удостоивается в 1951 г. звания лауреата Сталинской премии.

В 1950 г. вышла в свет его книга: «Распространение и лесоводственные свойства древесных пород и кустарников для полезащитных лесонасаждений» и совместная с И. А. Лавровым брошюра «Борьба с заболачиванием лесосек».

В лаборатории лесного болотоведения Андрей Лукич изучал с 1950 г. динамику процессов заболачивания и разболачивания лесосек под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Кроме отмеченных здесь исследований, Андрею Лукичу принадлежит много более мелких работ, также связанных большей частью с запросами лесохозяйственного производства. Всего им написано свыше 50 работ, из них 40 — в стенах Института леса. Его основной капитальный труд, посвященный вопросу заболачивания вырубок (докторская диссертация), находится в печати в Издательстве Академии наук СССР.

В коллективе лаборатории лесного болотоведения Андрей Лукич был не только образцом весьма скромного, дисциплинированного работника, но также чутким и отзывчивым товарищем, за что снискал себе всеобщую любовь и уважение. В 1933—1935 гг. он был избран депутатом Миасского горсовета Челябинской области, в Институте леса избирался членом партийного бюро, зам. председателя месткома, зам. председателя Отделения ВНИТОЛес и др.

Трудовая деятельность А. Л. Кошеева отмечена правительственными наградами: орденом Трудового Красного Знамени, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и медалью «В память 800-летия Москвы».

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ



Читатели сообщают

В лесном хозяйстве до сих пор еще не механизированы многие трудоемкие работы, пишет М. А. Клименко, старший инженер охраны леса Управления лесами г. Харькова. Даже такой процесс работы, как нумерация деревьев при выборочных рубках (санитарных, рубках ухода), выполняется вручную. Номера на деревьях, назначенных в рубку, пишут работники лесной охраны.

При таком способе нумерации, замечает т. Клименко, производительность труда крайне низка. Если на перечет и клеймение деревьев для выборочных рубок (без нумерации) установлены нормы на человеко-день 400—500—600 штук в зависимости от количества намеченных деревьев на 1 га, то при нанесении от руки номеров на ствол (на высоте груди и у пня) эти нормы снижаются не меньше чем в два раза. Иначе говоря, один человек сможет за день занумеровать всего 200—300 деревьев.

Вместе с тем номера, написанные от руки, быстро выцветают или совсем стираются, как и отпущенные клейма. При таком положении трудно упорядочить отпуск леса, нельзя обеспечить надлежащий контроль за качеством работ по выборочным рубкам.

Ручную нумерацию деревьев, по мнению М. А. Клименко, необходимо заменить более рациональным и производительным механическим способом. Можно, например, использовать для этой цели исчезнувший из употребления револьверный нумератор, применявшийся в свое время в бывших казенных лесничествах. Таким механическим нумератором наносится на дерево четкий номер, который долго сохраняется. Применение нумераторов револьверного типа повысит производительность нумерации деревьев в два—три раза.

Наши заводы, указывает т. Клименко, смогут изготовить эти нумераторы в нужном количестве и хорошего качества. Им следует обеспечить все лесничества — по одному нумератору на объезд.



Опыт лесных культур на свежих вырубках без подготовки почвы освещает инспектор охраны леса Пошехонье-Володарского

лесхоза (Ярославская область) И. П. Вторушин.

В 1953 г. в Октябрьском лесничестве этого лесхоза на свежей лесосеке на площади 4 га были заложены культуры сосны обыкновенной по неподготовленной почве. Посадочные площадки размером 0,75×0,75 м (700 штук на 1 га) вырубались в более благоприятных для роста деревьев местах — на микроповышениях, между лапами пней, по краям огневищ. Перед посадкой на площадках разгребали железными граблями моховой покров, в большинстве содранный во время тракторной трелевки древесины. В подготовленные площадки высаживали под меч Колесова по 5—6 сеянцев.

Ухода за опытным участком первые два года не производили, только в 1955 г. провели осветление, вырубив около сосенок березу и осину, что предусматривалось для формирования состава насаждения. Культуры сосны на всей площади прижились на 95% и хорошо развиваются. К осени 1955 г. сосенки достигли высоты 45—60 см.

По подсчетам И. П. Вторушина, стоимость лесных культур на 1 га с предварительной подготовкой почвы, считая обработку и подновление почвы, посадку и шестикратный уход за три года, составляет примерно 277 рублей, а без подготовки почвы, указанным способом — всего около 95 рублей. Таким образом, сообщает т. Вторушин, лесные культуры на свежих вырубках без подготовки почвы обходятся почти в три раза дешевле, а качество насаждений значительно лучше.



Высокие хозяйственные достоинства ценного растения метельника отмечает проф. А. Л. Новиков (Киев). Не многие знают, пишет он, что метельник заслуживает большого внимания лесоводов и лесомелиораторов за свои полезнейшие качества.

Метельник — низкорослый сильно разветвленный кустарник до 1,5 м высоты. Иногда его называют бобровник, корм заячий, жерновец. Как указывает автор, метельник успешно культивируется далеко за пределами своего естественного распространения. В суровые зимы он обмерзает часто даже до основания, но так как его корневая

система мощно развита и обладает высокой холодостойкостью, то из корневых шеек куста возникает обильная пневая поросль.

Метельник — растение открытых местоположений, опушек лесов и периферии лесных полос. Склоны оврагов, песчаные обнажения, слегка засоленные почвы могут быть закультивированы метельником. Сильно разрастаясь, он препятствует развитию эрозийных процессов на волнистых легко размываемых площадях. В сосновых и отчасти в лиственных насаждениях метельник может быть использован в противопожарных целях — против наземных пожаров, для чего его следует высаживать на квартальных просеках, вдоль дорог и по опушкам леса.

Культуры метельника отличаются большой устойчивостью и почти не требуют ухода. Материалом для посадок могут служить сеянцы, выращенные в питомнике, дички, части кустов и черенки — однолетние и особенно зеленые. Успешно может размножаться метельник и посевом семян на постоянное место. Из кустов метельника при расстоянии 0,75—1 м в ряду можно быстро получить хорошую живую изгородь.

Особо подчеркивает автор значение метельника как волокнистого растения. В ряде стран Западной Европы лубяные волокна коры метельника вместе с лубяными волокнами коры шильника используются для изготовления канатов и брезентов. Из его волокон изготавливают тонкие дорогие ткани и рыболовные снасти. Из его веток плетут корзины. Помимо этого метельник — прекрасный медонос, а также хороший корм для зайцев. В зарослях метельника находит приют лесная дичь. Клубеньковые бактерии, обитающие на его корнях, способствуют обогащению почвы азотистыми соединениями.

* *

Об этом же виде кустарника, называя его жарновец метельчатый, пишет А. М. Маурин, аспирант Ленинградской лесотехнической академии. Он указывает, что в настоящее время этот кустарник значительно распространился в некоторых районах Латвийской ССР. Так, в Рудбаржском лесничестве Айзпутского лесхоза жарновец встречается почти на 25 га, а на отдельных старых вырубках растет сплошными зарослями площадью 1—1,5 га. Хорошо произрастая на легких песчаных и супесчаных почвах, он не выносит извести и засухи.

Отмечая значение жарновца метельчатого как технической породы, дающей высококачественное волокно, т. Маурин оценивает его также как ценное декоративное растение для лесопарков и для озеленения населенных пунктов, особенно вдоль побережья Балтийского моря и прежде всего на бедных песчаных и супесчаных почвах.

* *

Некоторые данные из опытов по размножению черенками тополя белого и дикого винограда приводит т. Безкоровай-

ный, главный садовод Выборгского комбината Ленинградского цветочно-питомнического треста.

Тополь белый, пишет он, как красивая и быстрорастущая порода, широко применяется для озеленения. Для его размножения обычно используют молодую поросль от корней взрослых деревьев, которую ранней весной или осенью выкапывают, сортируют и высаживают в питомниках, откуда через три—четыре года выросшие саженцы пересаживают на постоянное место. Однако при больших объемах работ бывает трудно собрать достаточное количество пригодной для посадки поросли.

В питомнике Выборгского комбината в порядке предварительного опыта был опробован метод размножения тополя белого зелеными, полувызревшими черенками в летний период. Срезанные зеленые черенки (длиной 7—10 см) были в конце июня высажены в полутеплые парники. Из высаженных 500 черенков укоренилось только 30%, но укоренившиеся экземпляры к осени достигли высоты от 20 до 30 см и имели хорошо развитую, сильно разветвленную корневую систему. Опыты будут продолжаться.

Ценное вьющееся декоративное растение — дикий виноград обычно размножается в питомниках черенками длиной от 20 до 30 см с тремя—четырьмя почками, и при заготовке черенков требуется очень большое количество прута. В питомнике Выборгского комбината с 1946 г. прут нарезают так, чтобы на черенке была одна почка (длина черенка 5—7 см). Нарезают черенки перед самой посадкой и разная весной высаживают в рядками, втыкая их прямо в грунт на всю длину черенка. Расстояние между черенками 10—12 см, а между рядками — 20 см. К осени побеги достигают длины 1—1,5 м.

Как указывает т. Безкоровайный, заготовленные черенки дикого винограда с одной почкой для упрощения работы можно просто укладывать на дно подготовленных бороздок глубиной 5—6 см, заделывая их землей. На тяжелом, глинистом грунте черенки в бороздах следует засыпать мелкой компостной землей. Черенки в бороздах дают хороший прирост и при соблюдении агротехники укореняются на 50—75%.

* *

О работах по опытному выращиванию абрикоса обыкновенного в Ленинграде сообщает Н. М. Андронов (Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова).

Первая проба была сделана в 1948 г., когда выселили семена абрикоса, полученные из Днепропетровской области (УССР). Одно выросшее дерево к сентябрю 1954 г. достигло высоты 2,22 м. Обмерзание абрикоса было незначительное. В последующие годы не развивается только верхушечная почка. Листья опадают до заморозков.

Осенью 1949 г. были выселины семена, полученные с Кавказа. Весной 1950 г. проросло 200 семян, но в первую же зиму вымерзло более половины всходов, а к осе-

ни 1953 г. осталось всего 10 растений. К сентябрю 1954 г. они имели высоту 100—140 см. Эти абрикосы развиваются в Ленинграде хуже, чем выращенные из семян, полученных с Украины, но, по мнению автора, возможно, что и они в дальнейшем будут расти сравнительно хорошо.

Удачными оказались и последующие опыты с семенами, полученными в 1953 г. из Днепропетровска.

Мастер лесокультур Пушкинского опытно-показательного лесхоза М. И. Попов (Московская область) сообщает об успешном опыте по разведению лимонника китайского в Подмосковье.

Сеянцы лимонника, выращенные из семян, посеянных весной 1950 г. в ящики, были в конце августа высажены на огороде. Несколько сеянцев весной 1952 г. были пересажены на открытое место, причем для них в вырытой яме была подготовлена почва из смеси речного ила, перепревших листьев и лесной земли, засыпанной сверху огородной землей с примесью торфа. В то же лето трехлетние сеянцы стали виться на поставленные колья с перекладинами и достигли 1,5—2 м высоты. На четвертый год на лимонниках завязало по 5—6 цветков, но кистей они не завязали.

На пятый год уже было много цветов и завязалось много кистей. Из ягод, собранных в начале сентября 1954 г., часть была высеяна в грунт, а часть помещена на стратификацию до весны. Как подзимний посев, так и посев весной 1955 г. стратифицированными семенами дали хорошие всходы. Старые кусты в 1955 г. принесли хороший урожай и разрослись еще больше. Замечено, что лимонник здесь хорошо размножается отводками.

За выращивание лимонника М. И. Попов был отмечен почетным дипломом на районной выставке в г. Пушкино в 1954 г.

В нашей стране количество известных видов и форм древесных растений исчисляется тысячами, пишет кандидат сельскохозяйственных наук Н. О. Соколов, однако до последнего времени подавляющее большинство их мало известно и не используется в лесоразведении и при озеленении.

Для распространения знаний об имеющихся у нас деревьях и кустарниках большое значение, по мнению Н. О. Соколова, имеет этикетирование насаждений. Красиво оформленные этикетки с названиями растений и с краткими сведениями о них следует установить в скверах, парках, лесопарках, в посадках на улицах.

Эти справки о растениях должны составляться просто и популярно, чтобы в них могли разбираться не только специалисты, а все, кто заинтересуется тем или иным растением. Кроме названий деревьев и кустарников, на этикетках следует указывать, в зависимости от вида растения, такие сведения, как возраст, высота, объем, хозяйственное значение. В загородных лесопарках пояснения уместны даже на распространенных в этой местности деревьях (например, сколько и какой продукции или каких изделий можно получить от одного дерева и т. д.). Хорошо оформленные надписи с интересными сведениями о растениях, привлекая к себе внимание, будут способствовать воспитанию у граждан, особенно у молодежи, любви к лесу и сделают для защиты «зеленого друга» гораздо больше, чем стандартные аншлаги с призывами «не портить деревья», «не топтать газонов» и т. п.

ОПЕЧАТКИ

№ журнала	Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
№ 9	51	левая колонка, строки 23-я и 24-я снизу	оросительные борозды	посевные борозды
№ 11	72	левая колонка, строка 22-я сверху	однокрантого	однократного
№ 11	72	левая колонка, строка 19-я снизу	5—7 кг	5—7 см

В № 9 журнала за 1955 г. в разделе «Хроника» было опубликовано сообщение о состоявшейся в г. Минске межреспубликанской конференции по колхозным лесам. В дополнение к этой информации редакция уточняет, что конференция была организована и проведена Институтом леса Академии наук Белорусской ССР.



В Главном управлении лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения

В конце октября нынешнего года в Главном управлении лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения МСХ СССР состоялось совещание, на котором были подведены итоги авиационных работ по борьбе с сибирским шелкопрядом за прошедший год и намечены соответствующие мероприятия на 1956 год.

На совещании присутствовали представители управлений лесного хозяйства областных (краевых) управлений сельского хозяйства Сибири, лесопатологической экспедиции, Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения (МСХ СССР и МСХ РСФСР).

С обстоятельными докладами выступили начальники управления лесного хозяйства В. В. Корнаков (Красноярский край),

Н. Т. Бурдовицын (Томская область) и А. Ф. Логинов (Кемеровская область).

Докладчики остановились на той большой работе по авиационной борьбе с сибирским шелкопрядом, которая была проведена на местах. Были отмечены также трудности и недостатки в этом деле. Из-за неблагоприятных климатических условий план работ по борьбе с сибирским шелкопрядом в Томской области недоволен.

В прениях по докладам выступавшие говорили о необходимости разработки дальнейших мероприятий по борьбе с сибирским шелкопрядом, об изыскании эффективных методов борьбы и о привлечении к этой работе научно-исследовательских институтов, которые до сих пор мало занимались этим вопросом.

Работники лесного хозяйства Китайской Народной Республики в СССР

В сентябре этого года из Китайской Народной Республики прибыла в Советский Союз группа китайских специалистов и руководящих работников лесного хозяйства. Делегацию возглавлял заместитель министра лесного хозяйства Юн-Вень-Тао. В ее состав входили руководящие работники министерства: начальник Главного управления лесоразведения Чжан-Чжао, начальник Главного управления лесного хозяйства Цинь-Шу-Юань, начальник Главного управления заготовок леса Чжан-Цзы-Лян, руководители департаментов лесного хозяйства провинций Хунань, Внутренней Монголии, Гирин, Фуцзянь, руководители управлений и предприятий лесной промышленности Внутренней Монголии, провинций Гирин и др.

Цель приезда делегации — ознакомиться с состоянием лесного хозяйства в Советском Союзе, изучить опыт работы советских специалистов в области лесного хозяйства, лесоразведения и лесозаготовок.

Делегацию принял заместитель министра сельского хозяйства СССР А. И. Бовин.

В первые дни пребывания в Москве делегация знакомилась с достопримечательностями города — посетила Всесоюзную сельскохозяйственную выставку (где де-

тально осмотрела павильон «Лесное хозяйство» и его открытые участки), Мавзолей В. И. Ленина и И. В. Сталина, Московский государственный университет на Ленинских горах, сердце нашей столицы — Кремль, Государственный академический Большой театр.

Делегация выезжала в г. Пушкино во Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, где ознакомилась со структурой института и работой его секторов и лабораторий. В Ивантеевском питомнике проф. А. С. Яблоков ознакомил с результатами своих работ по гибридизации тополей, лиственниц и других древесных растений. В Пушкинском механизированном лесхозе делегация интересовалась его лесохозяйственной деятельностью.

В Ленинграде делегация побывала в Лесотехнической академии имени С. М. Кирова и ознакомилась с постановкой учебного процесса лесохозяйственного факультета и его кафедр. Делегация посетила также Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, Сосновский, Гатчинский и Сиверский лесхозы. Осмотрела шалаш В. И. Ленина в Разливе, Эрмитаж, Русский музей.

В Киеве делегация встретила с учеными в Институте леса Академии наук Украинской ССР и побывала на экспериментальной базе института. В Звонковском лесничестве Боярского лесхоза делегация осмотрела насаждения и лесные культуры.

В Харькове делегация ознакомилась с работой УкрНИИЛХА и с историческими местами города, посетила Чугуево-Бабчанский техникум, где подробно ознакомилась с учебным процессом и с постановкой воспитательной работы. В этом районе были также осмотрены участки лесной полосы Белгород — Дон, колхозные полевые полосы, лесные культуры и питомник Находясь в Красно-Тростянецкой опытной станции, в Тростянецком лесхозе и в Мерчанском лесничестве Октябрьского лесхоза (Харьковская область), делегация осмотрела опытные и производственные лесные культуры, лесную опытную станцию.

При посещении колыхели степного лесоразведения — Великого Анадоля (Сталин-

ская область) делегация осмотрела посадки Граффа, Барка, Дахнова, Высоцкого и других деятелей степного лесоразведения, а также посадки нашего времени.

Во время пребывания в Симферополе деятели лесного хозяйства Китая посетили совхоз «Золотое поле» и осмотрели полевые полосы. Затем они ознакомились с достопримечательностями города-героя Севастополя, а в Алуште побывали в лесхозе и в Крымском заповеднике. Большое внимание делегация уделила детальному ознакомлению с Никитским ботаническим садом.

Делегация знакомилась с состоянием лесного хозяйства в лесхозах Северного Кавказа. Побывала делегация в лесхозах Поволжья и других районов страны.

Тепло и радушно встречали китайских друзей руководители и специалисты лесного хозяйства СССР. В дружеских беседах они обменялись опытом работы в лесном хозяйстве.

8-я сессия Европейской лесной комиссии ФАО ООН

В октябре 1955 г. в г. Риме проходила 8-я сессия Европейской лесной комиссии ФАО (продовольственная и сельскохозяйственная организация).

В работе сессии приняли участие представители всех европейских капиталистических стран, а также США, Турции, Израиля. От Германской Демократической Республики, Чехословацкой Республики, Венгерской Народной Республики, Румынской Народной Республики и Народной Республики Болгарии на сессии присутствовали эксперты-наблюдатели. От Советского Союза на сессию были направлены начальник Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения МСХ РСФСР И. С. Шинев, главный лесничий Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения МСХ СССР Д. Т. Ковалин и работники Министерства лесной промышленности СССР — всего пять человек.

На сессии были широко обсуждены проблемы лесной политики, лесопотребления и лесной торговли, охраны лесов от пожаров и энтомофагов, лесной статистики, образования и др. Это дало возможность присутствующим широко ознако-

миться с состоянием лесного хозяйства многих стран.

Работа сессии проходила в деловой обстановке. По всем вопросам сессия приняла обстоятельные решения.

После окончания сессии советская делегация ознакомилась с лесохозяйственными работами в горных лесах Италии, посетила плантации тополей в районах Турина, Милана и Венеции, Экспериментальный институт тополевых культур близ Милана, Центральный институт сельскохозяйственного и лесного экспериментирования около г. Рима и национальный центр механизации в г. Турине, а также бумажную и целлюлозную фабрики фирмы Бурго.

Во время пребывания в Италии советской делегации было оказано дружеское внимание со стороны деятелей лесного хозяйства, ученых, итальянского населения.

Подробная статья о работе 8-й сессии Европейской лесной комиссии ФАО ООН, о впечатлениях советской делегации будет опубликована в ближайшем номере журнала. В ней найдут освещение вопросы, которые были обсуждены на сессии, тот опыт, который извлекла советская делегация из обмена мнениями с учеными ряда стран.



Указатель статей, помещенных в журнале „Лесное хозяйство“ за 1955 г.*

ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ

- Бовин А. И. К новому подъему лесного хозяйства — I, 3.
За быстрое выполнение решений январского Пленума ЦК КПСС — II, 3.
Образцово провести весенние лесопосадочные работы — III, 3.
Под всепобеждающим знаменем ленинизма — IV, 3.
День международной солидарности трудящихся, день братства рабочих всех стран — V, 3.
Всесоюзная сельскохозяйственная выставка — VI, 3.
Решительно улучшить работу цехов ширпотреба в лесхозах — VII, 3.
За образцовую организацию лесосеменного дела — VIII, 3.
Бовин А. И. Навстречу XX съезду Коммунистической партии Советского Союза — IX, 3.
За дальнейшее развитие мичуринских идей в лесоводстве — X, 3.
К новым победам во имя торжества коммунизма — XI, 3.
Бухаров И. В. Решительно улучшить подбор и воспитание кадров лесного хозяйства — IV, 12.
Васильев П. В. В. И. Ленин о лесном хозяйстве — IV, 5.

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

- Алексеев А. А. О возобновлении концентрированных лесосек в лесах Свердловской области — IV, 21.
Анучин Н. П. Нужна ли таксация по элементам леса — I, 15.
Анучин Н. П. Новый метод установления возрастов рубок в лесах СССР — VII, 10.
Анучин Н. П. Против ошибочных взглядов Г. П. Мотовилова в области лесной типологии — XI, 30.
Ахромейко А. И. и Воропанов П. В. О применении меченых атомов в исследованиях по лесному хозяйству — IV, 25.
Ахромейко А. И. и Савина А. В. О морозостойкости дуба — XII, 23.
Барышман Ф. С. Нужно ли производить окорку дубовой древесины? — I, 23.
Воронин И. В. и Масленников С. А. О размерах пользования лесом и расчетной лесосеке — I, 26.
Воропанов П. В. Влияние внешней среды на анатомо-физиологические особенности деревьев — III, 20.
Генсирук С. А. Карпатские ельники и особенности хозяйства в них — XI, 21.
Горский П. В., Чулков В. Н. и др. Таксация по элементам леса нужна — VI, 25.
Горский П. В. О новых сортиментных таблицах проф. Н. П. Анучина — VII, 19.
Гримальский В. И. К вопросу о типологии ленточных боров Казахстана — X, 39.
Давылов А. В. О перспективах возобновления леса на концентрированных вырубках — VI, 19.
Даты жизни И. В. Мичурина — X, 21.
Декатов Н. Е. Аэросев в таежной зоне — III, 24.
Докудовский И. Е. О рубке высоковозрастных древостоев Теллермановской роши — II, 18.
Емлевская А. Г. О формовом разнообразии бархата амурского — I, 20.
Зайцев Б. Д. К вопросу о типах леса — XI, 27.
Казанский Н. А. и Пронин М. И. Опыт составления карты типов леса Малаховского лесничества — VIII, 30.
Каплуновский П. С. Содействие естественному возобновлению бука — XI, 19.
К дискуссии о лесной типологии — XI, 49.
Кищенко Т. И. О выборе древостоев для обсеменителей в еловых лесах — IV, 23.
Ковалин Д. Т. К новому мощному подъему лесного хозяйства — IV, 16.
Козловский В. Б. О применении опытных таблиц хода роста — III, 12.
Коновалов Н. А. О типах лесорастительных условий и районировании при производстве лесных культур — IX, 32.
Коровин В. и Болушевский Е. Применение комплексной лесоводственной классификации типов леса — IV, 39.
Косоногова В. Ф. Опыт составления карты типов леса — V, 21.
Кочкарь Н. Т. О классификации типов леса проф. В. Г. Нестерова — XI, 33.

* Римские цифры обозначают номер журнала, арабские — страницу.

- Крылова В. И. Составление карт типов леса по лесничествам и лесхозам — IV, 42.
- Кудрявцев К. А. Некоторые особенности возобновления березы — V, 24.
- Кутузов П. К. О регенеративной способности кедра сибирского — VII, 27.
- Лавриненко Д. Д. Направления в лесной типологии и классификация проф. В. Г. Нестерова — VI, 30.
- Лапсаков И. Д. и Масляков М. В. В защиту элементов леса — VII, 34.
- Летковский А. И. Возобновление леса в сосняках БССР — VII, 15.
- Лукьянов Б. Н. Лесоводы Украины в борьбе за повышение продуктивности лесов — X, 28.
- Моисеев В. С. Дешифрирование аэроснимков и аэротаксация лесов — VIII, 20.
- Моисеенко Ф. П. Спелость почвозащитных лесов и возраст их рубки — VII, 23.
- Молотков П. И. и Поляков А. Ф. Рубки главного пользования в горных лесах Закарпаття — XI, 7.
- Мотовилов Г. П. «Новая» лесотипологическая классификация — VIII, 27.
- Мукин А. Ф. О способах лесовозобновления на нераскорчеванных лесосеках — V, 7.
- Мухин А. И. Колхозное лесное хозяйство — на уровень новых задач — VII, 7.
- Нестеров В. Г. Учение о типах леса и их классификация — II, 7.
- Нестеров В. Г. Еще раз о вопросах лесной типологии — XI, 43.
- Никитин И. Н. Учение И. В. Мичурина и лесное хозяйство — X, 14.
- Никитин Ф. А. О рубках ухода в смешанных сосново-березовых молодняках — XII, 14.
- Обозов Н. А. Пастьба скота и сенокосение в лесах СССР — V, 13.
- Об улучшении лесных сенокосов и пастбищ — V, 19.
- Овчарова Г. Р. Повышение урожая желудей на лесосеменных участках — II, 25.
- О размере пользования в лесах — III, 32.
- Орленко Е. Г. О реконструкции лиственных молодняков — IX, 14.
- Пасечник С. Т. Рациональнее использовать богатства орехоплодового заказника — V, 28.
- Перепечин Б. М. Лесопользование в предстоящем пятилетии — VI, 10.
- Перн Л. К. Типы леса в практике лесоустройства — XI, 38.
- Пикалкин В. М., Панащатенко К. А. и Капура М. П. О таксационных излеществах — IX, 28.
- Писарьков Х. А. и Тимофеев А. Ф. Эффективность осушения сосняков и ельников черничников — XII, 19.
- Попов И. Д. Возобновление пихты и ели в Местийском лесхозе — XII, 7.
- Порецкий М. А. Ускорить организацию механизированных лесхозов — VIII, 7.
- Протопопов В. В. Влияние механизированных лесозаготовок на подрост ели — IX, 9.
- Пьявченко Н. И. Об условиях произрастания леса на востоке Больше-Земельской тундры — IX, 16.
- Разумов В. П. Пути разрешения классификационной проблемы в лесоводств.: — VII, 31.
- Рубцов В. Г. Влияние осушения на лесовозобновление в сфагновых сосняках — V, 16.
- Санталин К. В. Об осушении лесных площадей — III, 26.
- Свалов Н. Н. За объективное обсуждение учения об элементах леса — X, 43.
- Селецкая Н. А. Конкретный план повышения продуктивности лесов Гниванского лесничества — IX, 23.
- Сибирякова М. Д. и Волков О. В. Измерение высот деревьев в условиях всхолмленного и горного рельефа — IV, 33.
- Смолдатов А. Г. Пути повышения продуктивности лесов УССР — VI, 14.
- Солнцев З. Я. О рубках в лесах Черноморского побережья Кавказа — XI, 17.
- Софронов М. А. О таксации по элементам леса — VII, 37.
- Тростько И. К. Об улучшении хозяйства в фисташниках — II, 23.
- Флоровский А. М. Лесовозобновление в горно-лесной зоне Карпат — XI, 13.
- Цепляев В. П. Некоторые итоги перебазирования лесозаготовок в многолесные районы — I, 8.
- Цепляев В. П. К вопросу «О размере пользования в лесах» — III, 28.
- Цепляев В. П. и Кручинин А. Ф. О карте лесов СССР и дальнейшем развитии лесной картографии — IX, 35.
- Цымек А. А. Повышение продуктивности лесов Дальнего Востока — VIII, 14.
- Чугунов Б. В. Влажность почвы под пологом леса и на лесосеках в южной Якутии — X, 32.
- Шитиков М. М. Больше внимания лесному хозяйству Приморского края — III, 17.
- Юркевич И. Д. Типы лесов Полесья и прилегающих районов — III, 7.
- Яблоков А. С. И. В. Мичурин и советское лесоводство — X, 6.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- Аверкиев С. К. Всемерно расширять площади культур ореха грецкого в Азербайджане — I, 41.
- Адрианов С. Н. О безотвальном глубоком рыхлении пара под лесопосадки — IV, 45.
- Бочковский В. П. Искусственное выращивание бука в условиях Карпат — I, 48.
- Букштынов А. Д. Лиственница — одна из главных пород, повышающая продуктивность лесов — X, 50.
- Глоба-Михайленко Д. А. Осенне-зимние посадки эвкалипта сеянцами с обнаженной корневой системой — VIII, 46.
- Годнев Е. Д. Результаты квадратно-гнездовых культур сосны в Александровском лесхозе Владимирской области — XII, 45.
- Голубинский С. С. Лесные полосы — заслон от черных бурь и суховеев — II, 34.
- Дубянский В. А. Применение «насаждений-фильтров» для освоения песчаных балок и защиты от наносов Дона и Цимлянского водохранилища — VIII, 33.
- Жилкин Б. Д. Опыт оценки способов и густоты посадки сосны — V, 36.
- Жуланов Г. Ф. Влияние лесных полос на повышение урожайности при бесснежной зиме в Ростовской области — XII, 41.
- К вопросу облесения Нижнеднепровских песков — IX, 45.
- Киселев В. А. Назревшие вопросы лесокультурного дела в Казахстане — IX, 38.
- Князев Л. А. О создании лесных культур в засушливых условиях — X, 46.
- Колданов В. Я. Уходы и их роль в выращивании лесных культур — VII, 40.
- Котов В. М. О мерах защиты молодых дубков от вымерзания — II, 29.
- Кроткевич П. Г. Ускоренное выращивание древесины тополей повышенного качества — V, 51.
- Крывда С. А. Лесной массив в засушливой степи — I, 37.
- Леонтьев А. А. За новые способы лесомелиорации песков Средней Азии — VIII, 40.
- Маргус М. М. Облесение непригодных для сельского хозяйства земель в Эстонской ССР — IX, 43.
- Мартысюк С. П. Гексахлоран как стимулятор роста сосны — II, 39.
- Матякин Г. И. Об эффективности полезащитных лесных полос в повышении урожайности колхозных полей — VI, 38.
- Мирен К. Ф. Рационализация искусственного возобновления сосны на свежих вырубках — VII, 44.
- Мустафаев Х. М. Улучшение структуры чернозема под лесными полосами — XI, 57.
- Огиевский В. В. и Сацыперова И. Ф. Искусственное лесовозобновление на концентрированных вырубках — VI, 54.
- Павлов Б. А. Назревшие вопросы горного лесоразведения — XII, 33.
- Пономарева А. В. и Пронько В. И. Применение азотобактера в лесных питомниках и на лесокультурных площадях — II, 36.
- Попов И. С. Принципы размещения защитных лесонасаждений по берегам Каховского водохранилища — XI, 52.
- Практические предложения по выращиванию посадочного материала — IX, 48.
- Решительнее внедрять высокопродуктивные и ценные породы — XI, 62.
- Розов К. Л. О реконструкции ветляльников Волго-Ахтубинской поймы — XI, 59.
- Слухай С. И. О закладке и эксплуатации скумпиевых плантаций — VIII, 50.
- Совещание по полезащитному лесоразведению — III, 37.
- Соколов А. А. Передовой опыт полезащитного лесоразведения — I, 44.
- Солдатов А. Г. Культуры дуба в Черном лесу, созданные шпиговкой — I, 33.
- Травень Ф. И. Передовой опыт полезащитного лесоразведения в Краснодарском крае — IX, 40.
- Успенский С. Н. О создании полезащитных лесных полос на целинных землях Казахстана — V, 32.
- Фильберт П. А. Об агротехнике подготовки почвы в подзоне светлокаштановых почв — IV, 49.
- Холупяк К. Л. Ценный опыт облесения и укрепления оврагов — VII, 49.
- Шамсиев К. Лучшие сроки посадки черенков тополя на орошаемых землях — X, 58.
- Шире вводить ценные породы деревьев и кустарников — IV, 54.
- Щерлин И. Д. Опыт защитного лесоразведения на целинных и залежных землях Казахстана — VI, 42.
- Яковлев Н. Я. Лесные культуры на осушенных болотах и вырубках в таежной зоне — V, 48.
- Якубов Т. Ф. Древесно-кустарниковые породы для облесения прикаспийских песков — IV, 52.
- Ятченко Ф. И. К проблеме создания защитных лесных полос в тундре — VI, 48.

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

- Анфинников М. А., Добрушин Я. В. и др. Из опыта авиахимборьбы с желудевым долгоносиком в Изюмском лесхозе — II, 49.
- Васильев А. А. Основные вопросы охраны лесов Восточной Сибири — II, 46.
- Волков А. Н. Борьба с вредителями зеленых насаждений — X, 62.
- Глуховский П. С. Меры по оздоровлению еловых насаждений Несвижского лесхоза — VIII, 59.
- Гримальский В. И. Определение токсичности дуста гексахлорана — III, 60.
- Егоров Н. Н. Сода и мирабилит как противопожарные химикаты — VI, 63.
- Егоров Н. Н. О некоторых деталях пуска встречного огня — IX, 55.
- Из практики борьбы с вредителями сосновых насаждений — XI, 70.
- Клюшник П. И. Больше внимания борьбе с грибными болезнями леса — XII, 53.
- Коломиец Н. Г. Об учете паразитов при лесопатологических обследованиях — VI, 61.
- Кравченко Р. В. Дубовая хохлатка — опасный вредитель дуба — I, 53.
- Курбатский Н. П. Локализация сильных лесных пожаров встречным низовым огнем — III, 52.
- Мачтет И. Г. и Пашов Н. Ф. Применение гексахлорана в борьбе с сосновым подкорным клопом — IX, 53.
- Мокеев Г. А. Некоторые вопросы авиационной охраны лесов от пожаров — V, 58.
- Моравская А. С. Некоторые виды тлей, повреждающие дуб в степной зоне, и задачи борьбы с ними — XI, 68.
- Негруцкий С. Ф. Трутовик Швейнитца — опасный вредитель сосновых насаждений — X, 60.
- Окунев П. П. Меры борьбы с сибирским шелкопрядом — III, 56.
- Падей Н. Н. Усилить борьбу с голландской болезнью — VII, 54.
- Рубцова Н. Н. Учет эффективности авиахимборьбы с зеленой дубовой листовёрткой — XII, 51.
- Руднев Д. Ф. и Лозинский В. А. Применение концентрированных растворов ДДТ и ГХЦГ в минеральных маслах для борьбы с вредителями леса — IV, 67.
- Рывкин Б. В. Некоторые новые приемы борьбы с вредителями леса — VI, 58.
- Скворецкий В. И. О рационализации авиаохраны в Западной Сибири — I, 51.
- Солсвьев Б. П. Авиационные методы тушения лесных пожаров — V, 55.
- Стрельцов И. И. Вредитель молодых дубков — лунка дубовая — III, 59.
- Строков В. В. Опыт использования гнездовой из бутылочной тыквы для привлечения птиц — IX, 57.
- Харитонова Н. З. Борьба с большим сосновым долгоносиком — VIII, 56.
- Храмцов Н. Н. О некоторых недостатках и задачах лесозащиты — IV, 61.
- Шапошников А. К. Охрана природы — задача большого государственного значения — VII, 57.

ЭКОНОМИКА

- Воронин И. В. и Мухин А. И. О размерах затрат при разных способах выращивания лесных полос — IV, 70.
- Гурвич И. Я. Итоги обобщения передового опыта экскаваторных работ при сушении лесов — III, 62.
- Гурвич И. Я. Резервы экскаваторного парка на лесосушительных работах — VII, 59.
- Гурвич И. Я. Лесоустройство и организация механизированных лесхозов — XII, 57.
- Лебедез Ю. М. Вопросы организации производства в цехах ширпотреба лесхозов — II, 53.
- Невзоров Н. В. Неотложные нужды лесного хозяйства в Красноярском крае — VI, 64.
- Перепечин Б. М. Использование древесины в государственном лесном фонде — X, 67.
- Переход В. И. Об экономическом подходе к лесу — V, 60.
- Попов Ю. Н. Условия повышения производительности труда в полезащитном лесоразведении — I, 57.
- Рихерт С. М. Экономическая эффективность реконструкции малоценных насаждений — VIII, 61.
- Сенкевич А. А. Назревшие задачи организации производства в лесном хозяйстве — V, 63.
- Филли В. И. О рациональном использовании овражно-балочных территорий — IX, 61.
- Чернышов И. В. Анализ эффективности лесохозяйственных мероприятий — II, 51.

МЕХАНИЗАЦИЯ

- Васильченко Ф. А. Новая лесная сеялка — II, 60.
Зевахин А. Н. и Писаренко А. И. Опыт прямоугольной механизированной посадки леса по глубоким плантажным бороздам на светлокаштановых почвах — VII, 65.
Корниенко П. П. О подготовке почвы на раскорчеванных вырубках — II, 56.
Котомина Г. А. Уборка пней с раскорчеванной вырубке — XII, 62.
Крутиков Л. П. Механизация посева саксаула — VIII, 67.
Попов Ю. Н. и Звонарев К. А. Эффективный способ механизированной обработки почвы в полесозащитных лесонасаждениях — X, 72.
Рационализация в помощь производству — II, 62.
Спектор М. Приспособление для нефтяния яйцекладок непарного шелкопряда — IX, 67.
Устинов И. и Сергеев В. Корчевка крупномерных пней и прокладка широких минерализованных противопожарных полос посредством клина — V, 68.
Федоров П. Ф. Новое положение о техническом обслуживании и ремонте автомобилей — VI, 71.
Хохлов А. и Максимов Ю. Навесной культиватор для содействия лесовозобновлению — IV, 74.
Чавченко П. П. Механизация очистки грецкого ореха — IX, 68.
Щетина П. М. Использование корчевателя-собиравателя при подготовке почвы на нераскорчеванных лесосеках — VI, 70.

ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА

- Бирюков Н. М. Передовой лесхоз Киргизии — VI, 79.
Гусев П. И. Из опыта участников Всесоюзной сельскохозяйственной выставки — III, 66.
Дмитриенко А. В. Восстановление и охрана ленточных боров Степно-Михайловского лесхоза — VIII, 73.
Клевцов В. И. Практика работы Борисовского лесхоза — IV, 76.
Клевинов В. И. Передовой лесхоз Урала — IX, 70.
Кудрявцев М. А. Из опыта работы Марининско-Посадского лесхоза — VII, 67.
Панасечкин Л. А. и Клевинов В. И. Павильон «Лесное хозяйство» на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке — VI, 73.
Передовики повышения продуктивности лесов — VII, 70.
Селецкая Н. А. В Звенигородском лесхозе — II, 65.
Селеская Н. А. Егорьевские лесоводы — X, 78.
Фадеев А. В. Цех ширпотреба Кирского лесхоза — V, 70.
Шамраев Н. К. Кушевский государственный лесной питомник — I, 63.
Щербинин В. X. Опыт повышения продуктивности лесов колхоза имени XVIII партконференции — XII, 65.

ОБМЕН ОПЫТОМ

- Адамянц Г. И. О выращивании кукурузы совместно с лесными культурами — V, 73.
Александрова Н. А. Опыт разработки плана ведения хозяйства Фастовского лесничества — XI, 76.
Баранов Н. И. и Дмитриев И. Д. Опыт таксации леса с вертолета — VI, 87.
Березина В. М. Опыт выращивания сеянцев березы бородавчатой без отенения шитами — IX, 86.
Бонда Ф. М. Работа обхода отличного качества — III, 74.
Бродович Т. М. Опыт внедрения дугласии зеленой в западных областях УССР — V, 77.
Взятышев Ф. В. Работа комиссий по изобретательству и рационализации — VII, 79.
Голсващенко В. П. Цех по производству товаров ширпотреба Житомирского лесхоза — X, 86.
Григорьев И. А. Передовой объезд Горьковского лесхоза — I, 75.
Денисов А. К. Опыт сортировки желудей по их удельному весу — IX, 81.
Дмитриев И. Д. Рациональный способ составления планов при использовании материалов аэрофотосъемки — VIII, 79.
Зубенко П. Е. Способ возобновления леса на вырубках таежной зоны — I, 79.
Изосов А. А. Опыт борьбы с мышевидными грызунами в культурах Шипова леса — VII, 78.
Израильтенко Н. Е. Опыт повышения продуктивности лесов в Октябрьском лесхозе — XI, 74.
Ильичев Д. А. Опыт выращивания ореха маньчжурского в Башкирии — I, 70.

- Кабалин С. И., Коломиец Н. Г. и Трегубова Л. И. Из опыта борьбы с сибирским шелкопрядом — VII, 75.
- Казанов Ф. В. Культуры каштана съедобного в Краснодарском крае — IV, 85.
- Казанский Н. А. Опыт авиационной борьбы с зеленой дубовой листоверткой в Малаховском лесничестве — XII, 63.
- Каминский К. Как я саботаю с лучковой пилой — I, 77.
- Комаров Ф. С. Передовой лесник Тригурского лесничества — III, 72.
- Кондратенко В. Ф. Успех колхозных лесоводов Донбасса — II, 77.
- Крюков С. З. Опыт выращивания дубовых насаждений на площадях глубокого и длительного затопления — VIII, 76.
- Кузнецов В. И. Посадка сосны в глубокие борозды — эффективный способ борьбы с личинками хруща — I, 67.
- Кузнецов С. Н. Метод ускоренного размножения лещины — VII, 77.
- Кулиш К. Из опыта работы Баландинского механизированного лесхоза — X, 85.
- Лабзин В. Г. Благоустроим и озеленим полевые станы тракторных бригад — II, 79.
- Лебедев К. Е. Прессованная древесина — IX, 74.
- Любочкин А. Ф. Лесные пожары и борьба с ними в Канском лесхозе — VI, 89.
- Любченко В. М. О некоторых особенностях развития однолетних семян дуба обыкновенного — VIII, 84.
- Любяко М. Н. Квадратно-групповые посадки сосны в Бузулукском бору — VIII, 77.
- Мурашев Н. В. Из опыта лесоводов Белоруссии — VI, 83.
- Орлов Ф. Б. Опыт выращивания тополя из семян на севере — XI, 80.
- Ошев А. В. Передовой район полезащитного лесоразведения в Кустанайской области — XI, 79.
- Петров Г. П. Тополь бальзамический в полезащитных полосах — IX, 78.
- Подгорский И. Аппарат для проращивания семян «Капилляр 3» — IV, 87.
- Постовой А. М. Опыт улучшения роста ореха грецкого в культурах — IV, 81.
- Савченко А. И. Ускоренная предпосевная подготовка семян клена остролистного — III, 70.
- Сиротин Л. Г. Цех ширпотреба Куровского лесхоза — II, 75.
- Слухай С. И. О рядковом внесении органо-минеральных удобрений под семена древесных пород — X, 83.
- Совершенствовать методы ведения лесного хозяйства — XII, 69.
- Улучшать методы предпосевной подготовки лесных семян — III, 75.
- Устиновская Л. Т., Галенко Г. В. и Кудлай А. Н. Опыт применения стимуляторов роста при создании лесных культур — V, 75.
- Ушков Б. С. Влияние гетероауксина на приживаемость и рост сосны — IV, 80.
- Хаустов Л. В. Определение возраста ели по виду коры — VIII, 82.
- Хмельюк И. П. Из практики работ Овручского лесхоза — I, 72.
- Шапенко Н. И. Простой и эффективный способ облесения сыпучих песков — IV, 83.
- Шапошников Г. А. Посадки на нераскорчеванных вырубках в Медведицком лесхозе — II, 74.
- Шевченко К. С. Выращивание шелковицы без полива — VII, 74.
- Ширская М. Н. Опыт посева кедра сибирского — II, 70.

Коновалов В. М. Хостинская роща — I, 80.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

- Авгевич В. И. Книга о новой технике в лесоустройстве — IV, 88.
- Антыков А. Я. Полезная книга — VII, 87.
- Букштынов А. Д. Необходима энциклопедия лесного хозяйства — I, 84.
- Вихров В. Е. О книге А. А. Яценко-Хмельевского «Древесины Кавказа» — II, 85.
- Вопросы лесного хозяйства в освещении Большой Советской Энциклопедии — II, 81.
- Из советской периодики — X, 89.
- Матвеев-Мотин А. С. Полезное пособие — V, 80.
- Минкявичус А. Книга о лиственницах в Литовской ССР — XI, 92.
- Панов А. А. и Анурьев С. Н. Концентрированные рубки в лесах Севера — VI, 91.
- П. В. Очерк о выдающемся русском лесоводе — VII, 85.
- Переход В. И. Книга по вопросам промышленной сортиментации леса — XII, 74.
- Петров М. Ф. Полезная брошюра о сибирском кедре — XII, 74.
- Седлецкий С. Новые книги по лесному хозяйству — I, 86.
- Сильвестров С. И. Полувековой труд — III, 79.
- Эйтинген Г. Р. О книге Э. Пейна о лесных питомниках и семенах — V, 80.

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

- Бобылев Г. В. Подготовка семенного и посадочного материала к весенним лесокультурным работам — II, 87.
Мероприятия по охране лесов от пожаров — IV, 91.
О весенних лесокультурных работах — III, 83.
О правилах отпуска леса на корню в лесах СССР — XII, 78.
О служебных земельных наделах для работников лесного хозяйства — I, 87.
Ответы читателям по трудовым вопросам — X, 88.
Павленко Ф. А. и Федоров М. А. Лещиновое хозяйство «на орех» — VII, 89.
Щепотьев Ф. Л. Выращивание грецкого ореха — XII, 76.

В СТРАНАХ НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ

- Ненарокомов А. В. Лесное хозяйство Китайской Народной Республики — I, 88.
Ненарокомов А. В. Лесоразведение в Китайской Народной Республике — III, 85.
Шомкуты Э. Лесное хозяйство Венгерской Народной Республики — II, 91.

ЗА РУБЕЖОМ

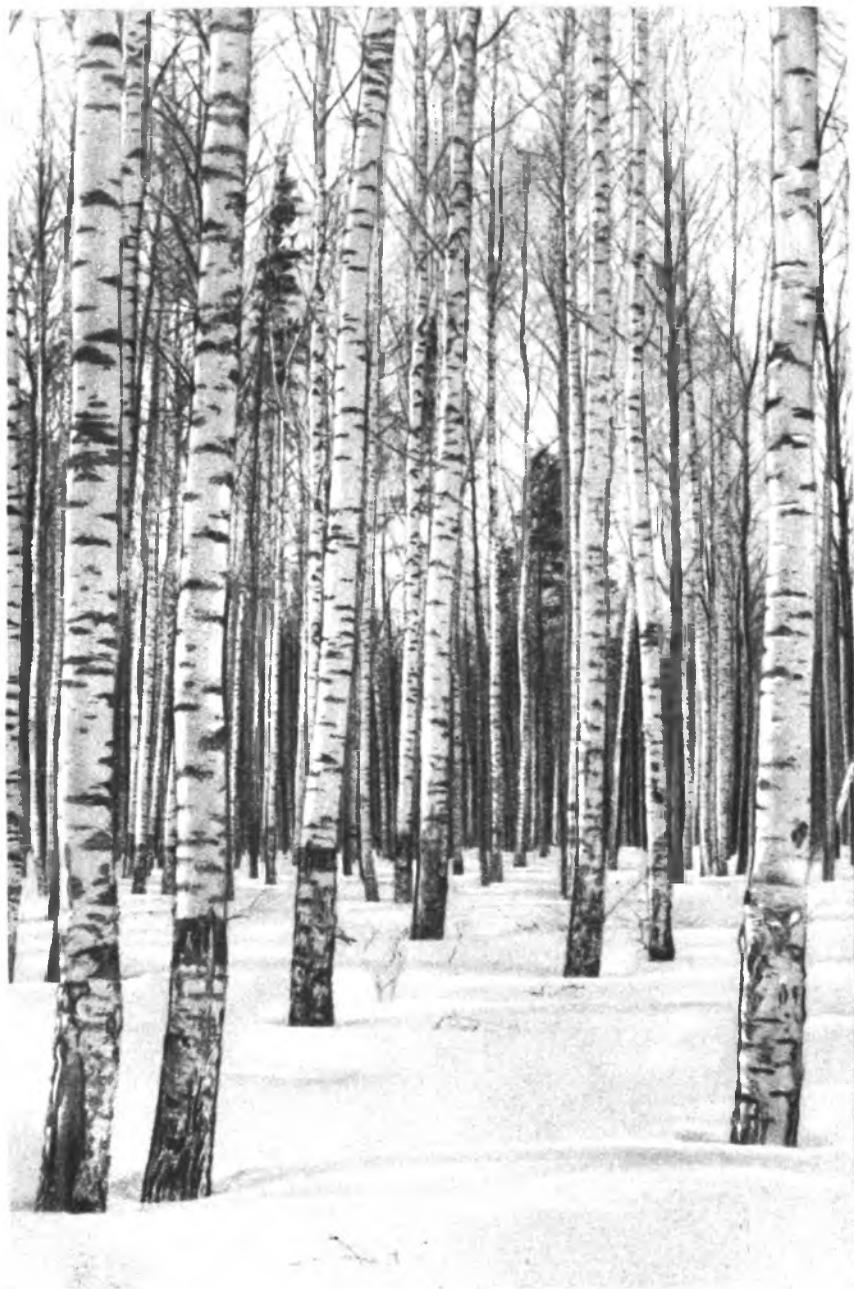
- Васильев П. В., Наговицын Н. Л. и Пинчук М. Г. Лесное хозяйство Финляндии — XI, 82.
Букштынов А. Д. О лесных ресурсах мира — V, 88.
Иванов Б. М. Лесное хозяйство Корейской Народно-Демократической Республики — XII, 80.
Красюков П. А. и Совцов И. А. Новости зарубежной техники — XI, 90.
Цепляев В. П. и Жуков А. Б. IV мировой лесной конгресс — V, 82.

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

- Академик Владимир Николаевич Сукачев — VI, 7.
Голубинский С. С. и Егоров Н. Н. 25-летие Лебяжинской лесной опытной станции — IX, 81.
Котов А. И. Н. К. Генко и отечественное лесоводство — II, 88.
75-летие проф. Николая Васильевича Третьякова — XII, 73.
Правдин Л. Ф. Георгий Федорович Морозов — VII, 81.
Ханбеков И. И. Чествование выдающегося лесомелиоратора — VIII, 54.
Шишков И. И. 150-летие Лисинского учебно-опытного лесхоза — VIII, 89.

НЕКРОЛОГИ

- Андрей Лукич Кошечев — XII, 84.
Памяти Николая Николаевича Чикилевского — IV, 90.
Памяти Митрофана Алексеевича Орлова — VIII, 88.
Профессор Д. И. Морохин — XII, 83.
-



Березовое насаждение.
Вурнарское лесничество Вурнарского лесхоза (Чувашская АССР).
Фото Н. КАРПОВА

Цена 3 р. 50 к.