

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



3

МАРТ · 1956

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



Елово-березовое насаждение. Буйский лесхоз (Костромская область)

фото В. НИКИТИНА

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



3

М А Р Т

1956

*Год издания, девятый*

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

*Москва*

# СОДЕРЖАНИЕ

XX съезд КПСС . . . . .	3
<b>Лесоводство и лесоустройство</b>	
Мелехов И. С. Повышение продуктивности северных лесов . . . . .	7
Гурцев И. П. Об осушении лесных площадей . . . . .	12
Телятников П., Капура М. и др. Применение вертолета при лесоустроительных работах . . . . .	15
Стойко С. М. О смене дуба буком в Закарпатье . . . . .	18
Иванюта В. М. Взаимозаменяемость сортиментов в промышленной таксации леса . . . . .	22
<b>Лесные культуры и защитное лесоразведение</b>	
Юнаш Г. Г. О причинах отпада дуба после перезимовки . . . . .	27
Травень Ф. И. Из опыта создания государственной лесной полосы Саратов — Астрахань . . . . .	32
Веденяпина Н. С. Влияние азотобактера и микоризной почвы на рост дуба . . . . .	39
Старченко И. И. Культуры бархата амурского в степных условиях . . . . .	42
<b>Охрана и защита леса</b>	
Соловьев В. И. и Конев М. И. Противопожарное устройство лесов Гроденковского лесхоза . . . . .	45
Строков В. В. Некоторые практические рекомендации по привлечению и учету птиц . . . . .	47
Спангенберг Б. П. Охрана государственного охотничьего фонда — долг всех работников лесного хозяйства . . . . .	49
<b>Экономика</b>	
Колданов В. Я. О дополнениях в степных лесокультурах . . . . .	51
Горбачев Г. Ф. Использование фауной осины . . . . .	54
<b>Механизация</b>	
Иванов Н. М. О механизации трудоемких работ (Из опыта зарубежных стран) . . . . .	57
<b>Обмен опытом</b>	
Огиевский В. В. Особенности роста культур сосны при обработке почвы плугами ПЛ-70 и ПКБ-56 . . . . .	64
Далыменко Н. К. Эффективный способ облесения барханских песков . . . . .	67
Чеведаев А. А. Опыт многократного использования семян бересклета . . . . .	69
Ровский В. М. Внедрить пекан в лесные культуры Средней Азии . . . . .	72
Гарюгин Г. А. и Лавренко Н. М. Окулировка туркестанского пирамидального тополя . . . . .	73
Горбатов Ф. М. Отжиг — надежный способ тушения низовых лесных пожаров . . . . .	74
<b>Краткие сообщения</b> . . . . .	76
<b>Критика и библиография</b> . . . . .	79
<b>Наша консультация</b> . . . . .	82
<b>За рубежом</b>	
Чжан-Чжао. Выращивание посадочного материала тополя посевом . . . . .	87
Храмцов Н. Н. и Яковлев В. П. Борьба с вредителями и болезнями леса в европейских странах . . . . .	88
<b>Памяти А. М. Анкудинова</b> . . . . .	91
<b>Из писем в редакцию</b> . . . . .	92
<b>Хроника</b> . . . . .	94

На первой странице обложки:

*В Пушкинском опытно-показательном лесхозе (Московская область)*

Фото В. Никитина.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*Д. Т. Ковалин* (главный редактор), кандидат с.-х. наук *А. Д. Букштынов*, проф. *П. В. Васильев*, проф. *А. Б. Жуков*, кандидат с.-х. наук *Л. Т. Землянички*, кандидат технических наук *Ф. М. Курушин*, кандидат с.-х. наук *Г. И. Матякин*, *А. Ф. Мукин*, *А. В. Ненарокозов* (зам. главного редактора), проф. *В. Г. Нестеров*, *М. А. Порецкий*

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 52А  
Телефон К 2-94-74.



## XX СЪЕЗД КПСС

В течение двенадцати дней — с 14 по 25 февраля — в Большом Кремлевском дворце в Москве проходил XX съезд Коммунистической партии Советского Союза. Съезд рассмотрел отчетный доклад Центрального Комитета КПСС, который сделал Первый секретарь ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев, и отчетный доклад Центральной Ревизионной Комиссии КПСС — докладчик Председатель Ревизионной Комиссии товарищ П. Г. Москатов. Председатель Совета Министров СССР товарищ Н. А. Булганин доложил съезду проект Директив по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 годы. Кроме того, на съезде были проведены выборы Центральных органов партии.

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза войдет в историю партии и международного коммунистического и рабочего движения как съезд победоносных строителей коммунизма.

В отчетном докладе Центрального Комитета дан научный, глубокий марксистско-ленинский анализ современного международного положения, обобщены итоги хозяйственного и культурного строительства страны социализма, поставлены задачи на ближайшие годы и развиты положения перспектив дальнейшей борьбы за торжество идей научного коммунизма.

В принятой XX съездом Коммунистической партии Советского Союза резолюции по отчетному докладу Центрального Комитета КПСС целиком и полностью одобрены политическая линия и практическая деятельность Центрального Комитета КПСС, а также предложения и выводы Центрального Комитета, содержащиеся в его отчетном докладе.

Делая вывод о современном положении в капиталистических странах, съезд указывает, что обстановка в капиталистическом мире характеризуется нарастанием глубоких противоречий. Все больше обостряется противоречие между общественным характером производства и частнокапиталистической формой присвоения, между ростом производства и сокращением платежеспособного спроса, ведущее к экономическим кризисам. Растут противоречия между капиталистическими государствами, обостряется их борьба за рынки сбыта и сферы влияния. Растут и углубляются социальные противоречия, усиливается борьба рабочего класса, широких народных масс за свои жизненные права и интересы. Капитализм неуклонно движется навстречу новым экономическим и социальным потрясениям.

Съезд поставил перед Центральным Комитетом КПСС задачу неуклонно проводить ленинскую политику мирного сосуществования государств независимо от их социального строя, бороться за дело мира

и установление доверия между государствами, добиваясь превращения достигнутого смягчения международной напряженности в прочный мир.

В принятой резолюции указывается, что наилучшей в настоящих условиях формулой взаимоотношений государств с различным социальным строем могут быть известные пять принципов международных отношений — взаимное уважение территориальной целостности и суверенитета, ненападение, невмешательство во внутренние дела друг друга, развитие межгосударственных отношений на основе равенства и взаимной выгоды, мирное сосуществование и экономическое сотрудничество.

Подчеркивая дальнейшее упрочение внутреннего положения нашей страны, XX съезд партии с глубоким удовлетворением отметил достижение значительных успехов во всех отраслях общественного производства, повышение материального благосостояния и культурного уровня советского народа, укрепление морально-политического единства советского общества.

Съезд обязал все партийные организации обеспечивать выполнение государственных заданий не только по валовой продукции, но и по номенклатуре и качественным показателям; лучше использовать производственные мощности, добиться ритмичной работы предприятий, серьезно улучшить планирование и материальное снабжение предприятий; систематически снижать себестоимость продукции при одновременном повышении ее качества.

Эти указания XX съезда партии должны лечь в основу работы лесхозов, лесничеств, лесопитомников и других организаций лесного хозяйства. Они обязывают также улучшить планирование и своевременное обеспечение лесохозяйственных предприятий и организаций материальными средствами. В этом отношении, к сожалению, в лесохозяйственных организациях дело обстоит далеко не благополучно, и это положение необходимо исправить. Надо также быстрее разработать и энергичнее проводить мероприятия по постепенному переходу лесохозяйственных органов на хозрасчет.

Коммунистическая партия и Советское правительство всегда проявляли заботу об удовлетворении материальных и культурных потребностей советского человека. XX съезд партии признал, что «важнейшее политическое и народнохозяйственное значение имеет решение Центрального Комитета КПСС о переходе в течение шестой пятилетки на 7-часовой рабочий день для всех рабочих и служащих, а для рабочих ведущих профессий в угольной и горнорудной промышленности, занятых на подземных работах, а также для подростков — на 6-часовой рабочий день. Этим решением предусматривается также переход, где это целесообразно по условиям производства, на пятидневную рабочую неделю (с двумя выходными днями при 8-часовом рабочем дне). В ближайшее время будет осуществлено сокращение на 2 часа рабочего дня в субботние и предпраздничные дни. Переход на сокращенный рабочий день будет проведен без уменьшения заработной платы рабочих и служащих. Съезд единодушно одобряет эти мероприятия, полностью отвечающие интересам трудящихся СССР, и выражает твердую уверенность в том, что они будут встречены горячим одобрением и новым трудовым подъемом всего советского народа в борьбе за выполнение шестого пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР».

Работники лесного хозяйства вместе со всем народом горячо одобряют это решение партии и приложат все силы к тому, чтобы сокращение рабочего дня не только не снизило темпы и объемы выполняемых работ, а наоборот, содействовало успешному выполнению производственных планов по количеству и по качеству.

Большое значение для работников лесного хозяйства, как и для всех рабочих и служащих Советского Союза, имеет также упорядочение пенсионного обеспечения.

С огромной радостью встретят работники лесного хозяйства постановление XX съезда о повышении заработной платы низкооплачиваемым группам работников. В редакцию журнала «Лесное хозяйство» поступает много писем, в которых лесники, объездчики, лесничие и другие наши специалисты требуют навести порядок в оплате труда рабочих и служащих лесного хозяйства. Необходимо, чтобы в системе лесного хозяйства были разработаны и введены новые тарифные сетки и пересмотрен с учетом новой техники и передовой технологии тарифно-квалификационный справочник. Должна быть пересмотрена система премирования лесных работников. Нужна также решительная перестройка системы оплаты труда и схемы должностных окладов руководящих и инженерно-технических работников лесного хозяйства.

Запущено в лесном хозяйстве и нормирование труда. На многих работах у нас преобладают так называемые опытно-статистические нормы выработки. На лесокультурных работах применяется 2520 норм, из которых фотохронометражными наблюдениями и техническим расчетом установлено на тракторных работах только 45% и на ручных работах 34%.

На работах по содействию естественному возобновлению леса, на заготовке и переработке лесных семян действуют нормы выработки, установленные 15 лет назад и притом опытно-статистическим путем. В цехах ширпотреба лесхозов применяется большое количество норм, но все они технически не обоснованы.

Большое внимание уделил XX съезд партии связи научных учреждений с производством. Съезд считает необходимым сосредоточить творческие усилия научно-исследовательских организаций на решении наиболее важных проблем производства. В настоящее время в лесном хозяйстве, как и во всей системе сельского хозяйства, проводится перестройка работы научно-исследовательских учреждений. Необходимо, чтобы каждое научно-исследовательское учреждение лесного хозяйства имело свою научно-производственную базу — закрепленные за ними и переданные в их ведение лесхозы и лесничества. Необходимо также иметь научно-исследовательские центры лесного хозяйства на Урале, в центральных районах Сибири и для горных лесов Алтая.

Вопросам подготовки специалистов в высших и средних учебных заведениях съезд уделил особое внимание. В Директивах по шестому пятилетнему плану указано на необходимость правильного размещения высших учебных заведений в стране и расширения подготовки специалистов в учебных заведениях в районах Урала, Сибири, Дальнего Востока и Казахстана. Это является особенно актуальным для лесного хозяйства. Необходимо в ближайшее время дополнительно открыть высшие лесные учебные заведения для Дальнего Востока, а также для Алтая и Казахской ССР. Уже давно ощущается острая потребность в создании лесных техникумов на Дальнем Востоке, в Восточной Сибири, Западной Сибири, на Урале, в Коми АССР и в некоторых республиках Средней Азии.

В Директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану предусмотрено улучшение и развитие книгоиздательского дела, увеличение выпуска книг, журналов и газет, дальнейший рост изданий и тиражей.

В лесном хозяйстве дело с изданием трудов научных работников и производителей обстоит неудовлетворительно. Обслуживающие лесное хозяйство издательства Гослесбумиздат и Сельхозгиз слабо прислушиваются к требованиям лесохозяйственных органов, скупо издают техническую литературу по вопросам лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения.

Съезд полностью одобрил мероприятия, принятые ЦК КПСС по расширению прав республиканских органов. Расширены права област-

ных (краевых) организаций и директоров предприятий. В лесном хозяйстве в этом отношении сделаны только первые шаги. Необходимо значительно расширить права директоров лесхозов и лесничих, особенно по отпуску леса, отводу лесных площадей и планированию.

Съезд подчеркнул, что шестая пятилетка будет пятилеткой широкого внедрения техники во все отрасли народного хозяйства, и обязал все партийные и хозяйственные организации «решительно улучшить работу по обеспечению технического прогресса, быстрее внедрения в производство новейших достижений отечественной и зарубежной науки и техники, опыты лучших предприятий и колхозов, передовых людей промышленности и сельского хозяйства».

Съезд предложил на основе принятых Директив разработать и утвердить шестой пятилетний план на 1956—1960 гг. по министерствам, ведомствам, союзным республикам и экономическим районам с тем, чтобы задания нового пятилетнего плана были доведены в 1956 г. на места — до тех, кто будет их выполнять. В связи с этим во всех предприятиях, организациях и научных учреждениях лесного хозяйства должна быть развернута работа по составлению четкого пятилетнего плана на 1956—1960 гг.

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза призвал всех рабочих, колхозников, советскую интеллигенцию развернуть социалистическое соревнование за выполнение и перевыполнение заданий шестого пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР.

Нет сомнения в том, что работники лесного хозяйства воспримут этот призыв XX съезда КПСС с огромным воодушевлением и, широко развернув социалистическое соревнование, с честью выполнят и перевыполнят задания нового пятилетнего плана.

\* \*  
\*

27 февраля 1956 г. состоялся Пленум Центрального Комитета КПСС, избранного XX съездом Коммунистической партии Советского Союза.

Пленум избрал ПРЕЗИДИУМ ЦК КПСС в следующем составе:

Члены Президиума: тт. Булганин Н. А., Ворошилов К. Е., Каганович Л. М., Кириченко А. И., Маленков Г. М., Микоян А. И., Молотов В. М., Первухин М. Г., Сабуров М. З., Сулов М. А., Хрущев Н. С.

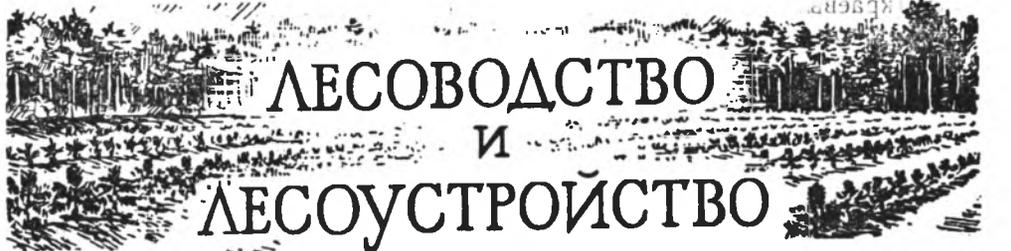
Кандидаты в члены Президиума: тт. Жуков Г. К., Брежнев Л. И., Мухитдинов Н. А., Шепилов Д. Т., Фурцева Е. А., Шверник Н. М.

Пленум избрал СЕКРЕТАРИАТ ЦК КПСС в следующем составе: тт. Хрущев Н. С. — Первый секретарь ЦК КПСС, Аристов А. Б., Беляев Н. И., Брежнев Л. И., Пospelов П. Н., Сулов М. А., Фурцева Е. А., Шепилов Д. Т.

Пленум избрал председателем КОМИТЕТА ПАРТИЙНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ЦК КПСС т. Шверника Н. М., заместителем председателя Комитета Партийного Контроля т. Комарова П. Т.

\* \*  
\*

27 февраля 1956 г. состоялось заседание Центральной Ревизионной Комиссии Коммунистической партии Советского Союза, на котором председателем Комиссии избран т. Москатов П. Г.



# ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

## Повышение продуктивности северных лесов

*Проф. И. С. МЕЛЕХОВ*

**В** Директивах XX съезда Коммунистической партии Советского Союза подчеркивается необходимость обеспечить развитие лесной промышленности, увеличение объема вывозки деловой древесины по Министерству лесной промышленности СССР за пятилетие примерно на 42%, для чего ввести производственные мощности по вывозке леса в объеме 82 млн. куб. м, усилить темпы развития лесозаготовок в многолесных районах. В связи с этим еще больше возрастает народнохозяйственное значение северных лесов европейской части СССР, которые приобрели мировую известность ценнейшей древесиной хвойных пород. В настоящее время на Севере создана мощная материально-техническая база лесозаготовительной промышленности, крупнейшие лесопильные заводы и целлюлозно-бумажные предприятия. Для обеспечения всех этих предприятий сырьевыми запасами на длительный период необходимо использовать высокопродуктивные леса, значительные площади которых представлены перестойными и спелыми древостоями, требующими скорейшего вовлечения в эксплуатацию.

Следует учесть, что наиболее высокопродуктивные леса Севера, расположенные обычно вблизи рек,

с давних пор являлись объектом эксплуатации и начали истощаться в конце прошлого и в начале этого столетия. В результате этого запасы спелого крупномерного леса в этих местах заметно сократились. Наряду с высокопродуктивными лесами большие площади в северных областях заняты древостоями низкой продуктивности, при эксплуатации высокопродуктивных древостоев допускаются еще большие потери вследствие их неполного и нерационального использования.

В лесах Архангельской области более 60% площади приспевающих, спелых и перестойных древостоев V и V-а бонитетов; это, как правило, леса заболоченные. Предварительный анализ имеющихся материалов по типам лесов Архангельской, Вологодской областей и Коми АССР показывает, что низкопродуктивными заболоченными насаждениями занято около двух третей площади.

Эти заболоченные древостои характеризуются не только небольшими запасами и снижением прироста, но и худшим качеством древесины. Наши исследования показали, например, что в древесине сфагновых сосняков имеется наименьшее количество толстостенных поздних трахеид в сравнении с древесиной более высокопродуктивных типов леса. Тол-

шина стенок трахейд у деревьев сфагнового сосняка примерно в полтора раза меньше, чем у сосны из бора-брусничника. В соответствии с этим древесина болотной сосны обладает пониженными механическими свойствами. Так, предел прочности на сжатие вдоль волокон болотной сосны примерно на 10—15% ниже по сравнению с древесиной свежих боров-зеленомошников. С заболачиванием еще больше ухудшается качество древесины в сортиментном выражении.

В определенные периоды производительность лесных земель в таежной зоне понижается и под влиянием самих древостоев в виде усиления подзолообразовательного процесса в почве; особенно сильно оподзоливают почву чистые еловые древостои. Все сказанное свидетельствует о необходимости повышения продуктивности северных лесов — превращения низкобонитетных древостоев в высокобонитетные.

Наряду с этим, в проблему повышения продуктивности лесов включается и наиболее полное и рациональное использование лесов, ликвидация потерь от лесных пожаров, вредителей и болезней, от неполной утилизации древесины, нерационального ее использования. Вспомним, например, какие огромные количества высококачественной древесины затрачивают на устройство временных дорог в лесу!

В условиях Севера с борьбы с потерями практически и надо начинать повышение продуктивности наших лесов. Для успешного разрешения этой проблемы необходимо осуществление целой системы мероприятий, включая и внедрение в лесное хозяйство северных областей современной техники (землеройные машины, тракторы и пр.). В разработке этих мероприятий должны принять участие лесоводы и лесозаготовители, мелиораторы и почвоведы, ботаники и гидрологи, технологи и экономисты, энтомологи и фитопатологи.

Можно наметить три основных направления в разрешении поставленной проблемы, каждое из которых включает ряд крупных задач.

Первое направление — борьба с потерями в лесном хозяйстве включает следующие мероприятия: 1) борьба с лесными пожарами; 2) борьба с потерями, которые причиняются насекомыми и грибами; 3) сохранение молодняка при лесозаготовках и меры улучшения его роста; 4) рациональная разделка древесины и утилизация отходов ее при лесозаготовках; 5) более полное и совершенное использование древостоев, поступающих в рубку (лиственных и фаутовых стволов, прижизненное использование древостоев подсочкой и т. д.).

Второе направление включает меры лесоводственного воздействия на среду; использование и усиление природных факторов, способствующих повышению продуктивности леса. К ним относятся: 1) использование смены пород; 2) подбор древесных пород в соответствии с лесорастительными условиями. Введение быстрорастущих пород; 3) введение почвоулучшающих древесных, кустарниковых и травянистых растений; 4) уход за лесом — осветления, прорезки, прореживания, проходные рубки и пр.; 5) непосредственное воздействие на почву (механическое и огневое поранение, биологическое воздействие); 6) своевременное облесение вырубок и гарей необходимыми породами.

Третье направление — мероприятия по осушительным мелиорациям: 1) осушение заболоченных площадей, занятых лесом; 2) осушение болот (или частей их) для использования их под лес и в целях прекращения заболачивания соседних лесных участков; 3) улучшение существующей гидрографической сети (лесные речки, ручьи, канавы и т. д.); 4) проведение канав вдоль дорог.

Повысить продуктивность лесов можно также и путем соответствующего проведения рубок главного пользования. Сохранение жизнеспособного подроста при лесозаготовках и последующий уход за ним — вот одно из средств ускоренной подготовки новых сырьевых ресурсов. Это мероприятие будет способствовать и превращению лесозаготовительных предприятий в постоянно действующие.

В сплавных районах северных областей (с преобладанием условно-сплошных рубок) на лесосеках остаются невырубленными лиственные, запас которых в среднем составляет 25—30 куб. м на 1 га, а в некоторых случаях 90—100 куб. м на 1 га. В 1954 г. в Архангельской области из 114 тыс. га, на которых проведена рубка, на 61,2 тыс. га (т. е. 53,7%) оставлены невырубленные деревья лиственных пород; по примерным подсчетам запас их (вместе с хвойным тонкомером и дровяным хвойным крупномером) — более 2 млн. куб. м.

Необходимо всесторонне использовать лиственные породы на месте путем механической и химической переработки, на топливо и т. д., а также подготовить их к сплаву.

Во вторую группу мероприятий по использованию и усилению природных факторов повышения продуктивности лесов включены улучшение состава и роста леса как путем возобновления хозяйственно ценных местных, так и введения инорайонных, особенно быстрорастущих древесных пород.

Средством улучшения почвы и повышения продуктивности леса является смена пород, надо умело использовать примесь лиственных в составе хвойных лесов. Так, в северных областях большое мелиоративное значение имеет береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh.), растущая обычно на более увлажненных местоположениях после сплошной рубки и разбочивающая участки влажных и заболоченных ельников и сосняков.

Однако было бы ошибочным рекомендовать путь повсеместной смены высокоценных хвойных лесов лиственными. Это допустимо лишь в тех условиях, где действительно необходимо временно оставлять лиственные для повышения продуктивности хвойных древостоев. Далеко не всякая стихийно происходящая смена лиственными может поощряться. Необходимо своевременное хозяйственное вмешательство в межвидовые отношения, складывающиеся между древесными породами в тайге. Нельзя допускать длительного преобладания лиственных в ущерб хвойным.

Усилия лесоводов должны быть направлены на то, чтобы обеспечить подбор возобновляемых древесных пород в соответствии с лесорастительными, прежде всего с почвенными условиями. В таежных районах европейской части СССР с близким залеганием известняков и гипсов весьма целесообразно разведение лиственницы Сукачева. В условиях северных областей европейской части СССР к возрасту спелости эта порода достигает обычно большей высоты, чем сосна и ель, а запас высокоценной древесины ее достигает 600—700 куб. м и более древесины на 1 га. Заслуживает внимания введение этой породы за границами ее ареала — в Карело-Финской республике, Мурманской области и др.

О целесообразности разведения лиственницы Сукачева в европейской тайге, к западу от границы естественного распространения этой породы, свидетельствует успешный опыт Линдуловской лиственничной рощи под Ленинградом, созданной в XVIII веке, и удачные посевы лиственницы в высокогорных районах северной Швеции, произведенные архангельскими семенами в конце прошлого столетия. В 35-летнем возрасте лиственничные насаждения имели уже запас 124 куб. м на 1 га.

Наши северные лесоводы должны внимательнее относиться к имеющимся естественным древостоям лиственницы, обеспечивая ее возобновление, своевременный уход за ней и надлежащую ее охрану. Таким путем мы также сможем ускорить создание сырьевых ресурсов.

Для почв избыточного увлажнения подходящей породой может быть лиственница даурская.

Расширение ассортимента культивируемых древесных пород, изучение внутривидового разнообразия местных пород, выявление и использование быстрорастущих форм, обладающих высококачественной древесиной, устойчивых против различных заболеваний — перспективные средства повышения продуктивности северных лесов. Особенно важно выявить быстрорастущие формы наших главнейших таежных пород — ели, сосны и др. Пока в этом направлении сде-

лано еще очень мало, если не считать, что за последнее время взгляды на ель, как на медленно растущую и ветровальную породу, начали резко меняться.

Необходимо уделять повседневное внимание вопросам отбора (селекции) лучших в хозяйственном отношении наследственных форм местных древесных пород при оставлении обсеменителей, при сборе семян, при организации семенных участков.

Применение мичуринских методов воздействия на лесные растения и среду открывает широкие горизонты для смелых творческих дерзаний человека в направлении ускорения роста таежных древесных пород. (Рамки настоящей статьи не позволяют нам подробно развить эти положения).

Среди мероприятий по улучшению подзолистых почв и, следовательно, по повышению продуктивности леса, можно назвать введение не только почвоулучшающих древесных пород, но и трав и кустарников, очистка лесосек, использование так называемой «огневой мелиорации» и др. По подсчетам проф. Б. Д. Зайцева, улучшение подзолистых почв путем введения почвоулучшающих пород, рыхления и поранения почвы может повысить производительность насаждений на один и даже два бонитета. Осуществление таких мероприятий на территории подзолистых почв бывшего Северного края, по тем же подсчетам, должно ежегодно увеличить прирост на 2 000 000 куб. м.

Исследования проф. Б. Д. Жилкина в Белоруссии подтвердили правильность рекомендации акад. Д. Н. Прянишникова о введении многолетнего люпина для повышения плодородия лесных почв. Они показали, что в условиях боров-верещатников под влиянием люпина содержание биологического азота в корнеобитаемом слое увеличилось в 1,5 раза, а продуктивность древостоя за 18 лет после введения люпина повысилась почти вдвое. Опыты посева люпина семенами, полученными из Белоруссии, начатые нами на Севере, не дали пока положительных результатов — большая часть посевов не выдержала перезимовки, дальнейшие

опыты с более или менее «осевренными» сортами люпина позволяют уточнить этот вопрос. Следует обратить внимание на применение местных почвоулучшающих растений.

В системе мероприятий, повышающих продуктивность лесов, большое место должно быть уделено рубкам ухода как средству воздействия на насаждения путем изменения среды, отбора и выращивания лучших форм хозяйственно ценных деревьев. Наблюдения показывают, что для улучшения роста хвойных на вырубках в некоторых типах леса, например, в кисличниках и черничниках, необходимо осветлять и прочищать густые березовые и осиновые молодняки в первые же 10—15 лет.

Третья группа мероприятий включает проведение осушительной мелиорации, в том числе простейших мелиоративных мероприятий по освобождению от захламливания лесных речек и ручьев. В очистке их заинтересованы также лесопромышленные и сплавные организации.

Опыт осушения северных лесов хотя и незначителен, но заслуживает внимания. Еще в 1879 г. были начаты небольшие работы по исследованию и осушению болот в б. Олонецкой губернии. В Вологодской области в б. Михайловском и Кадниковском лесничествах в некоторых кварталах осушительно-мелиоративные работы были проведены в 1882—1884 гг., т. е. почти в те же годы, что в центральных и некоторых западных губерниях. Результат этих работ анализировался лесоустройством в 1913 и 1925 гг. и был признан положительным. В Вологодской области в 1911—1913 гг. осушение проводилось в Куриловской даче (Вожегодский лесхоз) на площади более 1000 га. В Архангельской области осушительные работы были проведены в Лухтонгской даче (Коношский лесхоз). Некоторые из этих объектов изучались Архангельским лесотехническим институтом (П. П. Пятковым, А. В. Гвоздевым, К. Е. Никитиным, В. И. Левиным и др.).

Исследования показали, что после осушения прирост деревьев и древостоев значительно увеличивается, иногда в 10 раз и даже выше.

Наши исследования показывают, что если у сосны на неосушенных болотных торфянистых сосняках число рядов трахеид в годичном слое 3—6—10 (под Архангельском), то на осушенных — 20—30 и более рядов, а в молодняках — до 50—70 и более.

О положительных результатах осушения свидетельствует опыт сельскохозяйственной мелиорации. Особенно красноречив опыт Архангельского болотного опытного поля, где после осушения мощного торфяного пласта с чахлой кустарниковой и древесной растительностью распаханы поля и собираются большие урожаи разнообразных сельскохозяйственных культур.

На осушенном торфянике (под Архангельском) пробуждение камбия и формирование древесины у сосны начинается на 2—3 недели раньше, чем на неосушенном, не говоря уже о более интенсивном откладывании трахеид. Таким образом, посредством осушительной мелиорации в северных областях можно не только улучшить условия почвенного питания, но и удлинить вегетационный период, что очень важно (особенно для роста местных пород) в условиях севера.

Разумеется, действие осушения будет неодинаковым в разных условиях, при разных типах болот и заболачивания, в разных типах леса, при разной сети канав. Исследования М. П. Елпатьевского в северо-западных районах европейской части СССР показали, что наилучшие результаты (повышение на 3—4 класса бонитета) мелиорация дает в типах сосняков и ельников: 1) травяно-сфагновых, 2) травяно-болотных со слабо проточными водами, 3) долгомошничково-сфагновых. По мнению М. П. Елпатьевского, в травяно-сфагновом ельнике достаточно снижения уровня грунтовых вод всего лишь на 40 см от поверхности, чтобы получить хорошие результаты. В этих типах леса, расположенных преимущественно в болотах низинного и переходного типа, можно ожидать большого эффекта от осушения и в северо-восточных районах европейской части СССР. Есть основания полагать, что

и в некоторых других типах северного леса мелиорация даст хорошие результаты.

В областях нечерноземной полосы европейской части СССР, по данным проф. Х. А. Писарькова, осушение лесных земель может увеличить общий прирост древесины приблизительно на 30 млн. куб. м в год.

Надо учесть повышение не только количественной, но и качественной продуктивности леса под влиянием осушения. В северных областях мы изучали анатомические изменения в древесине болотной сосны после осушения, оказалось, что в деревьях увеличилось число поздних трахеид, а стенки их стали толще. Таким образом, изменив условия существования болотной сосны, можно рассчитывать на улучшение физико-механических свойств ее древесины.

Нет необходимости доказывать значение осушительной мелиорации для возобновления леса, для охраны лесов от пожаров, для улучшения условий заготовок и транспорта леса.

Все сказанное свидетельствует о необходимости проведения осушительных мелиораций в лесах ряда северных районов. Между тем до сих пор лесосушительные мероприятия в стране применяются только в лесах I и II групп. Леса III группы, в том числе и северных областей европейской части СССР, не вовлекаются в мелиоративный фонд.

Необходимо изменить это положение. В шестой пятилетке (1956—1960 гг.) нужно положить начало широкой мелиорации северных лесов. Это будет возможно только путем применения механизации. Здесь мы располагаем большими потенциальными возможностями. Если даже начать с использования в лесу современной техники, применяемой на лесозаготовках, то и в этом случае можно уже многое сделать, используя тракторы, грейдеры, экскаваторы и т. д. В арсенале современной техники имеются машины, непосредственно предназначенные для осушения: канавокопатели, новейшие типы дренажных машин и т. д. Скорейшее внедрение их в практику осушения лесов — первоочередная обязанность

органов сельского и лесного хозяйства.

Имеется целый ряд неотложных практических мероприятий, с которых следует начать мелиоративные работы в северных лесах. Прежде всего надо выявить, какие мелиоративные работы велись ранее в лесхозах и лесничествах Севера. Необходимо быстро отремонтировать и восстановить прежнюю осушительную сеть, выбрать районы для первоочередного размещения лесосушительных работ. Должны быть созданы опорные опытно-производственные пункты лесосушительной мелиорации на базе отдельных механизированных лесхозов в северных

областях и республиках европейской части СССР.

Задача Министерства сельского хозяйства СССР совместно с другими ведомствами разработать генеральный план мероприятий по осушению заболоченных лесов таежной зоны в европейской части СССР. Эти планы должны быть увязаны с планами сельскохозяйственного освоения заболоченных лесных площадей.

Наряду с этими мероприятиями необходимо расширение научно-исследовательской работы по комплексному изучению и разрешению проблемы повышения продуктивности северных лесов.

## Об осушении лесных площадей

*И. П. ГУРЦЕВ*

(Агролесопроект)

В Директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР подчеркивается необходимость освоения 1 млн. 100 тыс. га вновь осушаемых земель, которые дадут большое количество сельскохозяйственной продукции. Осушение заболоченных площадей имеет огромное значение и в лесном хозяйстве, так как позволит значительно поднять продуктивность лесных площадей.

Только в европейской части СССР в лесах гослесфонда заболоченные и избыточно увлажненные площади занимают десятки миллионов гектаров. В районах Мурманской, Архангельской, Вологодской, Кировской, Молотовской областей, в Карело-Финской ССР и Коми АССР насчитывается свыше 50 млн. га таких площадей; в Ленинградской, Псковской, Новгородской, Калининской, Великолукской, Смоленской, Московской, Владимирской и Рязанской областях, в Белорусской, Литовской, Латвийской и Эстонской союзных республиках лесные площади, нуждающиеся в осушении, составляют до 5 млн. га.

Исследования ученых и производственный опыт показали, что основным средством поднятия производи-

тельности заболоченных лесных площадей и создания условий для ведения на них интенсивного хозяйства является осушительная мелиорация. Первые работы по осушению лесных площадей в России были начаты в 1834 г. в Лисинской и других лесных дачах вблизи С.-Петербурга. В 1841—1842 гг. были проведены работы по осушению болота Суллана на площади 350 га, давшие хорошие результаты. В 1841—1846 гг. не менее удачно было осуществлено осушение Хейновского болота, где глубина залегания торфа составляла свыше 2 м. Однако в дореволюционный период эти работы проводились на небольших площадях.

В СССР лесосушительная мелиорация приобрела большой размах: осушены 745 тыс. га лесных заболоченных площадей. В 1955—1960 гг. предусмотрены лесосушительные работы в центральных, западных и северо-западных районах европейской части СССР на площади 540 тыс. га.

В настоящее время лесосушительные работы проводятся машинно-мелиоративными станциями и механизированными лесхозами. Установлено, что на осушенной площади дополнительный прирост древесины

составляет в среднем: в лесах травяно-болотной группы 4—5 куб. м на 1 га в год, а в лесах сфагновой группы 2—3 куб. м. Соответственно увеличиваются и запасы древесины, достигая к возрасту рубки 300—400 куб. м вместо 50—100 куб. м до осушения.

Примеров хорошего влияния осушения на рост леса очень много, из-за небольшого объема статьи приведем только два из них. Изображенный на рисунке разрез ствола сосны показывает, что после осушения прирост по диаметру возрос в 3—4 раза. Осушение площади проводилось в 45-летнем возрасте сосны в лесничестве Майдла, Эстонской ССР.

В 1929 г. в кв. 13 Онцевского лесничества Сиверского опытного механизированного лесхоза ЦНИИЛХ были осушены сосново-березовые насаждения. До осушения насаждения имели V бонитет, ежегодный прирост по высоте был не более 5 см, а после осушения ежегодный прирост по высоте достиг более 50 см. В настоящее время насаждения в этом квартале II бонитета.

После осушения не только повышается производительность лесов, но и улучшается качество древесины, ускоряются сроки выращивания леса и повышается ветроустойчивость лесных насаждений. Кроме того, создаются более благоприятные условия для естественного возобновления леса на вырубаемых площадях, приостанавливается рост заболоченных площадей, снижается пожарная опасность, значительно удешевляется устройство дорожной сети.

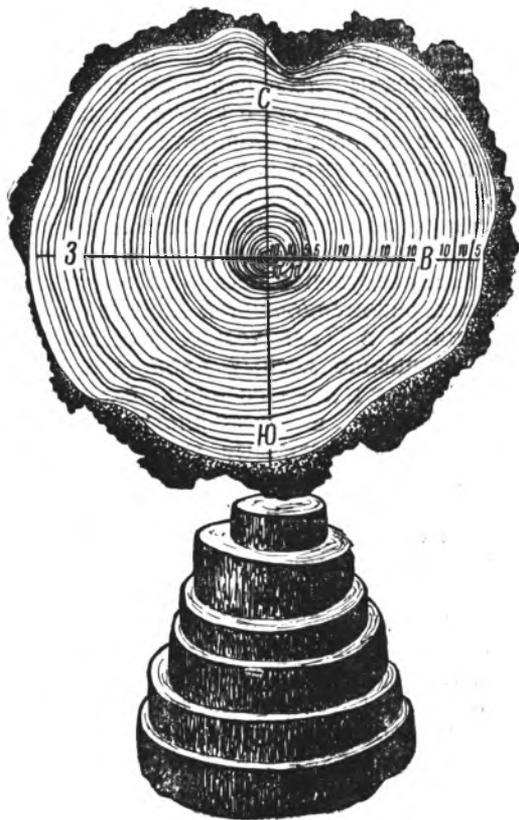
Экспедиции «Агролеспроект» проводят общие лесомелиоративные обследования для определения целесообразности и возможности осушения тех или иных лесных площадей, объемов, стоимости мелиоративных работ и их очередности. Такие обследования должны также дать материалы для решения вопроса о целесообразности организации механизированных лесхозов на базе лесомелиоративных работ и для составления задания на специальные мелиоративные изыскания и проектирование.

Практика показала, что проектно-

изыскательские работы по осушению лесных площадей бывают успешны только в том случае, если проведены предварительные лесомелиоративные обследования.

Общие лесомелиоративные обследования и последующее составление схемы лесосушительных мероприятий должно проводиться в пределах лесхоза или в целом по области (республике) с разделением на гидрологические районы.

Однако существующая ныне система планирования общих лесомелиоративных обследований не обеспечивает правильного проведения лесосушительных работ. Такие обследования планируются по мелким разрозненным участкам, вне зависимости от гидрологического района. По некоторым областям и республикам (Ленинградская, Московская области, Эстонская ССР), где намечен



*Разрез ствола сосны показывает, что после осушения прирост по диаметру возрос в 3—4 раза, осушение площади проводилось в 45-летнем возрасте сосны в лесничестве Майдла Эстонской ССР.*

большой объем лесосушительных работ, лесомелиоративные обследования из плана работ 1956 г. совершенно исключены.

Лесомелиоративные обследования и проектно-изыскательские работы проводятся далеко не во всех местах, где организуются механизированные лесхозы, в программу которых входят лесосушительные работы.

Систему планирования лесосушительных работ необходимо пересмотреть. Общие обследования должны в первую очередь проводиться в лесах I и II группы и особенно вокруг промышленных центров и населенных пунктов; в районах, где проводятся или намечены крупные работы по сельскохозяйственной мелиорации; на площадях, где требуется восстановить существующую осушительную сеть; на тех объектах, где можно механизировать все работы по осушению и где мелиорация даст наибольший эффект.

При обследовании избыточно увлажненные леса включаются в мелиоративный фонд с учетом типа леса, его возраста, бонитета, типа болот, почвогрунта и характера водного питания. В северных и северо-западных областях европейской части СССР можно при этом руководствоваться следующей шкалой эффективности, рекомендованной ЦНИИЛХ и принятой в Технических указаниях по осушению лесных площадей.

I группа — сосняки, ельники, лиственные и смешанные леса: а) травяно-сфагновые (тростниково-сфагновые, хвощево-сфагновые, осоково-сфагновые, ягодниково-сфагновые); б) травяно-болотные леса низкой производительности с застойными и слабopоточными водами (осоковые, тростниковые, хвощевые, ольхово-травяные и иные близкие к ним); в) леса долгомошниково-сфагновые.

Леса этой группы после осушения дают дополнительный прирост древесины в среднем 4—5 куб. м на 1 га в год.

Этой группе чаще соответствуют болота низинного, а также и переходного типа.

II группа — сосняки сфагново-мелкокустарниковые (багульничковые, касандровые и т. п.), сфагново-

пушицевые V и V-a бонитетов. Грунтовые воды на таких болотах стоят у поверхности. Дополнительный прирост древесины после осушения — 2—3 куб. м на 1 га в год.

III группа — безлесные верховые сфагновые болота и верховые болота, покрытые сосной Va—Vb бонитетов.

IV группа — леса-долгомошники начальной стадии развития с неотрофанными оподзоленными почвами и с насаждениями III бонитета. Дополнительный прирост леса в этой группе после осушения составляет 0,5—1,0 куб. м на 1 га в год.

Осушение этих лесов в основном должно иметь предупредительный характер. Мелиорация лесов черничников и иных типов леса, близких к условиям оптимального увлажнения, назначается в исключительных случаях.

При выборе объектов осушения, наряду с лесотипологическими показателями следует учитывать и тип болот. Наилучшие результаты мелиорация дает в условиях намывного и грунтового питания, наименее эффективна она в условиях болот с атмосферным питанием.

Данные о бонитетах позволяют ориентировочно судить о пригодности объекта для мелиорации, причем лучшие результаты достигаются в насаждениях IV и V бонитетов. Мелиорация лесов Va, Vb и III бонитетов дает незначительные результаты. Леса высших классов бонитета (I и II) к мелиорации не назначаются, за исключением ремонтных работ существующей осушительной сети.

При определении очередности мелиоративных работ необходимо учитывать возраст леса, при этом следует помнить, что наилучшие результаты получаются при мелиорации средневозрастных лесонасаждений. Высокие результаты достигаются также в жердняках, молодняках и приспевающих лесах. Весьма умеренный успех удается получить при осушении спелых лесов и, наконец, мало эффективна мелиорация перестойных лесов.

При выборе объектов мелиорации следует учитывать и почвенный по-

кров. Наиболее эффективно осушенные лесов с богатым по составу и разложившимся почвенным слоем при мощности торфа до 50 см (травяного, травяно-древесного, травяно-сфагнового). Осушение песчаных и супесчаных почв без торфяного покрова или при небольшой толщине торфа дает удовлетворительные результаты. Менее благоприятно осушение площадей с неразложившимся торфом. Неблагоприятны минеральные почвы без торфяного горизонта и глубокие сфагновые торфяники, покрытые слоем счеса.

Выделять объекты мелиорации по очередности работ надо не по мелким участкам или выделам, а по гидрологически обособленным массивам. При этом во II группе лесов в верховых сфагновых болотах площадью более 50—100 га мелиорация не проводится. Низинные болота, в том числе и безлесные площади, включаются в мелиоративный фонд независимо от их площади. Заболоченные площади, занятые ценными угодьями (луга, пашни, питомники, плантации, семенные хозяйства и т. п.), можно отнести к первоочередным объектам мелиорации.

При равных лесорастительных условиях в первую очередь целесообразно наметить для осушения заболоченные массивы с удовлетворительным водоприемником, близко расположенным. В случае же необходимости регулирования основного водоприемника осушение проводят в последующую очередь. Ко второй очереди мелиорации также могут быть отнесены объекты, где условия препятствуют механизации работ.

Указанными выше принципами отбора лесных площадей под осушение следует руководствоваться не только при общих лесомелиоративных обследованиях, но и лесоустроительных работах при определении площадей гослесфонда, нуждающихся в осушении.

В ближайшие годы в областях и республиках необходимо разработать схемы лесомелиоративных мероприятий на основе материалов общих лесомелиоративных обследований и материалов лесоустройства. В этих схемах для лесхозов (преимущественно механизированных) надо разработать планы проектно-изыскательских работ на 1956—1960 гг. с учетом намеченного плана лесосушительных работ на этот период.

Проектно-изыскательские работы должны проводиться за 2—3 года до начала лесосушительных работ и включать детальные изыскания с составлением проектного задания, трассировочные работы с составлением рабочих чертежей.

Лесоосушительные работы в механизированных лесхозах осуществляются на основе рабочих чертежей и проводятся, как правило, способом открытых каналов при применении комплексной механизации во всех процессах работ.

Успех выполнения плана лесосушительных работ в шестой пятилетке и дальнейшее развитие этих работ в значительной степени зависят от своевременного обеспечения лесхозов машинами и механизмами, необходимы квалифицированные кадры механизаторов.

## Применение вертолета при лесоустроительных работах

*П. ТЕЛЯТНИКОВ, М. КАПУРА, В. ПИКАЛКИН, Ю. АПОСТОЛОВ*

Применение при лесоустройстве авиации для аэрофотосъемки, аэровизуальных обследований и аэротаксации сократило трудоемкие наземные геодезические и таксационные работы и позволило ускорить изучение лесов.

До последнего времени при инвентаризации лесов использовали, главным образом, материалы аэрофотосъемки и применяли аэровизуальные обследования. Аэротаксационные работы практически получили пока меньшее распространение —

лишь в сочетании с наземными работами во отдельных лесхозах, устраиваемых по низшим разрядам. Объясняется это тем, что даже самые легкие самолеты типа ПО-2, минимальная скорость которых 90—100 км в час, требуют высоты полета над лесом не менее 200—300 м. Вследствие этого работы по аэротаксации проводились на излишне больших скоростях и значительных высотах, что, естественно, снижало точность определения таксационных элементов насаждений.

Между тем, при устройстве лесов в труднодоступных таежных районах нашей страны взамен дорогостоящих трудоемких наземных лесотаксационных работ необходима таксация леса с воздуха.

Введение в гражданской авиации вертолетов вызвало интерес к ним со стороны лесоустроителей.

В 1955 г. по поручению Леспроекта Центральным аэрофотолесоустроительным трестом в содружестве с Московским лесотехническим институтом проведена опытная таксация леса с вертолета. Была организована опытная лесоустроительная партия в составе начальника партии, двух аэротаксаторов и представителя Лесотехнического института. На них была возложена задача установить оптимальный режим работ вертолета (скорости, высоты, зависания на месте) при таксации леса с воздуха применительно к III и IV разрядам лесоустройства.

В качестве объекта для опытных работ был выбран лесной массив в Семеновском лесхозе (Горьковская область), устроенном в 1954 г. по III разряду с кварталной сетью 2×2 км. В насаждениях преобладают высокополнотные спелые хвойные и лиственные породы. Полеты и аэротаксация произведены на площади 6000 га на вертолете МИ-4, арендованном в Управлении спецприменения гражданского воздушного флота.

Были изготовлены аэроснимки 1952 г. площади, намеченной для аэротаксации, размером 30×30 см (масштаба 1:25000) и составлен фотоплан. Аэроснимки были дешиф-

рованы и на них нанесены контуры выделов, на фотоплане намечены рациональные маршруты полетов так, чтобы была проведена таксация всех оконтуренных выделов.

Таксационные работы на выбранном объекте решено было выполнить наземным путем по ходовым линиям (квартальным просекам) через 4 км, а площадь между ними протаксировать с вертолета по запроектированным маршрутам. Сочетая наземные работы с аэротаксацией с вертолета, предполагалось организовать лучшую взаимопроверку работ, а также определить возможность и точность таксации с воздуха межвизирных площадей леса применительно к низшим — III и IV — разрядам лесоустройства.

Наземная таксация по кварталным просекам была проведена через 4 км. При этом 32 км ходовых линий, пройденных наземной таксацией, были использованы в качестве тренировочного маршрутного хода, одновременно закладывались пробные площади и отбирались модельные деревья.

Для выработки аэротаксационного глазомера на вертолете были произведены тренировочные полеты над маршрутным ходом, пройденным наземной таксацией.

При воздушной тренировке был установлен оптимальный режим полетов для таксации леса с воздуха на вертолете на высоте 30, 50, 70 м и выше при скоростях от 0 до 60 км/час и больше. Наилучшей оказалась скорость 60 км/час и высота полета 70 м.

Установленный режим дает возможность двум таксаторам, находящимся на борту вертолета, в течение полета над выделом последовательно (а в отдельных случаях и двум таксаторам одновременно) проводить таксацию выделов и давать характеристику насаждений по таким основным элементам, как состав, возраст, полнота, средняя высота и средний диаметр. На высоте 70 м даже в насаждениях полноты 0,8 можно хорошо различить состояние возобновления, наличие подлеска, а также характер травяного покрова в лесу.

Помимо полетов по рациональным маршрутам, наметились новые возможности таксации с вертолета. Так, например, целесообразно «зависание» вертолета, т. е. остановка его в воздухе над одним выделом или группой их. Пункты воздушной таксации намечались предварительно на фотоплане или выявлялись во время рекогносцировочного полета. Во многих случаях остановки в воздухе по техническим соображениям заменялись таксационными виражами вертолета, т. е. полетом над выделом по кругу с радиусом 30—40 м.

Опытный участок площадью 6000 га был протаксирован с вертолета по рациональным маршрутам за 1 час 37 мин., в течение этого времени закончена таксация 12 кварталов и описаны 147 выделов.

На основе фотоплана по маршрутам, известным аэротаксаторам, штурман выводил вертолет к намеченным пунктам и во время полета указывал аэротаксаторам квартал и выдел насаждений, над которым пролетал вертолет. Аэротаксаторы, имея заранее подготовленные фотоабрисы, описывали выделы в журнале таксации.

Во время работ были произведены многократные посадки на небольшие прогалины (площадью 0,25 га) вблизи таксируемых насаждений и в отдельных выделах взяты модели.

Располагая материалами лесоустройства 1954 г., а также данными контрольной наземной таксации, таксаторам удалось установить точность описания насаждений с вертолета. Она оказалась во всех случаях в пределах допустимых расхождений.

Производительность аэротаксации с применением аэроснимков масштаба 1 : 25000 в лётный час при устройстве лесов по III и IV разрядам составила более 2000 га.

Наши опыты были слишком непродолжительными и, естественно, не могли выявить всех возможностей применения вертолета при таксации леса. Однако уже сейчас несомненно, что вертолет может и должен быть использован для аэротаксации насаждений при устройстве лесов по III и IV разрядам. При этом сочетание аэротаксации с наземными таксационными работами повысит качество инвентаризационных работ.

Аэротаксация с вертолета целесообразна в лесхозах, где работы по устройству леса выполняются по низшим разрядам и где организация наземных работ сопряжена с большими трудностями вследствие пересеченности рельефа, заболоченности площадей, необходимости районов. Вертолет должен получить применение в лесоустройстве при предварительных обследованиях, связанных с организацией лесоустроительных работ, при обследовании насаждений, пораженных вредителями.

Применение вертолета при аэровизуальных обследованиях уточнит методы обследования и будет способствовать повышению качества и точности работ.

Вертолет окажет большую помощь лесоустройству при переброске инженерно-технических работников, рабочих, имущества в глубинные пункты лесных массивов.

Вертолет МИ-4, применявшийся при опытных работах, может быть заменен вертолетом более легкого типа.



# О смене дуба буком в Закарпатье

С. М. СТОЙКО

Кандидат биологических наук

В течение последних двух столетий карпатские леса интенсивно вырубались, вследствие чего насаждения расстраивались.

После вступления Закарпатья в братскую семью народов СССР проводится широкая реорганизация лесного хозяйства области в соответствии с требованиями плановой социалистической экономики.

В связи с этим особенно важно изучение смен главных лесобразующих пород в Карпатах, и прежде всего смена наиболее ценных дубовых лесов, достигшая в прошлом значительных размеров (рис. 1).

В лесном фонде Закарпатья дубовые насаждения занимают сейчас всего 6,4 % лесной площади (30,7 тыс. га), в то время как еще в 1888 г. их площадь составляла 90,3 тыс. га, т. е. втрое больше. Из главных конкурентов дуба в лесах Закарпатской области преобладает европейский бук, составляющий больше половины всех лесов. Граб, который так часто вытесняет дуб в западных и северных областях Украины, представлен в лесном фонде Закарпатья незначительной площадью; он занимает всего 1,5%.

В Восточных Карпатах фаза смешанных лесов с буком характерна

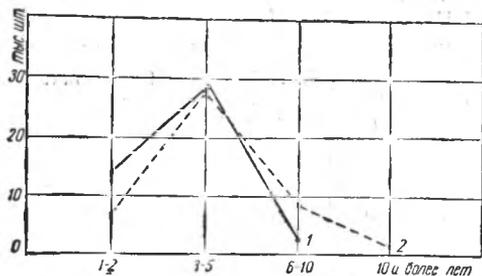


Рис. 1. График естественного возобновления горного дуба (1) и бука (2) в древостоях 5Д25Бк при полноте 0,8. Тип леса — свежая карпатская горно-дубовая бучина (Дз). Закарпатское лесничество Мукачевского лесхоза.

лишь для позднего голоцена<sup>1</sup>. Среди культурных остатков палеолита не обнаружено букового угля, очевидно, бук в то время не был еще широко распространен. Если обратить внимание на тот факт, что в послеледниковом периоде бук распространялся с запада и юго-запада Европы<sup>2</sup>, то станет вполне ясным процесс вытеснения буком тех лесобразующих пород, которые издавна господствовали в Восточных Карпатах.

Однако для ведения лесного хозяйства в настоящее время важны не извечные смены, происходившие в доисторический период, а смены, при которых человек прямой или косвенной своей деятельностью влиял на процесс вытеснения одних пород другими. Насколько важным фактором влияния на лесную растительность может быть стихийная деятельность человека, служат примеры антропогенного происхождения горных альпийских лугов. В западной части Закарпатья они в большинстве случаев сменяют лесные ассоциации непосредственно, даже без столь характерного для других высокогорных альпийских лугов пояса криволеся.

На искусственное понижение верхней границы леса в Карпатах указывают М. Г. Попов (1949 г.), Г. В. Козий (1950 г.), В. А. Поварницын (1950 г.) и другие исследователи карпатской растительности.

Естественные границы лесобразующих пород Закарпатья — дуба, бука и ели — приурочены довольно четко к главным горным хребтам области. Дуб расположен в равнинных условиях и на склонах вулканического хребта Карпат. Бук, в основном, занимает Полонинские Карпаты с более влажным и мягким климатом, а ель приурочена к наибо-

<sup>1</sup> По исследованиям Д. К. Зерова. 1952 г.

<sup>2</sup> А. Златник. 1935 г.

лее суровым в климатическом отношении Водораздельным Карпатам.

Однако при более детальном изучении естественной границы между дубом и буком замечено, что в поясе бучин горной части области встречаются островные местопроизрастания его.

Такие реликтовые дубравы сохранились на территории лесхозов: Ставенского — в урочище «Дубова», Туряреметского — в урочище «Скалка», «Соколец», Ждениевского — в урочище «Высокий камень», Великобычковского — в урочище «Темпа», «Кобыла» и других.

Почти во всех упомянутых случаях, в этих дубравах встречается горный дуб (*Quercus petraea* Liebl.), сопровождаемый буком, иногда явором. В основном это трудно доступные места на южных склонах в пределах высот 600—1000 м над уровнем моря, с мелкими, чрезвычайно каменистыми почвами. В подлеске, как правило, встречается жимолость пушистая, смородина альпийская и разные виды ксерофильных шиповников. О бедности условий местопроизрастания свидетельствует также травяной покров, представленный в основном такими олиготрофными видами, как очиток большой карпатский, мятлик боровой, костенец во-

лосовидный, многожизненный обыкновенная и другие. Тип условий местопроизрастания здесь, в большинстве случаев, сухая и свежая карпатская горно-дубовая суборь ( $B_1$ ,  $B_2$ ) или сухая и свежая карпатская буковая судубрава, переходящая в суборь ( $C/B_1$ ,  $C/B_2$ ).

Сохранение островных местопроизрастаний горного дуба среди бучин объясняется неблагоприятными почвенными условиями для европейского бука. Вследствие высокой влажности воздуха бук может произрастать в Карпатах также в относительно сухих лесорастительных условиях и даже способен вытеснять отсюда другие лесобразующие породы.

Однако европейский бук растет в сухих и бедных типах леса значительно хуже горного дуба, а также возобновляется менее интенсивно и поэтому не представляет для последнего такой опасности, как в свежей буковой дубраве ( $D_2$ ) или свежей буковой судубраве ( $C_2$ ). В этих типах леса, если даже естественное возобновление дуба и бука количественно одинаково, все же бук представлен подростом более старшего возраста, вследствие чего дуб вытесняется еще в стадии молодняка (см. табл. 1).

Таблица 1

**Естественное возобновление горного дуба и бука в свежей буковой дубраве в насаждении 85 лет (состав 5Дг5Бк, полнота древостоя 0,8, подлеска 0,5. Экспозиция юго-западная. Загатское лесничество кв. 3, высота над уровнем моря 270 м)**

Порода	Количество подроста на 1 га (в тыс. шт.)						Примечание
	1—2 лет	3—5 лет	6—10 лет	10 и больше	всего	%	
Дуб горный . . . . .	14,4	28,5	2,3	—	45,2	50,9	Предгорная зона
Бук . . . . .	6,3	27,7	7,9	1,4	43,3	48,7	
Липа . . . . .	0,2	—	—	—	0,2	0,2	
Граб . . . . .	—	—	—	0,2	0,2	0,2	
Итого	20,9	56,2	10,2	1,6	88,9	100,0	

Описанные реликтовые дубравы среди бучин не представляют большой хозяйственной ценности, так как в результате неблагоприятных почвенных условий дуб, а также другие встречающиеся здесь древесные породы, как явор, бук, ильм, преиму-

ущественно низких бонитетов. Однако с флористической и геоботанической точки зрения исследованные островные дубравы весьма интересны. Они служат живыми свидетелями более широкого распространения дуба в горной части Закарпатья в недале-

Распространение дуба и бука в Закарпатье по горным склонам<sup>3)</sup>

Верхняя граница распространения пород	Западная часть Закарпатья		Восточная часть Закарпатья	
	высота (в метрах) над уровнем моря			
	средняя	максимальная	средняя	максимальная
Буковых лесов . . . . .	1190	1293	1280	1387
Бука кустарниковой формы . . . . .	—	1360	—	1453
Лесов горного дуба . . . . .	530	810	630	957
Горного дуба, встречающегося единично . . . . .	—	860	—	1090
Лесов черешчатого дуба . . . . .	200	211	500	519
Черешчатого дуба, встречающегося единично . . . . .	—	686	—	1088

<sup>3)</sup> Таблица составлена по литературным данным венгерских лесоводов Фекете и Блатти (1913), некоторые данные о границе сплошных насаждений дуба пополняются на основании исследований автора.

ком прошлым и вытеснения его отсюда европейским буком.

О смене дубовых лесов свидетель-

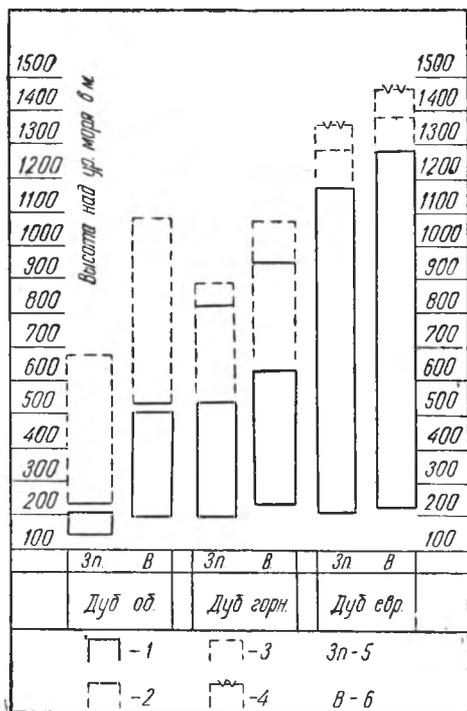


Рис. 2. Диаграмма распространения дуба и бука в Закарпатье на горных склонах в зависимости от высоты над уровнем моря.

1 — верхняя граница сплошных лесов; 2 — максимальная граница сплошных лесов; 3 — максимальная граница единично встречающихся деревьев; 4 — верхняя граница бука кустарниковой формы; 5 — западная часть Закарпатья; 6 — восточная часть Закарпатья.

ствует также сравнение вертикального распространения дуба и других лесообразующих пород в Карпатах (рис. 2). Как видно из таблицы 2, изреженные буцины в верхнем лесорастительном поясе составляют лишь незначительную часть общего диапазона высотного распространения бука. У обоих видов дуба мы наблюдаем почти обратное явление. Вертикальное распространение сплошных дубовых лесов значительно ниже границы, до которой оба вида дуба доходят единичными экземплярами. Такое сравнение дает нам возможность сделать и другие выводы. Во-первых, граница, до которой дуб древесной формы подымается единично, свидетельствует о возможности создания его культур значительно выше тех высотных пределов, на которых в настоящее время встречаются сплошные дубовые древостои. Во-вторых, мы убеждаемся, что нельзя объяснить вертикальную зональность древесных пород, исходя только из почвенно-климатических факторов. Специфика условий местопроизрастания и особенно вмешательство человека могут внести изменения в эти сочетания, которые, как указывает П. С. Погребняк (1955), достигают подчас значительных размеров.

Исследуя верхнюю границу распространения дуба в Закарпатье, мы обнаружили во многих местах, в зоне сплошных буцин внешней более теп-

лой части области (расположенной от главного хребта Полонинских Карпат ближе к Притиссенской равнине) названия таких урочищ и сел, как: Дубровский поток, Дуброва (Ставенский лесхоз), Дубова, Дубки (Великоберезнянский лесхоз), Дубовое (Тересвянский лесхоз) и др., что также подтверждает наши выводы о наличии смены дуба.

Наблюдения показали, что смена дубовых лесов буковыми в условиях Карпат проходит почти так же, как и в предгорьях Северо-западного Кавказа (Н. А. Грудзинская, 1953 г.). В одних случаях формирование чистых буковых древостоев связано с резко выраженными биологическими особенностями бука в наиболее благоприятных для него почвенно-климатических условиях, в других же оно является следствием неправильного ведения рубок в прошлом.

Мягкий и влажный климат Закарпатья для бука является оптимальным. В этих условиях европейский бук способен к чрезвычайно обильному плодоношению, превышающему даже плодоношение бука восточного на Кавказе (Ю. Д. Третьяк, 1954, Г. Д. Ярошенко и Д. Махатадзе, 1936). Количество молодого подростка бука в Карпатах в типах леса свежая и влажная бучина нередко достигает 120—135 тыс. экземпляров на 1 га (Ю. Д. Третьяк, 1954). Поэтому буковый подрост способен вытеснять в средней высотной части Карпат как дуб, так и другие лесобразующие породы: явор, ясьень — не только на северных, но даже на южных склонах. Неправильное же ведение хозяйства в смешанных дубово-буковых лесах в прошлом лишь ускорило процесс вытеснения дуба.

В результате хищнической эксплуатации широколиственных лесов при капитализме, в далеких горных районах области применялись, как правило, выборочные рубки. Дубовая древесина перерабатывалась преимущественно в лесу, откуда возилась лишь готовая продукция. Такой способ ведения хозяйства в дубовых бучинах и привел к исчезновению дуба, тем более у менее

благоприятной в климатическом отношении верхней границы его распространения.

Изучение динамики роста дуба и бука в смешанных насаждениях позволило установить, что вытеснение дуба в предгорной части Карпат результат большого количества букового подростка в создаваемых культурах. Для успеха смешанных дубово-буковых культур необходимо равное или близкое к нему видовое соотношение обеих пород в стадии молодняка и особенно в стадии жердняка.

При своевременном проведении рубок ухода, регулирующих состав насаждений, можно создать на значительных площадях южных экспозиций горных районов Карпат высокопроизводительные дубово-буковые культуры с участием такой ценной и весьма редко распространенной в широколиственных лесах СССР породы, как горный дуб.

При этом бук оказывает положительное влияние на формирование стволов дуба и других древесных пород, произрастающих с ним вместе, а также благоприятно влияет на почвенное плодородие. Как указывают в своих работах М. Е. Ткаченко (1952), В. П. Веселовский (1909) и другие, лесоводы западноевропейских стран давно вводят бук в культуры для поднятия почвенного плодородия и увеличения производительности смешанных с буком насаждений.

Анализ взаимодействия дуба и бука в насаждениях, расположенных на склонах различной высоты над уровнем моря, а также изучение ведения хозяйства в дубовых лесах Закарпатья в прошлом показали, что в нижнем горном поясе (до 400—500 м) ведущую роль в процессах смены дубовых лесов буковыми сыграли выборочные рубки дуба и других ценных пород.

Нельзя объяснить смены пород действием одного какого-либо фактора, например, светолюбия. Как указывает Г. Ф. Морозов, при сменах ассоциаций решающим является «только совокупность всех лесобразователей в их соподчиненности».

# Взаимозаменяемость сортиментов в промышленной таксации леса

В. М. ИВАНЮГА

Кандидат сельскохозяйственных наук

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза указал, что в шестом пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР главные задачи состоят в том, чтобы на базе преимущественного развития тяжелой промышленности, непрерывного технического прогресса и повышения производительности труда обеспечить дальнейший мощный рост всех отраслей народного хозяйства. Переход народного хозяйства на новый более высокий технический уровень требует огромного количества древесины самых различных сортиментов. Для удовлетворения этих разнообразных потребностей всех отраслей народного хозяйства в различных сортиментах древесины необходимо уточнить и усовершенствовать промышленную таксацию леса.

Промышленная таксация леса по сортиментам проводится на основе двух видов данных, характеризующих лес: показателей размеров деревьев или бревен и показателей качества древесины. Целый ряд промышленных сортиментов по размерам и качеству древесины частично или полностью взаимозаменяемы. Это создает известные трудности при оценке лесосечного фонда по сортиментам в соответствии с требованиями народнохозяйственного плана.

На основе всестороннего анализа большого фактического материала, собранного в леспромхозах северных областей европейской части СССР, мы сделали попытку разрешить вопрос о взаимозаменяемости сортиментов в соответствии с задачами промышленной таксации лесосечного фонда.

Размеры хвойной деловой древесины в северных районах европейской части СССР характеризуются следующими показателями.

Средние выходы деловой древесины в сосновых древостоях такие: крупной деловой древесины 13%,

средней деловой древесины 61%, мелкой 26%. В еловых древостоях на долю крупной деловой древесины приходится 6%, на долю средней — 54% и на долю мелкой — 40%. Средние квадратические отклонения для сосновой крупной деловой древесины равны  $\pm 4,3\%$ , для средней  $\pm 4,5\%$  и для мелкой  $\pm 4,8\%$ ; для еловой крупной деловой древесины  $\pm 2,1\%$ , для средней  $\pm 4,0\%$  и для мелкой  $\pm 5,6\%$ <sup>1</sup>.

По промышленным сортиментам размеры хвойной деловой древесины в этих районах характеризуются двумя графиками (рис. 1 и 2). На рис. 1 показано (в процентах) распределение бревен по толщине в пределах каждого промышленного сортимента, а на рис. 2 — распределение бревен по длине также в каждом сортименте<sup>2</sup>.

Средние выходы пиловочника по сортам (ГОСТ 1047-43) составляют: отборного сорта 10%, 1-го сорта 55% и 2-го сорта 35%.

Средние квадратические отклонения: по отборному сорту  $\pm 4\%$  и по двум другим сортам  $\pm 10\%$ . Коэффициенты точности: по отборному сорту  $\pm 9,5\%$ , по I сорту  $\pm 3,5\%$ , по II сорту  $\pm 6,2\%$ .

При оценке древесины по ГОСТ 1047-51 процентные соотношения пиловочника по сортам составляют: 1-го сорта 21%, 2-го сорта 53%, 3-го сорта 26%<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Эти данные получены на материалах 10 леспромхозов, общий объем выборки хвойной деловой древесины 2 млн. 346 тыс. куб. м.

<sup>2</sup> Приведенные графики построены на материалах, собранных нами на лесных складах Исакогорской лесоперевалочной базы, общий объем выборки 317 352 бревна.

<sup>3</sup> Приведенные выше показатели, касающиеся распределения пиловочника по сортам, получены в итоге обработки фактического материала 20 леспромхозов Главлеспроба, общий объем выборки 3470 тыс. куб. м пиловочника хвойных пород.

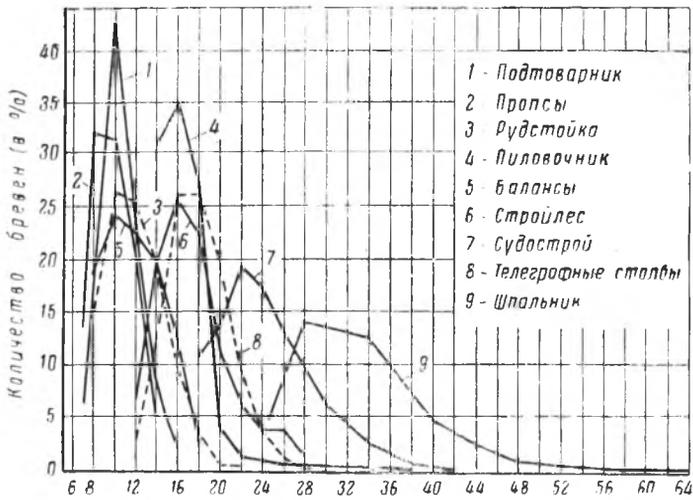


Рис. 1. Распределение бревен по толщине (%)

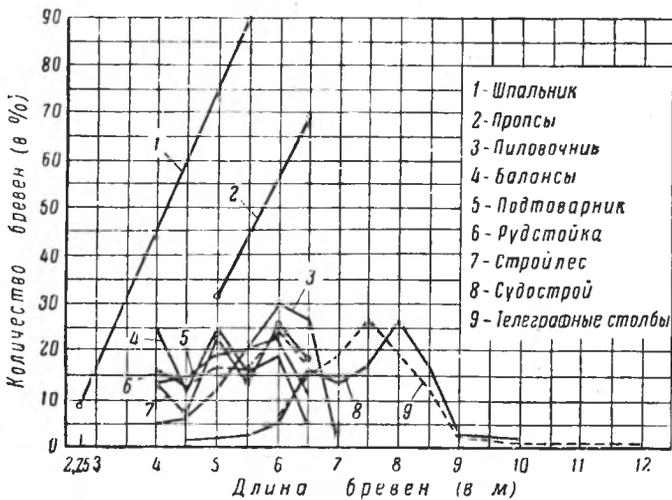


Рис. 2. Распределение бревен по длине (%)

При рассмотрении вопроса о взаимозаменяемости сортиментов целесообразно составить две вспомогательные таблицы (см. табл. 1 и 2).

Таблица 1

Основные промышленные сортименты

№ по порядку	Промышленные сортименты	Диаметр бревна по спецификации	Классы толщины бревен по Анучину							
			I	II	III	IV	V	VI	VI-a	
1	Шпальник . . . . .	от 24 см и более	+	+	+	—	—	—	—	—
2	Судострой . . . . .	от 18 см до 36 см	+	+	+	+	—	—	—	—
3	Пиловочник . . . . .	от 14 см и более	+	+	+	+	—	—	—	—
4	Стройлес . . . . .	от 12 см и более	+	+	+	+	—	—	—	—
5	Тарный кряж . . . . .	от 12 см и более	+	+	+	+	—	—	—	—
6	Телеграфные столбы . . . . .	от 12 см до 24 см	—	—	—	+	+	+	+	—
7	Рудстойка . . . . .	от 8 (7—9) до 22 см	—	—	—	—	—	—	+	+
8	Пропсы . . . . .	от 7 см до 15 см	—	—	—	—	—	—	+	+
9	Балансы . . . . .	от 8 см до 12 см	—	—	—	—	—	—	+	+
10	Подтоварник . . . . .	от 8 см до 11 см	—	—	—	—	—	—	+	—

Таблица 2

Важнейшие сортообразующие пороки древесины

№ по порядку	Наименование пороков	Промышленные сортименты									
		шпальник	судострой	стройлес	тарный кряж	телеграфный столб	рудстойка	пропсы	балансы	подтоварник	пиловочник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Сучки . . . . .	+	—	+	+	+	+	—	+	+	+
2	Сучки табачные . . . . .	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Краснина . . . . .	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+
4	Гниль внутренняя . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Гниль заболонная . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Метик . . . . .	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Отлуп . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Кривизна . . . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Косолой . . . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Пасынок . . . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Прорость . . . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Засмолок . . . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
13	Другие пороки . . . . .	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+

В таблице 1 минусом отмечены классы толщины бревен, из которых нельзя заготовить те или иные сортименты, а плюсом — такие классы толщины бревен, древесина которых по своей толщине пригодна для выработки этих сортиментов. В таблице 2 минусом отмечены те пороки, при которых бревно соответствующих размеров не может быть использовано на необходимый сортимент, а плюсом — такие пороки, которые в этом сорimente допускаются без ограничения. Точка в таблице 2 означает, что данный порок

ограничивается в рассматриваемом сорimente теми или другими нормами. Точка с плюсом указывает на то, что нормы пороков совпадают с нормами для пиловочника. Таблица 2 составлена на основании действующих ГОСТов по кондициям низших сортов перечисленных в таблице сортиментов.

Касаясь качественной оценки древесины, можно утверждать, что одни бревна соответствующих размеров нельзя отнести к данному сорimente ввиду пониженного качества древесины, другие же, наоборот, нецеле-

сообразно относить к этому сортименту ввиду повышенного качества древесины, соответствующей требованиям других, более ценных сортиментов.

Применительно к этим исходным условиям предлагается следующая формула для определения выходов отдельно взятых промышленных сортиментов:

$$w = w_i \cdot (1 - i) \cdot (1 - n),$$

где  $w$  — объем рассчитываемого сортимента;

$w_i$  — исходный объем некоторой совокупности бревен, по своим размерам отвечающих требованиям этого сортимента (определяется с помощью таблицы 1);

$i$  — коэффициент, определяющий объем бревен с повышенным качеством древесины;

$n$  — коэффициент, определяющий объем бревен с пониженным качеством древесины.

В приведенной формуле за единицу сначала принимается вся совокупность бревен, по своим размерам отвечающих требованиям рассматриваемого сортимента, а затем за единицу принимается та часть, в которой не имеется бревен повышенного качества.

Всесторонний анализ качественных показателей хвойной деловой древесины позволяет заключить, что к древесине повышенного качества следует отнести древесину, соответствующую требованиям отборного сорта пиловочника по ГОСТ 1047-43. Если мы всю эту древесину исключим из лесосеченого фонда, то останется деловая древесина с пороками (рис. 3), имеющими определенное значение в том или ином промышленном сортименте.

Какую же долю в оставшейся части деловой древесины занимает каждый сортообразующий порок? Этот вопрос будем рассматривать по каждому классу толщины бревен в отдельности.

Старший научный сотрудник Центрального научно-исследовательского

института механической обработки древесины (ЦНИИМОД) Г. Е. Молчанов в своей работе «Распространенность пороков в сосновых и еловых пиловочных бревнах Архангельских лесозаводов» на большом экспериментальном материале (15623 бревна) установил некоторые зависимости между толщиной бревен и долями древесины, приходящимися на тот или иной сортообразующий порок.

Скорректировав показатели распространенности пороков применительно к требованиям ГОСТ 1047-43 и сгруппировав их по классам толщины бревен, мы получили путем графических построений (рис. 4) выравненные доли древесины, приходящиеся на данный сортообразующий порок по классам толщины бревен, принятым в сортиментных таблицах проф. Н. П. Анучина. Аналогичные графики были построены и по остальным порокам.

С помощью таблиц 1 и 2 можно подсчитать по выравненным долям древесины, какое ее количество не может быть использовано на тот или иной сортимент.

Суммарное значение долей древесины, приходящихся на все пороки, которые не допускаются в данном сортименте, и является показателем « $n$ » (формула 1), т. е. показателем некондиционной части деловой древесины по отношению к данному сортименту.

Исключая таким образом из общего количества бревен отборную и некондиционную древесину, мы получим объемы интересующих нас сортиментов.

В итоге произведенного анализа описанным выше способом нами

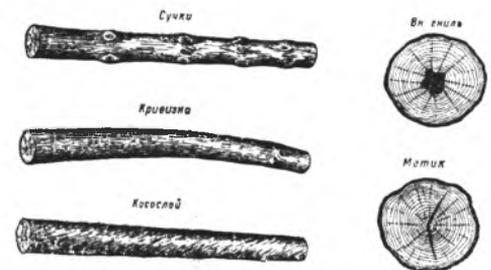


Рис. 3. Отдельные пороки древесины.

установлены следующие качественные показатели хвойных лесов северных областей европейской части СССР: для отборного пиловочника — 0,10; для неотборного пиловочника — 0,90; для шпальника — 0,70; для судостроя — 0,40; для строительных бревен — 0,75; для тарного кряжа — 0,90; для рудничной стойки — 0,77; для пропсов — 0,48; для балансов — 0,84.

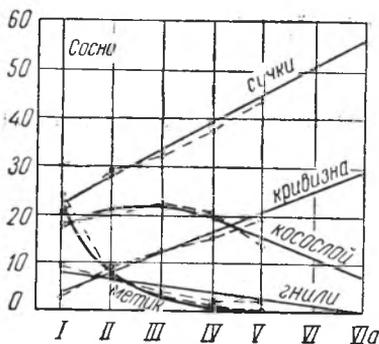


Рис. 4. Выравненные доли деловой древесины по классам толщины бревен (с учетом пороков древесины).

Эти показатели определяют максимально возможные выходы каждого промышленного сортамента из деловой древесины лесосеченого фонда соответствующих размеров.

Одновременный выход нескольких сортиментов из данной совокупности бревен может быть определен по формуле проф. Н. П. Анучина:

$$\omega_{\text{сорт}} = (K_n - K_{n-1}) \cdot \omega_{\text{пил}},$$

где  $\omega_{\text{сорт}}$  — выход рассчитываемого сортимента;

$K_n$  — качественный коэффициент этого сортимента;

$K_{n-1}$  — качественный коэффициент сортимента, занимающего в качественном ряду с рассчитываемым сортиментом смежное, более высокое по качественным требованиям положение;

$\omega_{\text{пил}}$  — объем пиловочника в лесосечном фонде.

Рассмотрим конкретный пример. В лесосечном фонде имеется 8 тыс. куб. м крупной деловой древесины. Требуется определить выход высокосортной древесины, судостроя, шпальника и пиловочника. Подставляя значения качественных коэффициентов этих сортиментов в формулу, будем иметь: высокосортной древесины —  $8,0 \times 0,10 = 800$  куб. м; судостроя —  $8,0 \times 0,4 = 3200$  куб. м; шпальника —  $8,0 \times (0,70 - 0,40) = 2400$  куб. м и пиловочника —  $8,0 \times (0,90 - 0,70) = 1600$  куб. м, итого 8 тыс. куб. м. Шпальник и судострой в данном случае взаимозаменяемы с пиловочником, поскольку они целиком могут быть использованы на этот сортимент.

Для мелкой деловой древесины качественные коэффициенты равны: для рудстойки, балансов и подтоварника — 1, а для пропсов, выход которых значительно снижается по сучкам, — 0,50.

Изложенный выше метод промышленной сортиментации леса на корню позволяет производить оценку лесосеченого фонда по сортиментам в зависимости от требований народнохозяйственного плана.



# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ



## О причинах отпада дуба после перезимовки

Г. Г. ЮНАШ

*Кандидат сельскохозяйственных наук*

**Б**ольшой отпад дуба в посевных культурах однолетнего возраста на юго-востоке европейской части СССР после перезимовки в 1951 и 1952 гг. привлек внимание лесоводов к этому явлению. Главной причиной гибели дубков одни считали низкие осенне-зимние температуры, другие — низкий уровень агротехники культур. Несомненно, оба эти фактора находятся в известной связи и взаимодействии, вскрыв которые мы сможем правильно разобраться в этом вопросе.

Устойчивость растений против морозов зависит не только от их природы, но и от внешней среды. Морозостойкость не есть постоянная особенность организма, она возникает лишь при вполне определенных условиях и может достигать различной степени. Развитие в растениях свойств морозостойкости проходит через ряд этапов под воздействием изменения окружающей среды.

Часто растения не успевают до осеннего похолодания развить в себе способность к закаливанию и могут вымерзнуть при температурах, которые для нормально развившихся растений совершенно не опасны. Непременное условие успешной перезимовки растений — нормальное развитие их на протяжении вегетационного периода и необходимая готовность

к уходу в зимовку, что может быть обеспечено соответствующей агротехникой.

Известно также, что деревья и кустарники могут подвергаться зимой чрезмерному иссушению. Из замерзшей почвы поступление воды прекращается, и растения при сильных и продолжительных ветрах, а также при значительном нагревании солнцем, особенно в ясные дни в конце зимы, могут потерять слишком много воды и погибнуть.

Учитывая все это, мы считали главной задачей исследование влияния агротехники культур и условий среды на морозостойкость однолетних дубков.

Прежде всего необходимо было выяснить влияние глубины посева желудей. Изучением этого вопроса сектор степного лесоразведения ВНИИЛХ начал заниматься с 1951 г. в Астраханской, Ростовской и Сталинградской областях и в Ставропольском крае.

Посев на различную глубину производили проросшими желудями на различных почвах — от каштановых до бурых пустынно-степных. Метеорологические условия также были различные: в одних районах в течение вегетационного периода выпало от 116 до 123 мм осадков, в других от 24 до 33 мм и то в конце вегетационного периода. Несмотря на это,

во всех местах отмечена одна и та же зависимость между глубиной посева, количеством и качеством всходов дуба.

В среднем на 1 га имелось двухлетних дубков: при заделке желудей на 5—6 см — 6,6 тыс. штук, на 8—10 см — 7,7 тыс., а на 12—14 см — 7,4 тыс. Худшие результаты, как видим, получились при мелком посеве.

Существенной оказалась разница и в росте дубков. Так, в посевах с мелкой заделкой (5—6 см) дубки в двухлетнем возрасте имеют среднюю высоту 12 см, при средней заделке (8—10 см) — 16 см, а при глубокой (12—14 см) — 14 см. Таким образом, увеличение глубины посева до 12—14 см не повысило количества всходов и не улучшило их качества.

Следует подчеркнуть, что качество всходов, при прочих равных условиях, зависит также от времени появления всходов. Наблюдения показали, что в конце вегетации среди дубков июльских и августовских всходов половина имеет недревесневшие стволы и неразвитые верхушечные почки. Кроме того, у четвертой части дубков этих сроков стволы не одревеснели частично — от половины до трех четвертей высоты. Следовательно, 75% дубков июльских и августовских всходов недоразвиты. Полностью одревесневших дубков в этой группе было 25%, в то время как среди майских всходов — 88% и среди июньских — 71%. Отметим также, что при средней глубине посева (8—10 см) наблюдалось и лучшее соотношение количества дубков по времени появления всходов: в мае появилось 47% всходов, в июне — 34, в июле и августе — 19%. При глубоком посеве (12—14 см) появилось всходов в мае — 36%, в июне — 26, в июле и августе — 37%.

О влиянии сроков появления всходов на устойчивость дубков против вымерзания можно судить по данным опытов 1952 г. в Степновской ЛОС (табл. 1).

Наименьший отпад оказался у дубков ранних сроков появления (май, июнь), наибольший у дубков поздних сроков (июль, август).

Время появления всходов	Состояние дубков перед зимой		Отпало дубков в осенне-зимний период (%)
	вес стволика (г)	дубков с одревесневшими стволиками (%)	
Май . . . .	0,49	94	3,4
Июнь . . . .	0,30	89	4,7
Июль . . . .	0,34	91	10,0
Август . . .	0,22	59	46,1

Лабораторные исследования сектора физиологии ВНИИЛХ (проф. А. И. Ахромейко, А. В. Савиной, 1952 г.) подтвердили данные наших полевых опытов. Оказалось, что у дубков, взошедших в августе — сентябре, корневая система вымерзает при температуре почвы —6°—7°, у июльских при —8°—10°, а у июньских при —13°.

Нами также установлено, что на время появления всходов существенное влияние оказывает и такой фактор, как способ выращивания дуба. При совместном росте с сельскохозяйственными растениями появление всходов дуба растягивается, причем с расширением площади покрова увеличивается и количество наименее устойчивых дубков. Если сельскохозяйственными растениями заняты только междурядья, то очень поздних всходов дуба (август — сентябрь) бывает до 15% общего количества всходов, при сплошном покрове — 44%, а в культурах без покрова — только 5%, т. е. в 3—9 раз меньше.

Ценные материалы по рассматриваемому нами вопросу были получены при обследовании состояния посевов дуба в юго-восточных районах после зимы 1951/52 г., проведенном в апреле и июле 1952 г. под руководством проф. А. Б. Жукова научными работниками ВНИИЛХ, ЦНИИЛХ, БелНИИЛХ и УкрНИИЛХ. Показательны, например, данные, характеризующие зависимость между величиной осенне-зимнего отпада, площадью покрова сельскохозяйственных растений и ко-

личеством проведенных уходов (табл. 2).

Таблица 2

Место обследования	Площадь лесокультур с покровом сельскохозяйственных растений (%)	Количество проведенных уходов	Средний отпад дубков за осенне-зимний период 1951/52 г. (%)
Ставропольский край	29	5	21,4
Астраханская область	0	4,2	25,3
Сталинградская область . . . . .	39	2,5	28,7
Куйбышевская область	86	2,8	44,7
Саратовская область	60	2,6	53
Чкаловская область	97,5	3,7	59,7

По областям выращивание дуба совместно с сельскохозяйственными растениями сказалось на осенне-зимнем отпаде следующим образом (табл. 3).

Таблица 3

	Отпад в осенне-зимний период 1951/52 г. в % от количества дубков к концу вегетационного периода по областям				
	Саратовская	Сталинградская	Чкаловская	Западно-Казахстанская	Ставропольский край
Без покрова . . . . .	39,5	15,5	38,4	14,2	6,2
Зерновые в междурядьях . . . . .	70	35,5	61,8	74,3	41,7

Как видим, во всех случаях совместное выращивание дуба с сельскохозяйственными растениями дает увеличение отпада.

Влияние на отпад уходов за посевами показывают следующие данные (табл. 4).

Таблица 4

Количество уходов	Осенне-зимний отпад дубков по областям (%)		
	Саратовская	Астраханская	Ростовская
7	19,5	—	—
6	—	12,7	—
4	51,2	44,0	12,2
3	61,7	50,4	22,0
2	62,9	—	27,0
1	—	—	42,9

Наглядное представление о причинах такого отпада в зависимости от состояния однолетних дубков при разном количестве уходов дают следующие показатели по Степновскому району, Ставропольского края (табл. 5).

В этом районе, где зимы обычно мягкие, такое состояние дубков не вызвало большого отпада, однако оно определенно сказалось на результатах перезимовки отдельных групп дубков. Наибольший отпад оказался в группе слабых, значительно меньший в группе среднеразвитых дубков и почти отсутствует в группе хорошо развитых дубков. В более жестких климатических условиях закономерность отпада в основном такая же, но отпад слабо развитых дубков значительно возрастает.

Материалы наших исследований опровергают широко укоренившееся мнение о том, что в условиях юго-востока главной причиной гибели посевов дуба являются морозы и что агротехника существенного значения для повышения устойчивости семян дуба не имеет. Наоборот, они показывают, что высокая агротехника гарантирует и высокую устойчивость дубков против вымерзания. Возможность массовой гибели дуба от морозов в этих районах не исключена, но ее надо рассматривать не как обычное явление. Большой отпад дуба в осенне-зимний период 1949—1952 гг. следует считать результатом нарушений агротехники закладки культур.

Заслуживают внимания также данные о характере отпада дубков после зимы 1951/52 г. (табл. 6). Если при учете у отмерших семян кора и древесина имели темную окраску, то растение считалось вымерзшим, а если светлую окраску, то высохшим.

В районах с суровыми зимами (Куйбышевская, Чкаловская и Западно-Казахстанская области) показатели отпада от иссушения и вымерзания довольно близки между собой, только в посевах под сплошным покровом зерновых (Куйбышевская область) отпад от вымерзания во много раз превышает отпад от иссу-



в зиму определяет их устойчивость против неблагоприятных осенне-зимних условий. Всякое ослабление роста и развития дубков, чем бы оно ни вызывалось, снижает их морозостойкость.

Отпад всходов дуба в осенне-зимний период 1951/52 г. был предопределен в основном недостатками агротехники, причем в Чкаловской, Западно-Казахстанской и Куйбышевской областях влияние этих недостатков было усилено воздействием низких зимних температур. Наиболее существенными недостатками агротехники, обусловившими отпад семян, надо считать: наличие в междурядьях покровных зерновых культур, отрицательное влияние которых сказывается тем больше, чем хуже лесорастительные условия и чем меньше было уходов в гнездах дуба; посев 2-рядных кулис из кукурузы и сорго в непосредственном соседстве с гнездами и лунками дуба; недостаточный и несвоевременный уход за культурами, особенно в рядах и гнездах дуба; отсутствие мероприятий по задержанию снега и талых вод; слишком глубокая заделка желудей (12—14 см и глубже); недостатки основной обработки почвы (зяблевая пахота для культуры 1950 г. или поздние пары, доуглубление почвы весной, мелкая пахота).

Указанные недостатки агротехники привели к позднему появлению всходов и к слабому развитию корневых систем и надземной части. Это и предопределило неустойчивость дубков против августовских и сентябрьских засух (при незначительных запасах влаги в почве) и последующих зимних ветров и морозов.

Для повышения приживаемости и сохранности культур дуба в условиях юго-востока можно выделить следующие агротехнические мероприятия.

Обработка почвы должна проводиться по системе черного пара с глубиной основной пахоты не менее 30 см и с обязательным доуглублением почвы на 10—15 см осенью, предшествующей посеву, причем почвы III и IV групп лесопригодности для культур дуба не подходят.

При основной обработке почвы обязательно проводить снегозадержание, а в наиболее жестких условиях также регулирование поверхностного стока талых вод. В районах Астраханской области, южной части Сталинградской области и в юго-восточных районах Ростовской области более целесообразно ленточно-полосное или колковое размещение посадок. Создание сплошных массивов в этих районах без орошения не обеспечит устойчивых и долговечных насаждений.

Основным способом культур дуба должен быть строчной или строчнolучночный посев, наиболее обеспечивающие механизацию ухода. Высеивать надо наклонившиеся желуди на глубину 8—10 см в борозды, нарезанные с осени плантажным плугом с отнятым отвалом. Одновременно с посевом дуба высаживаются его спутники. В случаях, когда сопутствующие и кустарники будут вводиться на второй-третий год, почву в междурядьях надо глубоко вспахать осенью. Для увеличения запасов влаги в почве целесообразно между рядами с посевами дуба нарезать борозды плантажным плугом с отнятым отвалом, проводя их по будущим рядам сопутствующих или кустарников.

Для защиты семян и накопления снега обязательно создавать в первый же год кулисы из высокостебельных сельскохозяйственных растений, размещая их на расстоянии 7—10 м друг от друга, но не ближе 1 м от рядов дуба. В районах с суровыми зимами (Чкаловская, Западно-Казахстанская и отчасти Куйбышевская области) следует предварительно, за два-три года, создавать кулисы из быстрорастущих древесных пород через 18—20 м друг от друга.

Семенной материал должен быть местного происхождения или из районов, имеющих аналогичные природно-климатические условия. В дальнейшем в культурах необходимо проводить своевременный и интенсивный уход за почвой.

В восточных районах целесообразно испытать посадку дуба одно-двухлетними сеянцами.

# Из опыта создания государственной лесной полосы Саратов — Астрахань

Ф. И. ТРАВЕНЬ

В связи со строительством на Волге крупнейших гидроэлектростанций — Куйбышевской и Сталинградской, в корне меняющих облик великой русской реки, важное значение приобретает расширение защитных лесонасаждений по ее берегам и вокруг создаваемых здесь огромных водохранилищ. В этом отношении полезно учесть опыт создания государственной защитной лесной полосы Саратов — Астрахань, особенно южного ее отрезка (от Сталинграда до Астрахани), размещенного в наиболее тяжелых лесорастительных условиях полупустынной зоны с преобладанием светлокаштановых и бурых почв (разной степени солонцеватости).

Следует напомнить, что по техническому проекту протяженность этой лесной полосы определялась в 790 км, из них по Саратовской области — 157, по Сталинградской — 295 и по Астраханской — 338 км. Общая площадь запроектированных лесонасаждений намечалась в 13,2 тыс. га со следующим распределением по преобладающей главной породе в пределах областей (см. таблицу).

Породы	Запроектировано насаждений (га)	В том числе по областям		
		Саратовская	Сталинградская	Астраханская
Дуб . . . . .	4400	1713	2563	124
Сосна . . . . .	900	44	747	109
Вяз мелколистный	6286	267	1677	4342
Тополь и др. . . .	744	—	—	744
Кустарники . . . .	900	13	475	412
<b>Итого</b>	<b>13 230</b>	<b>2037</b>	<b>5462</b>	<b>5731</b>

Как видим, почти половина запроектированных насаждений (44%) размещена в Астраханской области, где в качестве главной породы пре-

дусматривался вяз мелколистный, в основном на солонцеватых светлокаштановых и бурых почвах (супесчаных и суглинистых). В этих условиях вяз мелколистный намечалось высаживать двухлетними сеянцами в сочетании с лучшими почвозащитными кустарниками — скумпией, иргой, жимолостью и кленом татарским, не допуская замены их малоценной аморфой и желтой акацией. Эти последние наряду с лохом и тамариксом проектировались только на солончах и сильно солонцеватых бурых почвах на площади до 900 га.

Треть насаждений должны были составлять групповые посевы дуба, которые проектировались в основном на темнокаштановых и других более лесопригодных почвах в северной части полосы, в пределах Саратовской и Сталинградской областей. Дуб в этих условиях намечалось выращивать гнездовым способом, но при обязательном уходе в лентах с гнездами дуба и под защитой предварительно создаваемых снегосборных кулис (в основном из вяза мелколистного), необходимых для дополнительного увлажнения почвы и защиты молодых дубков от вымерзания, возможного по всей трассе полосы.

Сосновые культуры, составляющие лишь 7% облесяемой площади, предусматривались исключительно на песках и песчаных почвах по левому берегу Волги. На отдельных участках полосы, в затопляемой части поймы (в районе бывш. Харабалинской ЛЗС Астраханской области) были запроектированы культуры тополя, ветлы, вяза обыкновенного и других пород, сравнительно легко переносящих даже длительное затопление.

Следует отметить, что работники «Агрореспроекта» добросовестно разработали с учетом местных условий весь комплекс агротехнических



Зимнее утро в лесу.

Фото В. В. Никитина.

мероприятий по созданию этой государственной лесной полосы. Особо важное значение в проекте придавалось более глубокой обработке бурых и светлокаштановых почв по системе однолетнего и двухлетнего черного пара (в зависимости от степени их солонцеватости и засоренности), а также тщательному уходу за молодыми лесокультурами. Однако имевшая место в тот период погоня за количеством в ущерб качеству лесокультурных работ привела к тому, что утвержденный технический проект этой полосы, как и некоторых других, по существу остался на бумаге. Допущенные грубые нарушения агротехники не только снижали приживаемость лесокультур, но нередко приводили к их гибели.

Так, за период 1949—1952 гг. на полосе Саратов — Астрахань было посажено и посеяно 7880 га леса, однако к осени 1952 г. посадок с нормальной приживаемостью растений, в основном вяза мелколистного, сохранилось 2500 га (33%), а на площади 3380 га (45%) лесокультуры оказались в той или иной степени изреженными, требующими трудоемких работ по их дополнению. Большинство погибших лесокультур — это неудачные посевы дуба, проводившиеся на низком агротехническом уровне, без всякой защиты, под сплошным покровом зерновых культур.

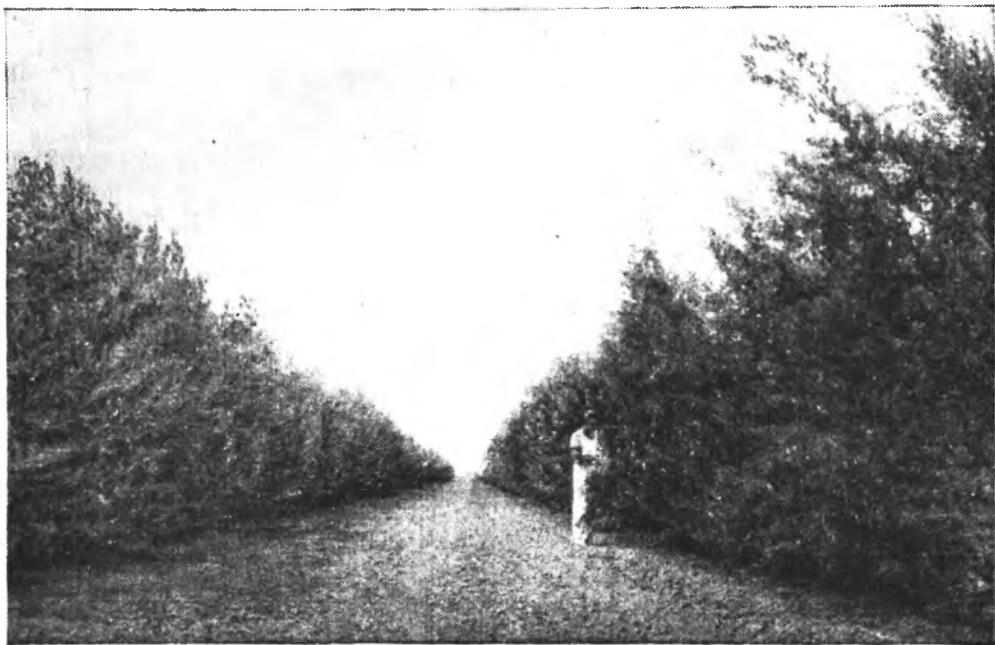
Практика показала, что в этих засушливых условиях покров зерновых летом отнимал у неокрепших всходов дуба дефицитную почвенную влагу, а оставляемая в зиму обычная стерня на низком срезе не обеспечивала достаточного снегонакопления. Кроме того, в погоне за количественным выполнением плана часто использовали желуди нестандартные и завезенные из западных областей Украинской и Белорусской ССР. Все это обусловило недостаточную жизнестойкость молодых дубков, которые погибали летом от почвенной засухи, а зимой от вымерзания, особенно опасного в степных районах Заволжья для дубков одно-двухлетнего возраста, независи-

мо от того, каким способом высаживали дуб — рядовым или гнездовым.

В августе 1955 г. мною были осмотрены многие участки лесных культур на южном отрезке этой полосы в пределах Астраханской и Сталинградской областей на общей площади более 2000 га. Прежде всего надо отметить, что большинство сохранившихся лесокультур благодаря заботливому уходу механизированных лесхозов находится в чистом от сорняков состоянии.

Наш основной вывод сводится к тому, что наилучшей приживаемостью и успешным развитием в этих тяжелых лесорастительных условиях отличаются посадки вяза мелколистного, особенно на тех участках, где строго соблюдали весь комплекс высокой агротехники, включая интенсивный механизированный уход в широких (трехметровых) междурядьях. Хотя такая ширина междурядий не соответствует рекомендациям технического проекта, но она оказалась весьма эффективной для развития вяза мелколистного. Такие междурядья либо были оставлены по инициативе местных лесоводов, либо, чаще всего, образовались из-за пропуска рядов, предназначенных для посадки дефицитных кустарников, которых впоследствии не удалось ввести в эти ряды.

Опыт создания лесонасаждений в данных условиях наглядно показал, что на светлокаштановых и бурых почвах (пониженной лесопригодности) из всех испытанных древесных пород наиболее жизнестойким оказался вяз мелколистный. Зато на пониженных местоположениях затопляемой части Волго-Ахтубинской поймы, где вяз мелколистный ошибочно высаживали наравне с тополем и ветлой, он явно не пригоден, так как плохо переносит длительное затопление. Так, на левобережном участке полосы между поселками Пироговка и Сокрутовка молодые лесокультуры весной 1955 г. более месяца находились под затоплением (на уровне 1—1,5 м). Тополь и ветла дали здесь за лето очень хороший прирост (более 1 м),



*Вяз мелколистный в возрасте 5 лет на государственной защитной лесной полосе Саратов — Астрахань на левом берегу Волги (в районе пос. Пироговки, Астраханской области).*

Фото автора.

достигая в 6-летнем возрасте 7—8 м высоты, тогда как кроны большинства деревьев вяза мелколистного при нашем осмотре оказались засохшими<sup>1</sup>.

В то же время посадки вяза мелколистного весны 1951 г., расположенные вне поймы на повышениях с бурыми супесчаными почвами (около Пироговки), при хорошем механизированном уходе находились в здоровом состоянии, имея в 5-летнем возрасте высоту 3,5 м, и почти смыкались кронами в широких междурядьях. Еще успешнее растет вяз мелколистный в том же районе на участках, где при одинаковых почвенных условиях применялась не сплошная, а кулисная посадка — по 3—5 рядов в каждой кулисе, а между кулисами оставлялись интервалы до 9 м. Эти интервалы наравне с трехметровыми междурядьями в кулисах содержались в черном пару

как «магазины влаги», очевидно, для биологической мелиорации бурых почв и для последующего посева здесь дуба в дальнейшем. Высота 5-летнего вяза мелколистного в этих кулисах достигает 4—4,5 м.

Приведенные примеры успешного роста молодых посадок вяза мелколистного наглядно подтверждают необходимость создания для насаждений в этих условиях достаточной площади питания, что обеспечивается расширением междурядий и систематическим рыхлением бурых почв. Вместе с тем, многолетний опыт Богдинской агролесомелиоративной опытной станции по защитному лесоразведению в аналогичных условиях показал непригодность для этих целей полуметровых междурядий, оправдавших себя на черноземах и других достаточно лесопригодных почвах при обычной агротехнике степного лесоразведения.

Следует отметить, что система Богдинских лесных полос, в основном заложенных, начиная с 1925 г., под руководством М. А. Орлова, имеет важное научное и практическое зна-

<sup>1</sup> В осмотре этого участка принимали участие директор Богдинской агролесомелиоративной опытной станции Ф. М. Касьянов и научный сотрудник ВНИАЛМИ А. И. Анисимов.

чение для полезащитного лесоразведения в полупустынных районах Нижнего Заволжья. Однако в таком новом деле не удалось избежать серьезных ошибок из-за шаблонного применения схем посадок, пригодных лишь в условиях лесостепной зоны. Древесные породы высаживали (в расчете на скорейшее смыкание крон) с полутораметровыми междурядьями и без почвозащитных кустарников, независимо от низкой лесопригодности почвенных разностей данного района.

К настоящему времени здесь сравнительно хорошо сохранились и удовлетворительно растут лишь тополявые насаждения, приуроченные к темноцветным почвам падин, достаточно обеспеченных влагой. В насаждениях по повышенным элементам микрорельефа с бурыми супесчаными почвами (пониженной лесопригодности) после смыкания крон и прекращения ухода в полутораметровых междурядьях вновь наступало неизбежное в этих условиях уплот-

нение и задернение верхнего почвенного горизонта, а следовательно, ухудшались и лесорастительные свойства самой почвы.

В результате такого «остепнения» почвы в лесных полосах усиливались усыхание и отпад древесных пород, прежде всего ясеня зеленого, вяза обыкновенного, клена ясенелистного и др., преобладающих в данных условиях местопроизрастания, где лесные полосы представляют собой сильно изреженные (с остепневшей почвой) куртины низкорослого древостоя, малоэффективные в полезащитном отношении. Даже дуб, который в этих условиях чаще вводился посадкой по мелким западинкам в подеревном смешении с другими породами (обычно в одном центральном ряду), растет неудовлетворительно и начинает суховершинить уже в 20—25 лет. Возможно, что при групповых посевах в борозды доброкачественными жемчужинами (местного сбора или из районов, сходных по природным



*Вяз мелколистный 4 лет с жимолостью татарской в ряду (при 3-метровых междурядьях) на государственной защитной лесной полосе Саратов—Астрахань. Никольское лесничество Енотаевского мехлесхоза (Астраханская область). На снимке — руководитель работ, лесничий В. М. Картавцева.*

Фото автора.

условиям), при правильном подборе сопутствующих пород и кустарников, особенно с интенсивным уходом в широких междурядьях и под защитой снегосборных кулис, дуб в этих тяжелых лесорастительных условиях будет расти быстрее и окажется более долговечным.

В последние годы коллектив научных работников Богдинской станции заложил опытные посадки вяза мелколистного и групповые посевы дуба с оставлением широких междурядий. Однако уход в них проводится недостаточно, а для внедрения в лесные полосы лучших почвозащитных кустарников (скуппии, ирги, смородины золотистой и др.) еще ничего не сделано, хотя нужные для этого семена и посадочный материал легко получить из Камышинского опорного пункта.

В худших лесорастительных условиях на правом берегу Волги также установлено хорошее состояние посадок вяза мелколистного при непрерывном условии систематического рыхления почвы в широких междурядьях. Это подтверждается практикой Енотаевского и Черноярского мехлесхозов (Астраханская область).

На одном из участков государственной лесной полосы в районе Ленинского лесничества Енотаевского мехлесхоза лесничим Л. И. Шарповым весной 1951 г. был высажен вяз мелколистный на площади 9 га по двухлетнему черному пару с глубокой обработкой бурых суглинистых почв (не менее 35 см). Механизируемый уход в трехметровых междурядьях проводился ежегодно по мере надобности (культивация летом и глубокая безотвальная перепашка осенью). Затраты на ручной уход в рядах оказались незначительными, так как вяз мелколистный уже на третий год после посадки сомкнулся кронами. В настоящее время вяз мелколистный в 5-летнем возрасте на повышениях имеет высоту 3 м, по мелким микропонижениям — 4 м, а по ясно выраженным падинам с темноцветными почвами достигает даже 5—6 м, смыкаясь кронами в широких междурядьях.

Рядом с этим участком одновременно и в одинаковых почвенных условиях на площади 20 га был высажен вяз обыкновенный с желтой акацией при полутораметровых междурядьях. В настоящее время здесь уже трудно проводить механизированный уход из-за возможных повреждений вяза, который в этих условиях растет коряжистыми деревцами, едва достигая высоты 1—1,5 м, т. е. в два с лишним раза меньше вяза мелколистного.

На Владимировском участке полосы, в 6 км от Енотаевки, на площади 12 га еще осенью 1949 г. были высажены в чередовании чистыми рядами вяз мелколистный и белая акация с полутораметровыми междурядьями. Сеянцы белой акации, полученные из питомников Средней Азии, в первую же зиму полностью вымерзли. Вяз мелколистный перезимовал хорошо и при систематическом рыхлении почвы в образовавшихся трехметровых междурядьях показывает удовлетворительный рост, достигая в 6-летнем возрасте 4 м высоты.

В Черноярском мехлесхозе успешное выращивание вяза мелколистного с широкими междурядьями обеспечил лесничий Солондюковское лесничества В. К. Букреев. В посадках, произведенных весной 1952 г. на бурых суглинистых почвах по черному пару на площади 127 га, он сумел организовать систематический уход (механизируемый и ручной): в 1952 г.—шесть раз, в 1953 г.—два раза, в 1954 г.—механизируемый пять раз и ручной четыре раза, в 1955 г. соответственно — два раза и один раз. В настоящее время вяз мелколистный в 4-летнем возрасте хорошо сомкнулся в рядах, не требуя ручного ухода. Высота его 3 м (максимальная до 3,5 м).

Необходимо, однако, указать, что на многих участках этой полосы преобладает вяз мелколистный в чистом виде, без почвозащитного подлеска, что не содействует устойчивости этой весьма светолюбивой породы, не способной из-за ажурности кроны предохранить почву от возможного оствепнения. В результате

этого в условиях сухой степи нередко наблюдаются случаи преждевременного усыхания лесных полос, состоящих из чистого вяза мелколистного, обычно в возрасте 15—20 лет, как это имеет место в Заволжье на Уральской селекционной станции (Западно-Казахстанская область). Несмотря на это, в недавно вышедшем наставлении «Как выращивать защитные лесные насаждения» (1955 г.) Главное управление лесного хозяйства и полезитного лесоразведения МСХ СССР попрежнему рекомендует высаживать вяз мелколистный чистыми рядами (схемы 12 и 13).

В этом отношении более прогрессивным следует признать сочетание вяза мелколистного в каждом ряду с каким-либо хорошим почвозащитным кустарником. Такому требованию вполне удовлетворяет передовой опыт лесничего Никольского лесничества Енотаевского мехлесхоза В. М. Картавцевой, бесменно работающей здесь с 1950 г. Немало стараний приложила она для организации лесокультурных работ на высоком агротехническом уровне, включая тщательный механизированный уход в широких междурядьях. Один из таких участков полосы (в районе села Никольского) на площади 19 га, состоящий из вяза мелколистного в сочетании в каждом ряду с жимолостью татарской, по праву можно считать участком лесокультур отличного качества.

Посадка на этом участке произведена осенью 1951 г. по глубоко обработанной и хорошо очищенной от сорняков почве (двухлетний пар). Четкая прямолинейность рядов посадки очень облегчила механизированный уход в широких междурядьях при незначительных затратах ручного труда на мотыжение в рядах. Помимо летней культивации междурядий В. М. Картавцева применяет осенью безотвальную перепашку на глубину 25—27 см, что обеспечивает каждой весной хорошую влагозарядку и глубокое промачивание почвы (до 2,5—3 м).

В настоящее время вяз мелколистный в рядах плотно сомкнулся кро-

нами, а жимолость равномерно раскустилась и так притеняет почву, что в дальнейшем ручной труд на прополку в рядах уже не потребуется. Приживаемость вяза мелколистного в 4-летнем возрасте — 81%, средняя высота — 3 м (максимальная до 4 м).

По сообщению старшего лесничего Енотаевского мехлесхоза К. И. Букреева, на этом участке, кроме жимолости, пробовали высаживать скумпию, выращенную в местном питомнике, но из семян, полученных из естественных зарослей в лесхозах Грузинской ССР. В первую же зиму скумпия почти полностью вымерзала. В наших опытах по культуре скумпии на светлокаштановых супесчаных почвах Соль-Илецкого лесхоза (Чкаловская область) и на Ергенинских песках в районе Сталинградской агролесомелиоративной опытной станции успешные результаты получены лишь потому, что сеянцы выращивались из семян, собранных в степных лесонасаждениях Сальского района (Ростовская область), сходного по лесорастительным условиям.

Надо подчеркнуть большое значение, которое имело бы для повышения биологической устойчивости полезащитных лесонасаждений достаточное участие этой ценной технической породы как одного из лучших почвозащитных кустарников наравне с иргой и смородиной золотистой. Нет сомнения, что, применяя мичуринский метод ступенчатой акклиматизации и пользуясь для этого семенами уже плодоносящей скумпии в степных лесхозах Ростовской и Сталинградской областей и Ставропольского края, можно добиться успешного внедрения ее в полезащитные лесонасаждения также в районах Астраханской области, особенно на бурых супесчаных почвах в сочетании с вязом мелколистным, а еще лучше — с сосной обыкновенной, которая, кстати сказать, недооценивается в этих условиях. Между тем, сосна сравнительно хорошо растет в Сталинградской области как на песках левого берега Волги (Быковский район), так и на



*9-летние посадки скумпии на Ергенинских песках в районе Сталинградского зеленого кольца. Сталинградская агролесомелиоративная опытная станция.*

Фото автора.

Ергенинских песках правобережья, например, в районе Сталинградского зеленого кольца.

Надо отметить, что внедрению почвозащитных кустарников в лесонасаждения крайнего Юго-Востока серьезное внимание уделяют некоторые научные работники Института леса Академии наук СССР (А. Е. Дьяченко, В. В. Карвецкий и др.). В суровых условиях полупустынного Заволжья они довольно успешно внедряют скумпию и смородину золотистую не только на станциях Института (Джаныбекском и Уральском), но и в подшефных колхозах. К сожалению, астраханские лесоводы еще не придают должного значения этому важному делу, попрежнему предпочитая такие легко выращиваемые, но малоценные в почвозащитном отношении кустарники, как аморфа и желтая акация, которые продолжают преобладать в государственных лесопитомниках области.

Обобщая опыт создания лесонасаждений на южном отрезке государственной лесной полосы Сара-

тов — Астрахань, следует сделать вывод о несомненной перспективности защитного лесоразведения в этих суровых лесорастительных условиях только при систематическом механизированном уходе в более широких междурядьях (не менее 3 м), при соблюдении всего комплекса высокой агротехники. При этом на степных южных черноземах требуется глубокая подготовка почвы (не менее 30 см) по системе черного пара, тогда как на каштановых и бурых почвах (пониженной лесопригодности) предпочтительнее плантаж (на 45—50 см) с двухлетним парованием. В посадках следует обязательно чередовать в рядах вяз мелколистный как главную светлюбивую породу с хорошим почвозащитным кустарником. Для лучшей приживаемости насаждений, исключаящей трудоемкие работы по дополнению, следует предпочитать весенние посадки (в ранние сроки).

Пора, наконец, отказаться от шаблонного применения в крайне засушливых условиях Юго-Востока полтораметровых междурядий, которые

фактически мешают проведению высококачественного механизированного ухода и не обеспечивают достаточной площади питания для нормального развития главной породы после смыкания крон. Вместе с тем по сравнению с трехметровыми междурядьями они повышают стоимость лесонасаждений, так как вызывают двойной расход посадочного материала и непроизводительные затраты труда на проведение ручного ухода в излишних рядах.

На основе уже накопленного опыта надо обсудить и внести дифференцированные поправки в действующее наставление по полеза-

щитному лесоразведению на каштановых и бурых почвах Нижнего Поволжья и Заволжья. Вместе с тем «Агролесопроект» в содружестве с научно-исследовательскими учреждениями должен уточнить некоторые детали технического проектирования защитных лесонасаждений вокруг будущего Сталинградского водохранилища, чтобы не только обеспечить полное прекращение в этих районах эрозии почв, особенно развитой по правому берегу Волги, но и создать по ее берегам взамен затопляемых в пойме высокопродуктивные и живописные леса, достойные грандиозных строек коммунизма.

## Влияние азотобактера и микоризной почвы на рост дуба

Н. С. ВЕДЕНЯПИНА

Выращивание производительных дубовых насаждений в сухой степи требует высокой агротехники. Вместе с тем одним из необходимых условий для нормального роста растений является создание оптимального микробиологического режима в корневой системе молодого сеянца с первых дней его жизни.

Дуб относится к числу растений, обладающих высокой микотрофностью, т. е. нормальное развитие дуба возможно только в том случае, если на его корнях, начиная с первого года образуется микориза. Наряду с этим работы советских микробиологов (Е. Н. Мишустина, Е. В. Рунова, П. Е. Малышкина) показали, что не меньшее значение имеет и вся окружающая корни микрофлора, которая может влиять как на растение, так и на микоризообразование.

В свое время мы сообщали<sup>1</sup>, что азотобактер, являясь компонентом микробиологического комплекса, окружающего корневую систему дуба, в условиях каштановых почв Сталинградской области может спо-

собствовать микоризообразованию и лучшему росту сеянцев дуба. Азотобактер, стимулируя образование микоризы у немикоризованных сеянцев, ускорял ее образование у микоризованных сеянцев, а чем раньше образуется микориза, тем лучше развивается сеянец.

Наилучший эффект дало совместное внесение азотобактера и микоризной почвы при посеве желудей. В смеси с микоризной почвой, с которой вносится весь комплекс микробов, свойственный ризосфере дуба, в том числе грибы-микоризообразователи, азотобактер эффективнее проявил свое положительное действие на рост дуба.

В этой статье мы остановимся на влиянии некоторых внешних условий на эффективность действия азотобактера и микоризной почвы.

При разведении леса большое значение имеет весь комплекс внешних условий (климат, почва, влажность, рельеф, агротехника). Одним из факторов, влияющих на развитие растительности, является микрорельеф. Почвоведом и лесоведам давно известно, что в каштановой зоне растительность всегда лучше развита

<sup>1</sup> Журнал «Лесное хозяйство» № 5 за 1954 г.

Влияние микоризной почвы и азотобактера на рост дубков в различных условиях микрорельефа

Вариант опыта	Второй год вегетации						Третий год вегетации								
	высота надземной части			диаметр ствола у корневой шейки			высота надземной части			диаметр ствола у корневой шейки					
	см	% от контроля	см	мм	% от контроля	мм	см	% от контроля	см	мм	% от контроля	мм	% от контроля		
Контроль . . . . .	15,7	100	26,44	100	3,85	6	100	21	100	50	100	5,6	100	9,9	100
Азотобактер . . . . .	17	108,2	31,7	119,8	5,04	7,26	121	26,42	123,8	62,7	125,4	6,5	116	12,1	122,2
Микоризная почва . . . . .	19	121	30,09	113,8	5,2	6,94	115,6	34,6	164,7	61,7	123,4	8	142,8	11,1	112,1
Микоризная почва + азотобактер . . . . .	27,4	174,5	36,7	138,8	7,3	8,18	136,3	41,1	195,7	69,5	139	9,4	167,8	13,9	140,4

в микро- и мезопонижениях. В отрицательных элементах рельефа почва получает добавочное увлажнение за счет стока поверхностных вод при ливневых дождях летом и при таянии снега весной.

Среди научных работников и производителей существует мнение, что при соблюдении всех требований агротехники, в том числе при посеве в искусственные микропонижения, можно обеспечить рост дуба и микоризообразование без искусственной микоризации, необходимость в которой отпадает не только на черноземах Украины, но и в зоне светлокаштановых почв Юго-Востока. В связи с этим интересно будет сравнить влияние микоризной почвы и азотобактера на рост дуба в различных элементах микрорельефа, отличающихся и по почвенным условиям и по режиму влажности.

На нашем опытном участке (в Тингутинском подрайоне Ергенинской возвышенности) имеется два естественных микропонижения глубиной 20—25 см и шириной 20—25 м и три микроповышения примерно равные по площади. Почва повышений — светлокаштановая слабосолонцеватая с содержанием гумуса 2,2%, почва понижений — темноцветная с содержанием гумуса 4%.

Схема опыта была следующая: 1 — контроль; 2 — при посеве желуды обрабатывались азотобактером (*Azotobacter chroococcum*); 3 — при посеве желудей в лунки вносили по 50 г микоризной почвы; 4 — при посеве желуды обрабатывали азотобактером и вносили в лунки по 50 г микоризной почвы.

В каждом варианте желуды высевали в полосу длиной 100 м. Все полосы находились в одинаковых условиях. Наблюдения за ростом сеянцев велись в течение трех лет.

На первом году вегетации (1952 г.), благоприятном по метеорологическим условиям, неравномерность рельефа на состоянии сеянцев заметно не отразилась. В последующие же годы, засушливые и знойные, наблюдались резкое влияние микрорельефа на развитие молодых

сеянцев и различная эффективность действия азотобактера и микоризной почвы в этих условиях (см. табл.).

Из приведенных данных видно, что в микропонижениях сеянцы развиваются лучше во всех вариантах опыта, а также в контроле, но в вариантах с удобрениями сеянцы развиваются лучше контрольных. Таким образом, при внесении микоризной почвы и азотобактера усиливается положительное действие микропонижений, причем наилучшие результаты дает применение смеси микоризной почвы с азотобактером.

Состояние дубков тесно связано с образованием микоризы на корнях. В тех вариантах, где было лучшее развитие микоризы в первом году, сеянцы развиваются лучше и в последующие годы.

Интересно, что азотобактер в микропонижениях действует не хуже микоризной почвы, давая даже несколько более высокие показатели. Можно полагать, что в благоприятных условиях понижений азотобактер, способствуя лучшему росту сеянца, помогает корневой системе отобрать необходимую для дуба благоприятную микрофлору, в том числе и грибы-микоризообразователи. Это в свою очередь создает благоприятный биологический режим в зоне корней, обеспечивающий естественное микоризообразование и хороший рост дубка.

На микроповышениях один азотобактер не смог обеспечить такого режима, как в понижениях, и сеянцы этого варианта лишь незначительно превышают контроль. Микоризная почва действует на повышениях эффективнее азотобактера.

Особый интерес представляет состояние дубков на микроповышениях в варианте, где вносилась микоризная почва с азотобактером (увеличение в сравнении с контролем — по посту на 74,5% и по диаметру на 89,6%). Повидимому, созданный с первых дней жизни благоприятный микробиологический режим позволил молодым дубкам этого варианта хорошо развить корневую систему, образовать микоризу и укрепиться не только в понижениях, но и на

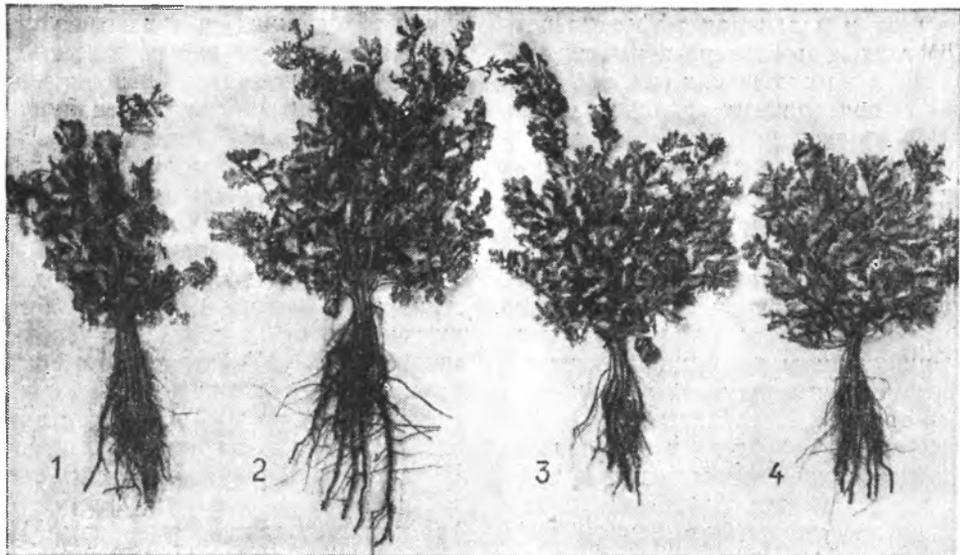
микроповышениях, и тяжелые условия последующих лет не помешали этим дубкам нормально развиваться, тогда как контрольные дубки сильно отстают в росте. Таким образом, в неблагоприятных условиях микроповышений резче проявляется преимущество совместного действия микоризной почвы и азотобактера.

Как видим, эффективность действия азотобактера изменяется в зависимости от различных условий микрорельефа. Действие азотобактера в благоприятных условиях микропонижений по эффективности равно действию микоризной почвы. В таких условиях азотобактер способствует более быстрому росту дубка и образованию микоризы. На микроповышениях один азотобактер не может обеспечить такого режима, и эффективность его действия незначительна.

В варианте смеси микоризной почвы с азотобактером сеянцы прекрасно развивались и в микропонижениях и на микроповышениях, перегоняя в росте дубки других вариантов, в том числе варианта с одной микоризной почвой, особенно резко это преимущество проявляется на микроповышениях.

На третьем году вегетации влияние микрорельефа сказалось еще более резко. Если на втором году вегетации на микроповышениях наблюдалось лишь плохое развитие сеянцев, то на третьем году вегетации здесь уже имело место отмирание дубков: в контроле погибло 16%, в варианте с азотобактером — 10%, в варианте с микоризной почвой — 0,5%. Только в варианте, где вносилась смесь микоризной почвы и азотобактера, погибших растений не было. Дубки этого варианта после трех лет вегетации были в прекрасном состоянии, несмотря на суровые условия засушливого лета 1953 г., морозной зимы 1953/54 г. и сухого лета 1954 г. В микропонижениях погибших сеянцев не было во всех вариантах.

На третьем году вегетации все дубки, даже самые мелкие в контроле, имели микоризу на своих корнях. Однако более позднее образова-



*Дубки 3-го года вегетации в микропонижениях:*

1 — контроль; 2 — вносились микоризная почва с азотобактером; 3 — вносился азотобактер; 4 — вносились микоризная почва.

ние микоризы уже не может принести растению той пользы, как у сеянцев, образовавших микоризу с первого года.

Наши исследования позволяют сказать, что микробиологический фактор (микоризная почва и азотобактер) может уменьшить неблагоприятное влияние микроповышений и усилить благоприятное влияние

низин. Мы считаем, что в условиях каштановых почв Юго-Востока для максимального сокращения периода медленного роста дуба и сохранения молодых посадок от гибели целесообразно проводить микоризацию.

Наилучший результат она может дать при одновременном воздействии на желуди азотобактером.

## Культура бархата амурского в степных условиях<sup>1</sup>

**И. И. СТАРЧЕНКО**

С 1937 по 1941 г. на Украине было создано более 1000 га культур с участием бархата амурского. В послевоенные годы внедрение этой ценной породы продолжается. Так, в Ворошиловградской области в 1953 г. бархат введен в культуры на 16,7 га, а в 1955 г. — на 243 га.

Опыт, однако, показывает, что бархат амурский не везде и не всегда растет хорошо и что многие лесоводы вводят его в культуры в таких условиях, где по своим биологи-

ческим свойствам он расти не может.

В Ивановском лесхозе, например, в 1953 г. бархат ввели на маломощных черноземах, с близким залеганием и выходом на поверхность песчанистого сланца. В тот же год он в значительной мере выпал из культур. В Ворошиловградском лесничестве Станично-Луганского лесхоза в 1955 г. бархат амурский высажен на маломощных остаточно-карбонатных почвах с близким залеганием и выходом меловых мергелей.

Такая практика не дает результатов и приводит только к напрасной

<sup>1</sup> Из работ Донецкой овражной лесной опытной станции.

трате народных денег. В связи с этим весьма важно выяснить наиболее благоприятные условия для произрастания бархата, чтобы обеспечить успешное внедрение его в лесные культуры. Поэтому опыт создания культур с участием бархата амурского в Станично-Луганском, Ивановском и Лисичанском лесхозах, Ворошиловградской области, представляет несомненный интерес.

В Станично-Луганском лесхозе культуры с участием бархата заложены В. И. Тереховым в 1938—1940 гг. в урочище «Кондрашевская балка» на смытых в различной степени обыкновенных черноземах на площади около 5 га. Раньше здесь был пустырь, который в прошлом находился под сельскохозяйственным использованием.

Насаждение № 1 в условиях ровного рельефа на обыкновенном черноземе мощностью 74 см создано по схеме: ряд дуба посевом — ряд бархата амурского с бирючиной (бирючина — бархат — бирючина — бархат). Современный состав насаждения — 10Д, в подлеске бирючина, бархат 13 лет. Средняя высота дуба — 3,1 м, диаметр — 2,7 см; пол-

нота 0,9. Насаждение № 2 в аналогичных условиях создано по схеме: ряд дуба посевом — ряд из клена татарского, бархата, липы с незначительной примесью ясеня обыкновенного, бирючины. Современный состав насаждения — 6ДЗКл.т. 1Лп, ед. Яс. об., бархат 14 лет. Средняя высота дуба — 4,1 м, диаметр — 3,2 см; полнота 0,8—0,9.

Насаждение № 3 занимает юго-восточный склон (2—3°) на маломощном черноземе мощностью 14 см, подстилаемом делювиальным лёссовидным суглинком. По заявлению В. И. Терехова, оно создавалось по принципу: дуб — 25%, бархат — 25%, кустарники — 50%. В некоторых рядах бархат смешан с бирючиной, в большинстве же случаев породы смешаны без определенного порядка. Современный состав насаждения — 5Д 2Вяз 2Кл.т. 1 Яс. з. ед. Кл, остр., в подлеске акация желтая, бархат, бирючина 14 лет; полнота 0,5—0,6, неравномерная. Средние размеры насаждения: высота 2,5 м, диаметр — 2 см.

Состояние бархата амурского характеризуется следующими показателями (табл. 1).

Таблица 1

№ насаждения	Возраст (лет)	Общее количество стволов всех пород на 1 га	Доля участия бархата (%)	Отпад бархата (%)	Высота бархата (м)	
					средняя	максимальная
1	13	9535	15,3	16,3	1,7	2,5
2	14	8450	17,3	12,7	2,3	3,8
3	14	4616	29,0	34,1	1,5	1,8

Из таблицы видно, что на маломощном черноземе бархат амурский к 14 годам участвует в составе насаждения в большей доле, чем в культурах на более мощном черноземе. Но это объясняется не большей его сохранностью, а более значительным отпадом прочих пород в этом насаждении. В первых двух насаждениях сохранилось бархата в два—три раза больше, чем в третьем, на маломощном черноземе, и растет он на мощном черноземе лучше.

При смешении с кленом татарским и липой бархат растет лучше и сохранилось его больше, чем в соче-

тании с бирючиной. Разница по средней высоте составляет 35%, по мощности кроны (проекции) — 119%. При этом следует отметить, что при высоте бархата до 1,5 м высота окружающих его деревьев клена татарского — 2 м (максимальная 3,2 м), при высоте бархата до 2,5 м средняя высота окружающих его стволов клена татарского — 2,9 м (максимальная — 4 м); рядом с липой высотой 4,5 м бархат достигает высоты 3,4 м.

Такая зависимость высоты бархата от высоты других пород наблюдается и в других местах. Эта осо-

бенность бархата амурского обусловлена недостаточной его морозоустойчивостью. При смешении с липой и кленом татарским вымерзает 2,2% бархата, а в смеси с бирючиной — 7,1%.

В Лисичанском лесхозе культуры с участием бархата амурского заложены в 1937/38 г. в урочище «Высоком» (кв. 7) на площади около 3 га в нижней части юго-восточного склона на маломощном черноземе, подстилаемом сланцевым песчаником. Тип смешения пород неопределенный. По глазомерному определению насаждение имеет следующий состав: 6Д 2Гр 2Яс. об., ед. Кл. остр. 17 лет; средняя высота дуба — 5 м, диаметр — 4 см. В подлеске акация желтая, редко бархат. Полнота 0,7, неравномерная. Чаше всего встречаются ряды дуба, смешанного с ясенем обыкновенным, грушей, акацией желтой, реже укороченные чистые дубовые ряды. Бархат в большинстве случаев растет в виде кустов у прогалин и просветов. В соседстве с ним дуб, груша, реже акация желтая.

По измерениям нескольких экземпляров бархата средняя высота его — 141 см, диаметр на половине высоты — 1,8 см. Примерно такие же размеры имел бархат амурский в Станично-Луганском лесхозе в 14-летнем возрасте на делювиальном лёссовидном суглинке. Как по сохранности бархата, так и по росту попытку его внедрения в культуру следует считать неудачной в виду несоответствия лесорастительных условий его биологическим свойствам.

В Ивановском лесхозе в урочище «Корень пасечный» по дну балки Шевцова на наносной земле мощностью до 2 м в 1937 г. был посажен бархат амурский в смеси с ясенем обыкновенным, кленом остролистым и татарским на площади около 1 га. В настоящее время после расчистки части дна балки от насаждений для сельскохозяйственного пользования от культуры сохранилось несколько рядов ясеня, размещенных через 6 м, несколько деревьев клена остролистного, один

клен татарский и два бархата. Одно из уцелевших деревьев бархата растет на расстоянии 1 м от ясеневого ряда и рядом с кленом остролистым (через 1 м). Высота его 4,5 м, а диаметр на высоте груди 7,5 см. Второе бархатное дерево растет в ясеневом ряду через 1 м от одного и 1,2 м от другого ясеня. Его высота — 6 м, диаметр — 7,5 см.

Сравнение этих деревьев с лучшими культурами бархата в Станично-Луганском лесхозе и бархатом в Лисичанском лесхозе показывает, что бархат амурский Ивановского лесхоза значительно превосходит по росту бархат в других лесхозах (табл. 2).

Таблица 2

Лесхозы	Возраст бархата (лет)	Размеры бархата	
		высота (м)	диаметр (см)
Ивановский . . . . .	18	4,5—6,0	7,5
Станично-Луганский	17	2,65	1,9
Лисичанский . . . . .	17	1,4	1,8

Как видим, бархат амурский в Ивановском лесхозе в два раза выше и в четыре раза толще бархата, растущего в Станично-Луганском лесхозе, и в четыре раза выше, чем в Лисичанском лесхозе. Повидимому, наиболее благоприятные условия для бархата создали мощные аллювиально-делювиальные почвы.

Таким образом, на основании местного опыта можно считать, что бархат амурский лучше вводить в культуры в пойменных условиях и по дну балок. При этом следует иметь в виду, что внедрение его в степные насаждения возможно под защитой древесно-кустарниковой растительности. Целесообразнее высаживать его в культуры после создания коридоров из местных пород, а также при дополнениях и реконструкции культур и малоценных естественных молодняков. Уход после смыкания должен проводиться в форме осторожного осветления, обрезывая нависшие над бархатом ветви окружающих его пород.



# ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

## Противопожарное устройство лесов Гродековского лесхоза

**В. И. СОЛОВЬЕВ**

*И. о. старшего научного сотрудника  
(ДальНИИЛХ)*

**М. И. КОНЕВ**

*Инспектор охраны леса Гродековского лесхоза*

**Г**родековский лесхоз расположен в юго-западной части Приморского края на площади более 290 тыс. га.

В этом наиболее густо населенном и обжитом крае много улучшенных грунтовых и проселочных дорог. В двух направлениях территорию лесхоза пересекают линии железных дорог. В лесу имеется большое количество постоянных и временных сенокосных площадей. Все это является причиной возникновения здесь пожаров.

Климат этой части Приморья, сохраняя общие черты, присущие всему краю (муссонность, резкие колебания зимних суточных температур и т. д.) имеет специфические местные особенности. Исключительно высокая инсоляция и сильные (до 8 баллов) северо-западного направления ветры способствуют иссушению верхних горизонтов почвы. Снежный покров зимой ничтожный. Бывают зимы, когда снежного покрова нет. В такие годы даже зимой возникают лесные пожары.

Весна засушлива с относительно высокой температурой воздуха и

сильными ветрами. Осадков весной выпадает мало, лишь в мае, и то за счет второй половины месяца, выпадает немногим больше 50 мм.

Летом осадки обильные, однако бывают годы, когда дождливый период заканчивается в середине лета, затем наступает засушливое время, растительность и почва высыхают.

Достаточно случайно упавшей искры непотушенного костра, чтобы вызвать лесной пожар.

В Гродековском лесхозе число и площадь лесных пожаров из года в год сокращаются. Если принять, что в 1950 г. выгоревшая площадь составляла 100%, то в 1954 г. она была равна 7,2%.

Все пожары, возникшие в феврале, имели место в 1952 г., когда зима была бесснежной. В марте пожары возникали преимущественно во второй половине месяца. Наибольшее же количество пожаров возникало в апреле — первой половине мая (более 60% общего числа их за год). В летние месяцы, как правило, пожаров не бывает, только в засушливый 1949 г. в августе было

4 случая возникновения пожаров. Осенью пожары возникали в октябре.

Получается два резко выраженных пожароопасных периода — весенний (март, апрель, май) и осенний (октябрь).

Пожары возникали главным образом из-за несоблюдения правил пожарной безопасности в лесу, выжигания полей и сенокосов или неосторожного обращения с огнем в лесу. Возникали пожары чаще всего на границах с землями сельскохозяйственного пользования, в местах сенокосных угодий, близ населенных пунктов, полевых станов колхозов.

Невысокая полнота дубняков (0,2—0,5), скопление под их пологом сухой прошлогодней травы и опавших листьев, сильные и постоянно дующие весной ветры способствовали очень быстрому распространению огня (8 и более м/сек.), а это, в свою очередь, требовало применения особой тактики тушения пожаров, создания заградительных барьеров большей ширины, чем это предусматривалось инструкцией по противопожарному устройству.

Противопожарное устройство лесов лесхоз начал проводить с 1949 г. На первых порах было сделано 8 км защитных минерализованных полос шириной 2 м. Однако эти полосы не задерживали распространения огня. В 1950 г. было заложено 13 км минерализованных полос в виде двух полос, проведенных одна от другой на расстоянии 5 м. Ширина минерализации 4 м (по 2 м каждая полоса). Но и эти минерализованные полосы не оправдали своего назначения. В 1951 г. лесхозом было сделано 90 км минерализованных полос шириной 12—15 м, которые оказались наиболее удачными. Даже при сильном ветре пламя не перебрасывалось через них. К началу 1955 г. протяженность минерализованных полос шириной 12—15 м была 308 км.

Для проведения минерализованных полос использовались различные орудия и механизмы (плуг П-5-35, бульдозер, дисковые бороны и др.), имеющиеся в лесхозе. Наиболее пригодным оказался плуг ПКБ-56 в парном сцепе с трактором

С-80. Плуг хорошо проходил через кустарниковые заросли и делал за смену 1,2 км минерализованной полосы шириной 15 м. Уход за минерализованными полосами проводился как тяжелыми дисковыми боровами БДТ-2,2, так и плугами. Хорошие результаты дало подновление минерализованных полос грейдером. В этом случае полосы могут использоваться как дорожные трассы для тушения лесных пожаров. При глубокой вспашке минерализованных полос на поверхность выворачивалась неплодородная (глинистая) почва, которая препятствовала зарастанию полос травой. Такие минерализованные полосы не требуют ухода в течение 2—3 пожароопасных сезонов.

Минерализованные полосы проводились по границам с землями сельскохозяйственного пользования, сенокосными угодьями и в других местах, где наиболее часто возникали пожары.

В лесхозе устроен магистральный противопожарный разрыв шириной 50 м и протяженностью 36,5 км. Практика, однако, показывает, что необходимости в создании магистральных разрывов нет. Вырубка древостоя на полосе разрыва вызывает зарастание ее травяным покровом. Это увеличивает затраты по уходу.

В лесхозе хорошо поставлено дело с наземным патрулированием. Работники лесной охраны своевременно обнаруживают возникшие лесные пожары.

В патрулировании лесов Гродковского лесхоза принимает участие и авиация. Несколько пожаров было потушено парашютистами-пожарными. Однако в дальнейшем целесообразнее будет отказаться от авиатрулирования и применять его только в менее освоенной северной части лесхоза, потому что широко-разветвленная сеть грунтовых дорог на большей части территории позволяет использовать для наземного патрулирования различный транспорт — автомашины, мотоциклы, велосипеды; кроме того, работы по патрулированию лесов с самолета обходятся дорого.

Чтобы своевременно обнаруживать возникающие лесные пожары, нужно построить в пожароопасных участках на высоких местах пожарные вышки павильонного типа. Такие вышки просты по конструкции и постройку их обходится сравнительно недорого.

Устройство в наиболее горимых участках леса минерализованных

полос, хорошо поставленное наземное патрулирование, выжигание полей и сенокосов в установленные сроки с назначением ответственных лиц, разъяснительная работа среди населения и некоторые другие мероприятия, направленные на улучшение охраны леса, и явились результатом резкого снижения горимости лесов Гродековского лесхоза.

## Некоторые практические рекомендации по привлечению и учету птиц

**В. В. СТРОКОВ**

*Кандидат биологических наук*

Полезные птицы-дуплогнездяки (скворец обыкновенный, все виды синиц, мухоловка-пеструшка, поползень, пищуха, пестрые дятлы, трясогузка, сизоворонка, серая мухоловка и горихвостка) уничтожают в лесах, в полезащитных полосах и в питомниках большое количество вредных насекомых. Для привлечения этих птиц вывешивают искусственные гнездовья.

Все птицы (перелетные и оседлые) обладают инстинктом возвращаться к периоду размножения на свою родину — туда, где они вылетели из гнезда. Эта особенность птиц дает возможность лесоводам управлять их жизнью.

Вывесив гнездовья, нужно проверить хорошо ли их заселяют птицы, какие виды птиц преобладают, есть ли пустующие гнездовья или же они заняты конкурентами птиц.

Проведя такой учет, лесовод сможет изменить, если это будет необходимо, соотношение гнездовых по их категориям — увеличить количество скворечников и уменьшить количество синичников или наоборот.

Определять виды птиц по остаткам гнезда можно в течение второй половины лета, осенью и зимой.

Если гнездо не достроено и оставлено птицей, то оно остается рыхлым, свежим и чистым. Если же был выводок, гнездо будет уплотненным и загрязненным, в нем встречаются мелкие скорлупки, перышки, перхоть.

Ниже описываются признаки, по которым можно определить вид птицы, обитавшей в гнезде.

Скворец обыкновенный поселяется в гнездовьях с легком размером не меньше 4,7 см. Гнездо сделано из стеблей трав, соломы, крупных перьев, занимает все дно гнездовья, гнездовый лоток плотный, утрамбованный, подстилка темного или бурого цвета, можно найти остатки крыльев жуков.

Мухоловка-пеструшка заселяет гнездовья с легком любого размера, в синичниках гнездо занимает все дно, в скворечниках — только часть. Лоток может быть несколько смещенным. Гнездо рыхлое, состоит из сухих листьев, травинок; лоток выстлан тонкими полосками коры, иногда волосом, который встречается и в боковых стенках гнезда. Яйца голубого цвета.

Гнездо горихвостки похоже на гнездо пеструшки, но сделано оно из более грубых материалов — веточек, корешков, хвои; полосок коры очень мало; встречаются мелкие перышки. Яйца голубого цвета.

Гнездо большой синицы занимает всю площадь дна гнездовья (признак, свойственный всем синицам), в основании гнезда заложен зеленый мох, встречаются корешки, травинки (в южных местностях), гнездо большей частью устлано шерстью, лоток, выстланный также шерстью, заметен только у свежего гнезда. Впоследствии птенцы сильно

приминают его края; гнездо кажется сделанным из войлока. В гнезде встречается много блох.

Гнездо синицы-московки похоже на гнездо большой синицы, но в основании его, кроме мха, много и других материалов, лоток выстлан шерстью, смешанной со мхом.

Синица хохлатая гнездится только в хвойных насаждениях. Все гнездо сделано из зеленого мха, а лоток выстлан растительным пухом (осины, пушицы, осота и др.).

Синица-лазоревка гнездится в насаждениях с преобладанием лиственных пород, основание гнезда сделано из мха и других растительных материалов — поверхность гнезда и лоток выстланы тонкими лычками крапивы, липы, осины.

Синица-гаичка селится только в узких гнездовьях, гнездо маленькое, форма лотка неправильная, в основании гнезда заложен мох; выстлано оно так же, как у лазоревки.

Щели и лоток гнездовья поползня обмазаны глиной; скорлупа яиц белая с фиолетово-серыми и красными пятнами.

Гнездо пищухи состоит из тонких прутиков, стеблей травы, листьев и лубяных волокон, лоток плоский, гнездо выстлано тонкими растительными волокнами и перьями. Скорлупа яиц белая с красными точками, на тупом конце яйца — черные точки.

Гнездо белой трясогузки большое, основание — из грубых материалов, веток, корешков; лоток сделан из шерсти, травинок, перьев. Скорлупа яиц белая с буросерыми пятнышками.

Гнездо серой мухоловки похоже на гнездо трясогузки, но оно состоит из более мелких материалов; лоток глубокий, выстлан пухом, волосом и травинками. Яйца зеленоватые с ржавыми крапинками.

Вертишейка выстилает по углам dna дощатого гнездовья немного стеблей травы, мелких веточек, дно ничем не покрывает, в дуплячках нет никаких материалов гнезда, после вылета птенцов в гнездовье остается много серых комочков помета. Скорлупа яиц белая.

Вертишейка часто делает гнездо сверху гнезда других птиц и дополнительно его не выстилает.

Большой пестрый дятел поселяется в дуплянках; гнезда, как у других птиц, он не делает, на дне дупла скапливаются щепочки от долбления дятлом летка. Стенки дуплянок внутри испачканы пометом птенцов; это отличает занимавшуюся дуплянку от тех, которые дятел долбил, но не поселился в них.

Воробьи (домовый и полевой) заполняют все гнездовье — до самого летка — травой, соломой, большим количеством перьев. В гнездовье воробья много веточек полыни (на юге). Лоток внутри гнезда выстлан главным образом перьями.

Гнездо удода состоит из травинок, корешков, гнездовье сильно испачкано пометом и издает неприятный запах.

Гнездо сизоворонки состоит из беспорядочно натасканных стеблей и листьев, к осени сплошь испачкано птенцами, также имеет неприятный запах; гнездо больше, чем гнездо удода.

Если при осеннем осмотре в гнездовье будет найден шар величиной с кулак, скатанный из листьев, то это зимнее гнездо сои — врага птиц. Обычно внутри его находится соя — ее следует уничтожить. Когда в гнездовье на дне обнаруживается много темного помета, значит гнездовье занимали летучие мыши, в этом случае гнездовье чистить не нужно, его следует повесить на прежнее место.

Большое значение при учете гнездовой птиц и чистке гнездовой имеет их конструкция, а также высота, на которой они развешены.

Многие лесхозы стараются вывесить гнездовья как можно выше. Однако высоко подвешенные синичники большей частью заселяются наименее полезными птицами-дуплогнездниками — воробьями и стрижами. Мероприятие теряет смысл. Кроме того, залезать высоко на дерево затруднительно.

Скворечники должны быть развешены на высоте 4—6 м, а синичники — 2—5 м. Тогда один человек, пользуясь переносной лестницей в



**Хвойный лес. Начало весны.**  
Фото В. Никитина.

3,5—4 м, сможет осмотреть в день 70—80 гнездовий.

Прибитая наглухо крышка также затрудняет проверку гнездовья. При отдирании она обычно ломается, гнездовье требует ремонта. Поэтому крышка должна быть съемной. Для этого ее делают горизонтальной, к нижней стороне прибивают дощечку такой ширины, чтобы она входила в гнездовье. Таким образом, если гнездовье находится невысоко от земли и имеет съемную крышку, осматривать гнездовья становится легко, при этом затраты на уход за гнездовьями уменьшаются.

Для того чтобы осмотреть гнездовье, его нужно снять. Поэтому гнездовья не следует приколачивать к дереву гвоздями.

Их нужно развешивать на больших петлях из проволоки или веревки, которые закрепляются на ветвях и сучках. Прибивать гнездовья гвоздями можно только к шестам или к деревьям, очистившимся от сучьев.

Гнездовья, которые остаются более двух лет не заселенными птицами, следует перевесить на другое место в том же участке леса или же перенести на другой участок.

## Охрана государственного охотничьего фонда — долг всех работников лесного хозяйства

*Б. П. СПАНГЕНБЕРГ*

Леса СССР — богатейшие охотничьи угодья, в которых обитает много ценных зверей и промысловых птиц, составляющих государственный охотничий фонд нашей страны.

Только при правильном использовании пушных и дичных богатств, при хозяйском, бережном отношении к ним, соблюдении установленных правил и сроков охоты и повседневной охране охотничье-промысловых зверей и птиц от хищнического, неразумного их уничтожения браконьерами, будет создано основное и неперемное условие, при котором могут быть увеличены заготовки пушнины, повышен выход охотничьей продукции с единицы площади охотничьих угодий и улучшено состояние охотничьего хозяйства.

В охране охотничьих угодий и в наблюдении за строгим выполнением правил и сроков охоты должны принять участие не только охотники, но и многие государственные и общественные организации, население. Большая роль в этом деле принадлежит всем работникам лесного хозяйства, которые по роду своей работы постоянно находятся в лесу.

Однако многие лесники и объездчики, работники лесничеств и лесхозов не считают охрану охотничьего фонда своим прямым долгом, допускают нарушения правил и сроков охоты на территории своих лесхозов, несмотря на соответствующие указания Министерства сельского хозяйства СССР и возложенную обязанность на государственную лесную охрану «Положением о государственной лесной охране СССР». Некоторые лесники и объездчики, а также отдельные руководящие работники лесхозов сами нарушают законы охоты — без охотничьих билетов в запрещенное для охоты время охотятся на зверей и птиц, на которых охота не разрешена.

Недавно Министерством сельского хозяйства СССР был издан специальный приказ об усилении контроля за соблюдением правил и сроков охоты в лесах СССР, в котором охрана государственного охотничьего фонда возложена на всех работников лесного хозяйства.

В приказе подчеркивается, что руководители управлений лесного хозяйства областных и краевых управлений сельского хозяйства должны организовать личный надзор за соблюдением правил и сроков

охоты и борьбу с браконьерством, а начальникам главных управлений лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения министерств сельского хозяйства союзных республик следует осуществить контроль за тем, как организована охрана государственного охотничьего фонда в лесах. Директорам лесхозов предложено проводить специальные совещания лесников и объездчиков по вопросам борьбы с браконьерством и с нарушениями правил и сроков охоты. Кроме того, на производственно-технических семинарах по повышению квалификации лесники и объездчики будут изучать специальный предмет «Охотничье законодательство, правила и сроки охоты».

Приказ предусматривает, что работники государственной лесной охраны должны проверять у охотников, находящихся в лесу, охотничьи билеты, при нарушении охотниками правил и сроков охоты составлять протоколы и привлекать браконьеров к ответственности.

За нарушение же самими работниками государственной лесной охраны правил и сроков охоты они будут привлекаться к ответственности как за должностное преступление.

О том, как работает тот или иной объездчик, тот или иной лесник, будут судить также и по тому, как он охраняет охотничий фонд на закрепленном за ним участке.

Органы охотничьего хозяйства, в свою очередь, должны снабдить работников лесной охраны памятками по охотничьему надзору, правилами об охоте и сроках охоты, бланками протоколов.

В свою очередь на органы охотничьего хозяйства возложена обязанность своевременно выплачивать, в соответствии с существующими

правилами, премии работникам лесного хозяйства за выявленные ими случаи браконьерства.

Приказ об усилении контроля за соблюдением правил и сроков охоты получил одобрение общественности и органов лесного и охотничьего хозяйств. Главные управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения и управления охотничьих хозяйств министерств сельского хозяйства ряда союзных республик как, например, Украинской ССР, Российской Федерации, Карело-Финской ССР, Латвийской ССР и др., уже разработали практические мероприятия по усилению охраны охотничьего фонда в лесах. Среди работников государственной лесной охраны проводится работа по разъяснению и изучению правил и сроков охоты.

В Украинской и других республиках в помощь органам лесного и охотничьего хозяйства по выполнению приказа включились также общества охотников, которые начинают в своей работе новые дополнительные мероприятия, направленные на усиление охраны фауны не только в лесах, но и в других охотничьих угодьях.

Приказ «Об усилении контроля за соблюдением сроков охоты в лесах СССР» является важным документом для улучшения охраны государственного охотничьего фонда, он мобилизует всех работников лесного хозяйства на активную работу по охране и сбережению огромных пушных и дичных богатств, находящихся в наших лесах. Это — документ, который поможет в корне изменить отношение лесной охраны и работников лесничеств и лесхозов к охотничьему надзору и повысит ответственность за сохранность охотничье-промысловых зверей и птиц, населяющих леса.



# ЭКОНОМИКА

## О дополнениях в степных лесокультурах<sup>1</sup>

В. Я. КОЛДАНОВ

**В** практике лесного хозяйства дополнение культур планируется наравне с уходом, подготовкой почвы и другими лесокультурными мероприятиями. Назначение дополнений заключается в том, чтобы поддержать лесопосадки на уровне того количества семян на единице площади, которое принято высаживать по нормам.

Дополнение осуществляется путем повторного, иногда двукратного ввода семян или посева семян древесно-кустарниковых пород (чаще всего желудей) в те посадочные и посевные места, где сеянцы выпали, а семена не дали всходов. Можно сказать, лесовод, делая дополнения, продолжает начатую им посадку на той же площади. Хотя основная посадка и дополнения — одновременные рабочие стадии, но выполняются они в сущности на одной основе.

Дополнения применяются при различной степени изреженности насаждений. Обычно необходимость дополнения определялась по верхним и нижним границам приживаемости. Считалось, что лесокультуры с приживаемостью выше 90%, как правило, не дополнялись, а лесокультуры, где на 1 га осталось не более 25% ранее высаженных растений, не

включались в план дополнения и списывались как погибшие.

Следует, однако, сказать, что для установления размеров дополнений одного этого показателя совершенно недостаточно. Конечно, сильная изреженность лесопосадок в известной мере свидетельствует об их состоянии, но при изучении конкретных производственных участков, например, в Тульской области и на юге Сталинградской области, даже при одинаковой степени их изреженности общее состояние этих лесопосадок безусловно будет различным.

Практика указывает много случаев, когда на лесокультурной площади оставалось более 25% насаждений, но сохранившиеся древесные и кустарниковые растения на сильно засоренной и уплотненной почве были так слабо развиты, что эти культуры не удавалось привести в полноценное состояние даже при неоднократных дополнениях. Кроме того, работы по дополнению таких лесокультур весьма сложны, их выгоднее было перепахать и провести новый посев. Там, где с этим не считались, дополнения превращались в повторение основного производственного цикла с большим расходом денежных средств и рабочей силы.

В целом по степным и лесостепным районам европейской части

<sup>1</sup> В порядке постановки вопроса.

СССР в 1952 г. только лесхозами проведено дополнение на площади, превышающей половину плана новых лесопосадок в том году. В 1953 г. дополнения охватили уже 70% всей площади новых лесопосадок. Стоимость работ по дополнению составляла в 1952 г. 23,3% общих затрат на новые лесопосадки, в 1953 г. — 27,5%, а в 1954 г. планировалось 40%.

В планах работ по дополнению на юго-востоке в большинстве мест дело сводилось не только к тому, чтобы вторично высеять желуди во всех изреженных гнездах, но и провести сплошной посев в две — три строчки в широких междурядьях. После этих работ гнездовые культуры видоизменились и по схеме и по количеству посевных мест. В конечном счете гнездовые культуры передельвались в настоящие рядовые культуры. Конкретный производственный опыт позволяет раскрыть значение подобных превращений и одновременно дает основание для постановки вопроса о том, насколько целесообразны в лесоводственном и экономическом отношении дополнения в степных лесонасаждениях.

Старший лесничий Обливского мехлесхоза (Каменская область) т. Калистратов сообщил, что в бывш. Обливской ЛЗС в 1951 г. было посеяно 333 га дуба с сельскохозяйственными культурами в междурядьях. Осенью того же года на 1 га в среднем осталось 2903 дубка, т. е. приживаемость здесь была всего 27%. Весной 1952 г. культуры были дополнены — на площади 80 га строчным посевом желудей в широких междурядьях и на площади 253 га — строчным посевом в рядах с гнездами дуба. Норма высева — 120 кг на 1 га. К концу 1952 г. на 1 га выросло 21 165 однолетних дубков, а двухлетних осталось только 675 штук.

Эти же культуры, ввиду их крайней изреженности за вегетацию 1953 г., необходимо было дополнить второй раз, что и было сделано в 1954 г. посевом желудей в строчки по вспаханному осенью 1953 г. широким междурядьям. На этот раз высеяно 50 кг желудей на 1 га. Та-

ким образом, всего израсходовано на 1 га 270 кг желудей, в том числе 100 кг на основной посев и 170 кг на дополнение. Этими мерами удалось все-таки восстановить два раза погибавшие культуры и добиться к концу 1954 г. приживаемости их на 81%. Ясно, что заложенные в свое время гнездовые культуры приобрели вид обыкновенных рядовых культур, созданных строчным посевом.

Этот вопрос изучал также т. Кирсанов в бывш. Пролетарской ЛЗС (Ростовская область). По его данным, 400 га культур дуба, заложенных в 1951 г., были дополнены весной 1952 г. Во времени дополнения они имели на 1 га менее 5000 дубков. Дополнение производилось в предварительно подготовленные площадки 25 × 25 см с обработкой почвы на глубину 25—30 см. Желудей высеяно в среднем на 1 га 100 кг. Осенью здесь на 1 га насчитывалось до 10 955 дубков, но дубки обоих сроков посева имели слабо развитый вид.

На другом участке в 439 га дополнялись лесокультуры 1951 г., имевшие менее 6500 дубков на 1 га. Для механизированного дополнения предварительно были перепаханы междурядья на глубину 30 см, а затем высеяны желуди рядовым способом. При ручном дополнении израсходовано 43 кг желудей, а при механизированном — 92 кг на 1 га. Осенью на дополненных площадях в среднем имелось 8500 дубков на 1 га.

Весной 1954 г. были дополнены культуры дуба на 350 га, в том числе посева весной 1951 г. — 140 га (где было 6720 дубков на 1 га) и весной 1952 г. — 210 га (7000 дубков на 1 га). Все дополнения делались ручным способом. Расход желудей составил: на дополнение лесокультур 1951 г. — 64 кг на 1 га, на дополнение лесокультур 1952 г. — 25 кг на 1 га.

К осени 1954 г. желуди, посеянные в 1951 г., и дубки, появившиеся от дополнения 1954 г., погибли. Объяснить это можно тем, что культуры 1951 г. закладывались под покровом сельскохозяйственных расте-

ний на плохо подготовленной почве, а дополнение делалось в сильно уплотненную, засоренную сухую почву, подготовленную под лопату. Чего же можно было ожидать при такой агротехнике? В то же время дополнение, проведенное весной 1954 г. на лесокультурах, заложенных весной 1952 г. по чистым двухлетним парам и без покрова, дало хороший результат и значительно улучшило состояние лесопосадок.

Приводим также результаты дополнений на площади 67 га (кв. 82, 83, 84, 93, 94), где дуб был посеян в 1951 г. гнездовым способом и дополнялся в течение трех лет — весной 1952, 1953 и 1954 гг. (см. табл.).

**Приживаемость и расход желудей при трехкратном дополнении**

Годы дополнения	Расход желудей на 1 га (кг)	Сохранилось дубков к концу вегетационного периода
1952 . . . . .	85	10 955
1953 . . . . .	43	10 900
1954 . . . . .	67	1 893

Из этих данных вытекает, что как бы часто ни проводились дополнения в культурах, заложенных при неправильной агротехнике — с покровом сельскохозяйственных растений, без ухода, без хорошей обработки почвы, — дополнение превращается в слишком дорогую и трудную для выполнения операцию с весьма малым эффектом для производства.

На территории Пролетарского мехлесхоза в 1953 г. было посеяно 1130 га дуба по черным хорошо подготовленным парам без покрова. Правильная агротехника и своевременные уходы обеспечили нормальное развитие молодых лесонасаждений, не нуждавшихся ни в каком до-

полнении. На площади 920 га дубки росли с достаточно развитой корневой системой, высота дубков 75—80 см, их кроны сомкнулись в рядах.

Работы по дополнению прочно закрепились в процессе лесокультурного производства. Нараставшие объемы планируемых дополнений и увеличение денежных ассигнований на эти цели как бы узаконивали дополнение как меру, так же обязательную при выращивании леса, как и уходы. Можно ли такое положение считать правильным?

Дополнения не являются обязательной составной частью в общей схеме работ по лесонасаждению, тем более нет оснований для применения их во всех условиях. Дополнения применяются лишь потому, что какая-то часть лесокультур по своему состоянию, по степени изреженности нуждается в увеличении количества семян или посевных мест на единице площади и, если этого не сделать, культуры будут обречены на гибель. Значит, дополнение используется как средство спасения культур при ненормальном их состоянии.

Сеянцы, вводимые в культуры, особенно несколько лет подряд, создают разновозрастные, ярусные лесонасаждения, затрудняющие уход за ними. Дополнения дороги, трудоемки, вызывают перерасход семенных фондов, сложны по техническому выполнению.

При правильном и полном применении комплекса агротехнических мероприятий на всех стадиях производства лесокультур, особенно после посадки или посева, дополнение в степных районах можно исключить как обязательную лесокультурную меру, применяя ее только в отдельных случаях. Для некоторой гарантии можно допустить увеличение высева семян (желудей) и посадки сеянцев на 10—15% сверх установленных норм.

# Использование фаутной осины

Г. Ф. ГОРБАЧЕВ

Кандидат экономических наук

Для удовлетворения нужд населения нашей страны в изделиях широкого потребления из древесины необходимо значительное расширение объема производства цехов ширпотреба лесхозов и соответственное увеличение количества сырья для них. В Ленинградской и смежных с нею областях эту задачу можно успешно разрешить, полностью используя древесину осины, занимающую в этих областях большие площади. Так, например, в Лисинском учебно-опытном лесхозе осина занимает пятую часть всей покрытой лесом площади. Три четверти осинников относятся к I и II классам бонитета. По возрасту большинство осиновых насаждений спелые и перестойные.

Запасы осинников составляют пятую часть всего запаса лесного фонда, и большей частью осина является примесью в древостоях других лесобразующих пород. Запасы отдельных чистых пород в спелых и перестойных насаждениях лесного фонда составляют: сосны 24%, ели 29, березы и ольхи 22, осины 25%.

Таким образом, запасы чистой осины занимают в эксплуатационном фонде лесхоза такое же место, как и сосна.

Для определения качества осинников в Лисинском лесхозе были заложены семь пробных площадей, на которых вырублены и раскряжеваны 292 учетных дерева. Одна пробная площадь заложена в осиннике 60 лет, другая в осиннике — 70 лет, одна в осиннике — 80 и, наконец, в 90-летних насаждениях.

Анализ учетных деревьев показал, что вся осина заражена сердцевинной гнилью (*Fomes igniarius*), процент которой составляет 42% всей древесины. На отдельных пробных площадях процент гnilой части колеблется на  $\pm 6$ —13, а в четырех пробах это отклонение не превышает  $\pm 4$ %.

За гниль при измерении принялась область сердцевины распила, захваченная *Fomes igniarius*. Сюда относилась как крайняя стадия гнили, когда древесина легко растягивается между пальцами, так и густо потемневшая древесина или ситовина, представлявшие очевидные трудности при механическом использовании.

Раскряжевка учетных деревьев на 1—2-метровые обрезки дала возможность установить выход отдельных сортиментов. Так, сырье для изготовления ящичной тары составляет 22%, для клепки — 13%, спичечное сырье — 3%. Таким образом, используется лишь 38% раскряжеванных учетных деревьев.

Кроме исследований качества осиновой древесины на пробных площадях, проведен анализ фаутной осины в штабелях на нижнем складе Лисинского лесхоза, где находилось около двух тысяч кубометров несортированных четырехметровых осиновых кряжей. Для обследования выбирался каждый десятый кряж. Анализ 673 кряжей показал, что как и в осинниках на пробных площадях гnilая часть составляет 40% объема древесины. У большей части кряжей здоровая часть древесины составляет небольшой наружный слой, в то время как гниль занимает самую ценную центральную часть ствола.

Вследствие высокой фаутности осиновая древесина используется весьма нерационально. Между тем имеются возможности улучшить это дело.

Как известно, из осины можно изготавливать различные изделия. Останемся лишь на тех, производство которых позволяет использовать возможно большую массу сырья. К таким изделиям относятся клепка, тара и кровельная шепка. Для этих изделий требуется выпиливать сравнительно небольшие детали из наружного слоя здоровой древесины.

По существующему стандарту для заливной бочки емкостью 150 л необходима клепка-боковик и клепка-донник. Длина клепки-боковика 760 мм, ширина 60—140 мм, толщина 25—26 мм и клепки-донника — соответственно 550 мм, 100 мм и 25 мм.

Показатели выхода клепки из сырья получены на одном из тарных комбинатов в Ленинграде путем пробной разделки фаутного осинового сырья на клепочную болванку.

Гниль в разделанном сырье составила 37%, а выход клепочной болванки — 20% объема сырья. Производственная себестоимость одной бочки 57 рублей, отпускная цена 89 рублей. Следовательно, изготовление клепки в цехе ширпотреба лесхоза рентабельно.

Однако заниматься изготовлением бочек в этих цехах нет смысла, так как для перевозки их требуется большое количество автомашин, да и соответствующего оборудования в цехах ширпотреба лесхозов не имеется. Целесообразнее поэтому изготавливать клепочную болванку, потребность в которой очень велика, а потому сбыт ее будет обеспечен. Оборудование для ее изготовления несложное — балансирная пила и два развалочных станка. Один станок с циркульной пилой больших размеров служит для развала круглого швырка на отдельные бруски, второй (с пилой меньшего диаметра) — для последующей разделки брусков на клепочную болванку и попутно — на детали ящиков.

Себестоимость одного кубометра клепочной болванки (в переводе на клепку-боковик) 490 рублей, т. е. на 10% выше, чем на Ленинградском комбинате. Но и в этом случае производство клепочной болванки остается рентабельным. Отпускная цена на один кубометр клепочной болванки установлена (по прейскуранту) 650 рублей.

В Лисинском лесхозе изготавливается много ящиков. При их переработке удается использовать 40% древесины, почти столько же, сколько используется на Ленинградском комбинате.

Раскряжевка осины на пробных площадях и разделка ее в производственных условиях свидетельствуют о достаточно высоком выходе годного для переработки сырья. Если допустить, что в иных условиях выход деловой массы может быть на 5—10% ниже полученного нами в Лисино, то и тогда древесина осины близка к первому разряду товарности.

Таким образом, из старых фаутных осинников при рациональном использовании можно получить такой выход делового сырья, который позволяет относить их к первому разряду товарности, а не ко второму, как это обычно делают.

Технология изготовления ящиков ничем не отличается от производства клепки. В цехе лесхоза осиновые дрова (долготье) разваливаются шпалорезкой на отдельные плахи, затем сырье торцуются на балансирной пиле и поступает в разделку на развалочные станки.

Эти станки настолько просты, что в Лисинском лесхозе их изготовили собственными силами. Станок этот представляет собой стол, в который врезана циркулярная пила. На поверхности стола (параллельно плоскости пилы) движется небольшая тележка, на которой и помещается разделяемая плаха. Производительность станка 2000 деталей в смену. В лесхозе изготавливают разные ящики и это производство является рентабельным. Приведем отчетные данные лесхоза за 1953 год:

	Ящики		
	для помидоров	для капусты	для яблок
Себестоимость одного комплекта (руб., коп.) . . . . .	1—50	3—00	4—30
Отпускная цена одного комплекта (руб., коп.) . . . . .	1—90	3—70	5—40

Кровельная щепка из осины изготавливается не только в Лисинском, но и в других лесхозах Ленинградской области. Выход готовой продукции

(в плотной массе) 35—40% объема сырья. Для этого производства требуется балансирующая или педальная пила (для разделки кряжей на швырок длиной 33 см) и шеподральный станок. Себестоимость одной тысячи штук кровельной щепы 31 рубль, при отпускной цене 42 рубля.

В хозяйственной деятельности лесхоза (как и в наших расчетах) стоимость отходов снижает стоимость перерабатываемого сырья.

Химическое использование осинового сырья, пораженного гнилью, развито слабо. Наиболее простое, на наш взгляд, решение этого вопроса заключается в том, чтобы сжигать измельченную осиновою и фаутную древесину в топке, с одновременным улавливанием лесохимических продуктов. В том же Лисинском лесхозе имеется топка-генератор системы В. В. Померанцева для использования древесных отходов. К сожалению, по техническим причинам монтаж генератора не закончен.

Наиболее целесообразно сочетание механической и химической переработки фаутной осины, когда здоровая часть осинового ствола поступает в механическую, а гнилая — в химическую переработку.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что фаутная осина,

которая в настоящее время почти повсеместно считается пригодной лишь на дрова, после переработки может дать народному хозяйству ряд ценных изделий, производство которых оказывается рентабельным.

Расширение собственных заготовок леса в лесхозах, переработка осины будут способствовать увеличению пользования в невырубаемых до сих пор осинниках и позволят полней удовлетворить нужды населения в товарах из древесины.

Лисинский лесхоз в настоящее время перерабатывает в цехе ширпотреба почти всю осиновою древесину. Валовая продукция этого цеха составляет около 2 млн. рублей в год. Половина этого количества составляет производство тары и кровельной щепы.

Опыт этого лесхоза показал, что в цехах ширпотреба имеется полная возможность эффективно использовать фаутную осину для изготовления самых различных изделий. Ценная же древесина хвойных пород должна быть применена для нужд строительства и других отраслей народного хозяйства.

В настоящее время в восьми лесхозах Ленинградской области строятся новые цехи ширпотреба. Нет сомнения, что и здесь фаутная осина найдет самое широкое применение.





## О механизации трудоемких работ

(Из опыта зарубежных стран)

Инж. Н. М. ИВАНОВ

За последние годы как в СССР, так и за границей большое внимание уделяется конструированию новых и улучшению существующих машин и орудий для расчистки площадей от зарослей кустарников и деревьев малоценных пород.

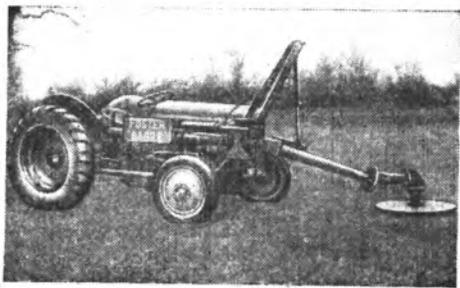
По данным иностранных журналов, ряд фирм Англии, США и других стран выпускают для этой цели специализированные навесные и прицепные орудия на тракторной тяге и ручной механический инструмент. Орудия используются с тракторами средней мощности (24—45 л. с.) и предназначаются для спиливания деревьев и кустарников при помощи дисковых (круглых) пил большого диаметра (до 1,2 м). Такие пилы обычно снабжаются вставными зубьями, позволяющими увеличить подачу и ускорить резание деревьев диаметром у шейки корня до 45—50 см (рис. 1).

При работе в мелких лесных зарослях круглая пила заменяется двумя массивными стальными пластинами такого же размера и с четырьмя резцами, предназначенными для рубки кустарников и мелких деревьев толщиной до 10 см. У отдельных прицепных машин рабочие органы состоят из вращающихся массивных клиновидных молотов со

скошенными фасками для рубки кустарников и мелких деревьев. Клиновидные молоты (пластины) располагаются в рабочем органе по типу мельницы и во время движения трактора легко срубают — «перегрызают» с одного удара дерева толщиной до 8—10 см.

Во Франции, Польше, Чехословакии и Германии на расчистке площадей от деревьев и кустарников более широкое применение получили легкие установки, навешиваемые на одноосный трактор (тележку) с двигателем мощностью 4—8 л. с. Эти портативные установки обычно состоят из круглой пилы диаметром до 50 см, смонтированной на выносном кронштейне, и навешиваются спереди двигателя трактора. Пила получает вращение при помощи цепной или ременной передачи от вала отъема мощности двигателя. Производительность такой установки зависит от количества срезаемых деревьев, диаметра среза (пней) и в среднем составляет до 400 кв. м расчищенной площади в час.

Скашивание травы и мелкой древесной поросли в междурядьях лесокультур и защитных насаждениях производится при помощи лесных косилок. Косилка сконструирована по принципу обычных сенокосилок, но полотно и режущие зубья усиле-



*Рис. 1. Машина для срезки деревьев (Англия).*

ны. Это позволяет скашивать не только траву, но и нежелательную древесную растительность (кустарники и молодую поросль деревьев), толщиной (в месте среза) до двух сантиметров. Такие косилки имеют ширину захвата до 1,5 м и навешиваются спереди легкого одноосного трактора, с приводом от вала отъема мощности двигателя.

Отдельные фирмы выпускают специальные лесные косилки, монтируемые на одноосной тележке с двигателем мощностью 4—8 л. с. и шириной захвата хедера 1,5—2 м. Производительность такой косилки — 1,2—2 га в день. Она обслуживается одним рабочим.

Легкий переносный механический инструмент широко применяется для срезки кустарников и мелких деревьев, диаметром в месте среза до 8—10 см. Пильное устройство монтируется в одном агрегате с двигателем воздушного охлаждения, мощностью от одной до 3—4 л. с. В конструктивном отношении такой инструмент оформлен по типу легких мотопил для валки леса или же дисковых (круглых) пил с гибким валом и имеет небольшой вес (8—11 кг). Наибольший интерес представляет ручной механический кустарниковый резак с дисковой пилой, размещенной на конце легкой трубы. Такая пила получает вращение посредством гибкого вала или цепной передачи, проходящей внутри легких металлических труб, сочлененных, в свою очередь, с двигателем мощностью 1—2,5 л. с. Наличие сочлененных под некоторым углом металлических труб и пилы с гибким валом или цепной передачей дает возмож-

ность производить срезку мелких деревьев и кустарников не только у поверхности земли, но и вверх (над головой). Двигатель прикрепляется при помощи ремней на спине у рабочего (рис. 2).

Отдельные фирмы (Зап. Германия) вместо круглой пилы устанавливают вращающиеся пластины или два диска (подвижный и неподвижный) с крупными стальными зубьями. Диски (пластины) наложены друг на друга: при вращении подвижные диски легко перегрызают — стригут мелкий кустарник, попавший между зубьями. Однако такой механический инструмент для удаления крупной поросли практически мало пригоден, а мелкий кустарник и поросль диаметром до 2 см в междурядьях целесообразнее срезать при помощи лесной косилки.

По данным иностранных фирм, производительность кустореза с круглой пилой определяется от 300 до 400 кв. м в час. Наши отечественные мотопилы «Звезда» и «Дружба» дают примерно такую же производительность. Это в 3—5 раз выше, чем при выполнении работ ручным способом.

Ручной механический инструмент должен найти самое широкое приме-

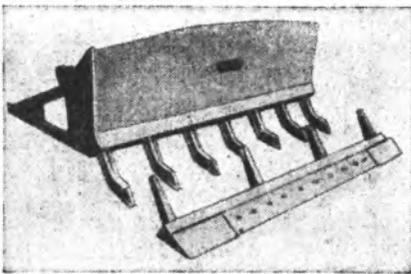


*Рис. 2. Механический инструмент для срезки кустарников и мелких деревьев (США).*

нение на рубках ухода, для осветления главных пород в лесокультурах и защитных насаждениях, при расчистке узких коридоров и площадок, посадке деревьев и кустарников на пень, в садах и парках, при обрезке крупных сучьев, удалении поврежденных и больных деревьев в молодняках, разрубке визиров.

В лесном хозяйстве найдет применение и орудие, представляющее собой комбинацию бульдозера с риппером (США). Как видно из рис. 3, отвал и нож бульдозера крепятся на специальной раме, оканчивающейся внизу массивными стальными клыками. При расчистке площади от пней небольшого диаметра, удалении мелких деревьев и кустарников с корнями, камней, порубочных остатков и корней нож отнимается, и бульдозер, превращенный в риппер, производит эти операции. Верхняя часть листовой пластины — отвал не снимается и служит упором при раздвигании или оттаскивании в сторону порубочных остатков, пней, камней и деревьев с корнями. При установке ножа на место орудие работает как бульдозер. Бульдозер-риппер имеет небольшую ширину захвата и используется с трактором средней мощности.

Машины и орудия для подготовки почвы под лесокультуры представлены преимущественно почвенными фрезами (навесными и прицепными) и разными типами плугов, в том числе — шнековых и таких, у которых рабочие органы подвешены на качающихся рычагах.



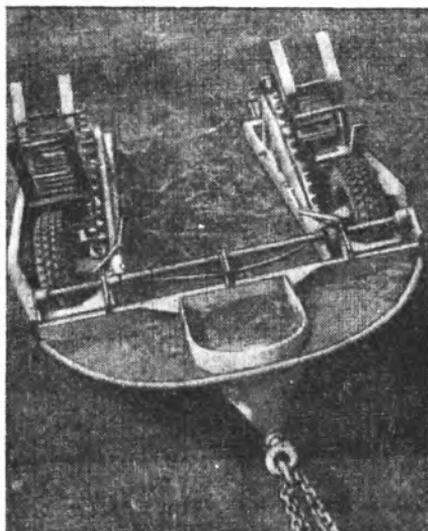
*Рис. 3. Комбинированное навесное орудие бульдозер-риппер для планировки и расчистки площади (США).*



*Рис. 4. Почвенная фреза легкого типа (Англия).*

Почвенные фрезы получают все большее признание, когда заходит речь о подготовке почвы полосами, работах по содействию естественному возобновлению и междурядной обработке лесокультур и защитных лесонасаждений. Применявшиеся ранее ручные планеты для обработки почвы в рядах лесокультур и в защитной зоне уступают место ручной механизированной фрезе (рис. 4). Почвенные фрезы в странах Западной Европы выпускаются с шириной захвата от 30 до 120 см.

Интересно отметить, что в Швеции для подготовки почвы под лесокультуры, в условиях северных хвойных лесов, созданы специальные почвообрабатывающие орудия с рабочими органами в виде режущих лопаток, смонтированных на вращающихся колесах. Шведским научно-исследовательским институтом демонстрируется прицепное орудие с такими рабочими органами, причем сами колеса размещены на двух прочных рамах, соединенных толстым стальным листом в общую конструкцию. На этих же рамах помещаются и режущие диски (резаки). Такое почвообрабатывающее орудие (рис. 5) проходит без затруднений по болотистой, каменистой или неровной (бугристой) местности и за один проход нарезает две параллельные борозды для посева семян хвойных пород с расстоянием между бороздами около



*Рис. 5. Прицепное орудие для подготовки почвы полосами (Швеция).*

1,7 м. Для тяги используется гусеничный трактор мощностью в 30 л. с. или колесный трактор в 40 л. с.

В лесах США на единице площади произрастает меньшее число стволов, чем в лесах Северной Европы. Поэтому в США находят применение почвенные фрезы с шириной захвата до 2,4 м, т. е. в 2—3 раза большей, чем у фрез, выпускаемых в странах Европы. Такие фрезы способны обрабатывать почву на глубину до 25 см, с производством работ на местности, заросшей густым травяным покровом, в вересковых борах и при наличии толстого слоя неразложившейся подстилки (рис. 6).

Крупным недостатком фрез, дисковых плугов, дисково-зубовых и звездчатых борон, выпускаемых у нас и за границей, является то, что их рабочие органы крепятся на общем валу. Применение секционной подвески рабочих органов увеличит проходимость фрез через препятствия и приспособляемость их к микрорельефу местности.

Большинство почвообрабатывающих орудий для подготовки почвы на нераскорчеванных лесосеках имеют небольшое заглубление рабочих органов и потому более пригодны для создания лесокультур посевом семян, а не посадкой сеянцев.

При создании таких культур возможно совмещение процессов подготовки почвы и посева семян. Если по принятому технологическому процессу посев семян выделен в самостоятельную операцию, то при производстве культур площадками или на гарях он, осуществляется ручным способом, а в остальных случаях — при помощи лесных сеялок на конной и тракторной тяге. При ручном посеве семян должны найти самое широкое применение специальные приспособления и устройства, позволяющие увеличить производительность труда и значительно улучшить качество заделки семян. Так, при помощи автоматического устройства для посева семян (рис. 7) можно в день засеять от 1,3 до 2,5 га. По принципу действия приспособление сходно с ручными кукурзосажалками, широко распространенными в СССР, и состоит из легкой металлической трубки с маленьким совком для семян (на одном конце) и цилиндрической головкой с плунжером (на другом конце). Семена выбрасываются при помощи плунжера: это делается в момент погружения цилиндрической головки в землю. При высеве семян хвойных пород можно сплющить цилиндрическую головку, придав ей форму клина, который легко входит в землю. Такой инструмент пригоден для работы и на неподготовленной почве (гарях).

Лесная сажалка американского производства (рис. 8) предназначена для посадки леса на свежих и задернелых лесосеках с наличием пней, толстых корней и необранных порубочных остатков. Она приме-



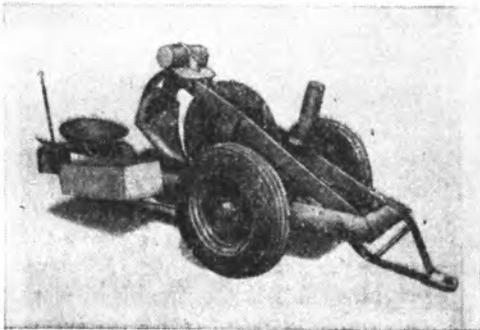
*Рис. 6. Почвенная фреза тяжелого типа (США).*

няется как на легких, так и на более тяжелых глинистых и суглинистых почвах. Машина состоит из двух основных узлов: а) каретки из трубчатой стали, смонтированной на пневматических шинах небольшого размера, прицепного устройства и сиденья для рабочего; б) рабочей части с дисковым ножом-резакром большого диаметра (760 мм), коробчатым сошником (лемехом) и гидравлическим подъемником. Дисковый нож установлен впереди сошника и при встрече с препятствием (пнем, бревном, толстым корнем) перекачивается через него и одновременно высвобождает из земли сошник, приподнимая его подошву над поверхностью препятствия. Подача семян ручная. К конструктивным недочетам машины относится то, что при смещении пня от центральной оси движения машин в сторону и попадании его между ножом и колесом возможно повреждение и даже разрыв отдельных деталей и сочленений.

В других конструкциях почвоуглубитель устанавливается позади коробчатого сошника или двухотвального лемеха, который подрезает



*Рис. 7. Ручной инструмент для посева семян (США).*



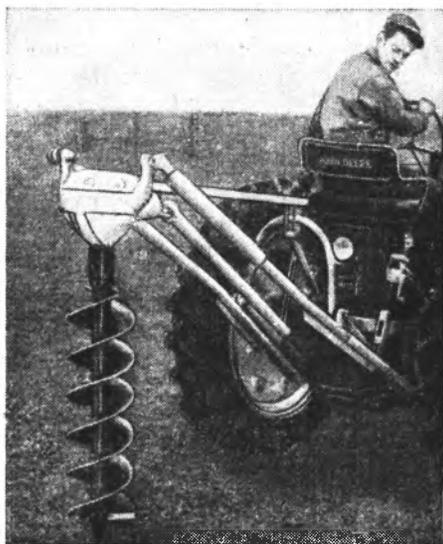
*Рис. 8. Машина для посадки леса на не-раскорчеванных лесосеках (США).*

дернину и отваливает ее в сторону. Почвоуглубитель производит рыхление почвы без оборота пласта.

Однако эти посадочные машины обладают недостаточной проходимостью на пониженных участках и слабых грунтах.

Оригинальная высокопроизводительная лесопосадочная машина с автоматической подачей семян выпущена в Германской Демократической Республике. Машина имеет два автомата, размещенных на одной линии (по продольной оси), причем оба автомата подают семена в одну и ту же посадочную щель. Такое размещение посадочного аппарата обеспечивает возможность производства работ при повышенных скоростях движения трактора и с соблюдением установленного расстояния между сеянцами в рядах. Машина высаживает за 8-часовой рабочий день до 69 тыс. сеянцев, при расстоянии между ними в ряду 0,5 м. При ее работе надо 6 сажальщиков. Максимальная же производительность лесопосадочных машин американского производства составляет 12 тыс. саженцев (при двух сажальщиках), а машины польского производства—30 тыс. сеянцев (при 4 сажальщиках и оправщиках).

Учитывая специфические условия работы в лесу, многие фирмы стремятся улучшить проходимость колесных тракторов, обезопасить рабочих и механизмы (двигатель, радиатор, органы управления) от повреждения падающими деревьями, бревнами и сучьями. С этой целью ряд иностранных фирм снабжает колесные



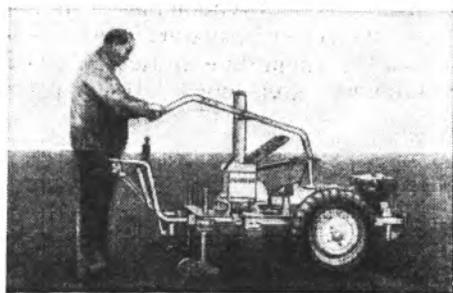
*Рис. 9. Бур для копки ям, навешиваемый на двухосный колесный трактор (США).*

тракторы съемными легкими траками гусеничного типа или такими, которые надеваются только на задние колеса трактора. Установка кабинок с прочным стальным каркасом и небьющимися стеклами, специальных тентов, кожухов (капотов) из тонколистовой стали обеспечивает безопасность для рабочих и сохраняет механизмы от повреждений.

В ряде стран дополнение изреженных насаждений разрешается путем применения специального инструмента для копки (бурения) ям. Ямокопатели в конструктивном отношении оформлены различно, но все они имеют общий узел — вращающийся подвижной шпиндель с насаженным на конце буром (сверлом) для бурения ям диаметром от 10 до 70 см (чаще 30—70 см) и глубиной 30—100 см (чаще 50—70 см). При этом применяются буры роторного типа или же сверла, изготовленные так же, как двухходовой винт с режущими гранями из специальной стали. На двухосные тракторы мощностью до 25 л. с. навешиваются ямокопатели по схеме, изображенной на рис. 9. Они предназначаются для выполнения целого комплекса работ: копки ям под посадку крупных саженцев, установки различных столбов (в том числе те-

лефонных и телеграфных), изгороди и т. д. Каждому ямокопателю дается набор сверл (буров) диаметром от 10 до 70 и даже 100 см. Производительность ямокопателей различна. В среднем можно принять, что за час работы в плотном грунте выкапывается 65—70 отверстий (ям) диаметром 70 и глубиной 70 см.

Во Франции, Польше, Чехословакии и Германии для лесного хозяйства выпускаются ямокопатели, смонтированные или навешенные на одноосный легкий трактор типа СОР (рис. 10). Они предназначаются для копки ям диаметром 10—30 и глубиной 30 см. Производительность таких ямокопателей — до 120 отверстий в час или в четыре раза выше, чем при ручном способе. При смене рабочих органов моторная тележка (одноосный трактор) используется как культиватор для приведения в действие насоса и круглой пилы. В набор рабочих органов моторной тележки включаются дисковая борона, фреза, каток, легкий плуг, лесная косилка и транспортная тележка для перевозки грузов. Подобный набор прицепных и навесных орудий и инструментов весьма практичен и позволяет механизировать многие виды работ в небольших лесничествах. В Чехословакии такая универсальная установка даже получила название «моторобот РР-6». Небольшие габаритные размеры легких ямокопателей позволяют применить их при посадке леса на узких террасах горных склонов, при закреплении и облесении оврагов с изрезанной



*Рис. 10. Бур для копки ям, монтируемый на легкий одноосный трактор (Франция).*

конфигурацией. Если по условиям рельефа невозможно применить даже узкогабаритный ямокопатель на моторной тележке, то используется переносный ямокопатель.

Переносный ямокопатель системы «Вьюльмаус» (ГДР) высверливает ямы глубиной до 30 см, при помощи изогнутых лопаток с режущими кромками. Производительность — 120 ям в час, вес 30 кг; переносится и обслуживается двумя рабочими.

При реконструкции насаждений, посадке леса под пологом, создании овражно-балочных насаждений на сильно расчлененной местности и посадках на широких террасах горных склонов целесообразно применить трактор, оборудованный ямокопателем с двумя рабочими органами. Они навешиваются с боков трактора, работают одновременно и приводятся во вращение при помощи ременной передачи. Это исключает возможность поломки механизма при встрече с препятствием (корнем, камнем). Рабочие органы состоят из трех изогнутых лопаток с режущими кромками, обеспечивающими быстрое заглубление в землю, и отражателя, распределяющего вынутую землю равномерно по окружности ямы. Такой ямокопатель значительно увеличивает производительность, сокращает сроки выполнения работ и одновременно повышает коэффициент использования мощности трактора. Он выпускается в ГДР, рассчитан для копки ям диаметром от 25 до 70 и глубиной до 30 см.

В ряде наших хозяйств в 1950—1952 гг. сконструированы и применены навесные ямокопатели, приводимые в действие от вала отъема мощности колесного трактора в

15 л. с. (Петровская МТС, Ставропольского края). В настоящее время промышленностью освоен ямокопатель ЯЮ-1, навешиваемый на трактор МТЗ мощностью 37 л. с. Эти ямокопатели дают такую же производительность, как и схожие с ними зарубежные машины.

При реконструкции насаждений и подготовке почвы площадками, при облесении горных склонов и создании овражно-балочных насаждений с целью механизации работ следует перейти на подготовку почвы не квадратными (как сейчас), а круглыми площадками диаметром от 50 до 100 см.

Нельзя, конечно, рассчитывать, что в течение ближайшего времени все лесхозы будут обеспечены нужными машинами, орудиями и механизированным инструментом. Поэтому вопросы «малой механизации», т. е. устройства приспособлений к существующим машинам и орудиям, улучшение инструмента, совершенствование технологического процесса, также должны получить самое широкое освещение на страницах журнала «Лесное хозяйство».

Список литературы, использованной при работе над статьей:

Fr. Piškula „Motorobot PF-6 a jeho ponzi v lesním hospodárství“ (1953 г. Прага); журналы — „Unasylyva“ (1951—1954 гг. и № 1—3, 1955 г.), „Der Wald“ (1952—1953 гг.), „Forst und Jagd“ (1954 г.), „Las polski“ (№ 12, 1953 г. и №№ 1, 7, 9, 1954 г.), „Forstarchiv“ (1954 г. и № 1, 1955 г.), „Techn. für Bauern und Gärtner“ (1952 г.), „Allgemeine Forstzeitung“ (№ 5/6, 1954 г.), „Agricultural Machinery“ (№№ 7, 8, 9 и № 11, 1955 г.), „Farm Mechanization“ (№№ 69, 70, 77, 78, 79, 1955 г.), „Motorization agricole“ (№ 94 и 95, 1954 г.), „Forêts de France et Action Forestier“ (1953 г.), „Agricultural engineering“ (№ 6, 1950 г.), „Dt. Agrartechnik“ (1954 г.), „Skogen“ (1954 г.), „Za socialistické zemědělství“ (1954 г.)



# ОБМЕН ОПЫТОМ

## Особенности роста культур сосны при обработке почвы плугами ПЛ-70 и ПКБ-56

**В. В. ОГИЕВСКИЙ**

*Кандидат сельскохозяйственных наук*

**В** условиях таежной зоны для закладки лесных культур и для содействия естественному возобновлению на больших площадях необходима механизированная подготовка почвы. Из существующих способов обработки почвы на временно заболоченных площадях и задернелых лесосеках наиболее эффективна полосная обработка с проведением борозд.

До настоящего времени для этого применялись главным образом плуги ПЛ-70 и ПКБ-56, но их можно использовать только на лесосеках с небольшим количеством пней (400—700 на 1 га). Применение созданных на базе ПЛ-70 и ПКБ-56 опытных образцов навесных плугов с трелевочным трактором КТ-12 делает возможным использование их на лесосеках с количеством пней более тысячи. Следовательно, обработка почвы плугами в скором времени будет широко применяться в таежной зоне. В связи с этим большой интерес представляет изучение особенностей роста культур при механизированной обработке почвы.

В 1953 г. нами проводилось исследование культуры сосны в Гатчинском и Сиверском лесхозах (Ленинградская область) на лесосеках, об-

работанных плугами ПЛ-70 и ПКБ-56. Эти культуры заложены в 1950—1951 гг. двухлетними сеянцами, причем применялись следующие способы посадки: посадка в обернутый пласт; посадка в дно борозды; посадка без обработки почвы; посадка на площадке со снятой дерниной.

При исследованиях на пробных площадях, кроме измерения надземных частей деревьев, раскапывались корневые системы у 20—30 сосенок в каждом варианте. Приводим показатели состояния и роста культур (табл. 1) и данные раскопок корневых систем (табл. 2).

Как видно из этих таблиц, лучший рост и развитие надземной части и корневой системы показали деревья, посаженные в обернутый пласт. Это можно объяснить тем, что через три года после обработки почвы дернина в пластах разложилась и образовался перегнойный горизонт более мощный, чем гумусовый горизонт целины. Этот перегнойный горизонт лучше обеспечен питательными веществами, чем гумусовый горизонт целины и верхние слои почвы на площадках со снятой дерниной и на дне борозд (табл. 3).

Горизонтальные корни сосенок, идущие по обернутому пласту, пронизывают более или менее равно-

## Средние показатели состояния и роста культур сосны при разных способах посадки

№ пробной площади	Площадь культур (га)	Бывший тип леса	Почва	Приживаемость (%)	Высота (м)	Диаметр корневой шейки (см)	Приросты в высоту по годам (см)				% семян, поврежденных вредным жуком
							1950	1951	1952	1953	
							Посадки 1951 г.				
1	16,7	Ельник кислично-черничный	Перегноенная слабоподзоленная, на карбонатном суглинке	85,4	Посадка в пласт плуга ПЛ-70						—
					0,40	1,0	—	6	15	15	
2	7,0	То же	Слабодерновая, маломощная, среднеподзолистая, среднесуглинистая	86,9	Посадка без обработки почвы						—
					0,34	0,8	—	7	12	11	
3	0,7	Ельник-кисличник	Слабодерновая, маломощная, легкосуглинистая, слабоподзолистая	89,5	Посадка в пласт плуга ПЛ-70						61,8
					0,65	1,3	10	11	18	16	
4	5,0	—	Слабодерновая, маломощная, среднеподзолистая, среднесуглинистая	88,0	Посадка в дно борозды						84,5
					0,52	1,2	7	9	14	12	
4	5,0	—	Слабодерновая, маломощная, среднеподзолистая, среднесуглинистая	83,2	Посадка без обработки почвы						56,9
					0,65	1,4	13	14	15	13	
4	5,0	—	Слабодерновая, маломощная, среднеподзолистая, среднесуглинистая	67,5	Посадка в пласт плуга ПКБ-56						32,7
					0,75	2,2	6	12	24	24	
4	5,0	—	Слабодерновая, маломощная, среднеподзолистая, среднесуглинистая	69,6	Посадка на площадки со снятой дерниной						58,6
					0,56	1,4	6	9	16	18	

Таблица 2

## Данные раскопок корневых систем и взвешивания учетных деревьев (в среднем)

№ пробной площади	Деревья с раскопанными корнями (шт.)	Высота (м)	Диаметр корневой шейки (см)	Суммарная длина горизонтальных корней (см)	Суммарная длина вертикальных корней (см)	Общий вес дерева (г)	Вес надземной части дерева (г)	Вес корневой системы дерева (г)	% веса корневой системы от веса надземной части	
Посадка в пласт плуга ПЛ-70										
1	30	0,42	1,0	439	38	72	61	11	18,1	
										Посадка без обработки почвы
2	30	0,34	0,8	281	13	34	30,3	3,7	10,1	
										Посадка в пласт плуга ПЛ-70
2	30	0,44	1,1	506	25	111	89	22	24,8	
										Посадка в дно борозды
3	30	0,32	0,7	287	21	34,9	28,3	6,6	24,3	
										Посадка в пласт плуга ПЛ-70
3	23	0,65	1,3	323	18	161	148	13	8,8	
										Посадка в дно борозды
4	23	0,53	1,3	281	11	121	110	10	9,0	
										Посадка без обработки почвы
4	20	0,65	1,4	282	11	166	158	8	5,1	
										Посадка в пласт плуга ПКБ-56
4	20	0,75	2,2	1029	38	488	419	69	16,5	
										Посадка на площадки со снятой дерниной
4	19	0,56	1,4	540	20	271	213	58	27,2	

Данные химического анализа почв при различных способах посадки культур

№ пробной площадки	Способ культур	Глубина взятия образца (см)	Гумус по методу Тюрина (%)	pH солевой	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> по Аррениусу (мг на 100 г почвы)	K <sub>2</sub> O по Пейве (мг на 100 г почвы)
1	Посадка в пласт плуга ПЛ-70 . . . . .	2—32	6,3	5,7	1,5	4,75
	Посадка без обработки почвы . . . . .	2—24 (A <sub>1</sub> )	5,76	5,4	1,5	4,75
2	Посадка в пласт плуга ПЛ-70 . . . . .	1—25	7,2	—	10,5	7,6
	Посадка в дно борозды . . . . .	0—25	0,62	4,5	10,5	4,7
4	Посадка в пласт плуга ПКБ-56	2—25	3,83	—	—	7,6
	Посадка на площадке со снятой дерниной . . . . .	1—10	2,06	4,4	1,5	3,8
	Данные по почвенному горизонту A <sub>1</sub> . . . . .	2—12	3,2	4,4	1,5	4,75

мерно образовавшийся перегнойный горизонт и залегают на глубине от 1 до 20 см. От них отходят боковые вертикальные корни. Горизонтальные корни, идущие по целине, по дну борозд и площадок со снятой дерниной, залегают на глубине от 0 до 10 см, а чаще до 5 см. Следовательно, в первые годы после посадки, когда большая часть горизонтальных корней находится в пределах обработанной почвы, для культур сосны при посадке в обернутый пласт создаются лучшие условия, чем при других способах посадки. Деревца, посаженные в обернутый пласт, используют по крайней мере в два раза больший объем почвы и лучше обеспечены питательными веществами, чем посаженные в дно борозд и площадок со снятой дерниной, а также без обработки.

В дождливые периоды в северных районах СССР в бороздах и площадках со снятой дерниной на суглинистых и глинистых почвах скапливается вода, и культуры сосны страдают от вымокания. Кроме того, борозды и площадки со снятой дерниной представляют собой искусственные микропонижения, в которых затруднен обмен воздуха. Из-за большой влажности почвы и плохого обмена воздуха создаются благоприятные условия для развития соснового вертуна. При посадке в дно борозд и на площадки со снятой дерниной сосенки в полтора — два раза

больше поражаются сосновым вертуном, чем при посадке в обернутый пласт.

При посадках в обернутый пласт не следует бояться вывороченного подзолистого горизонта мощностью 2—5 см. Корневые системы сеянцев, посаженных на местах с вывороченным горизонтом, развиваются ниже его, и деревца не отличаются по размерам от других сосенок. В местах с вывороченным наружу подзолистым горизонтом обернутый пласт зарастает травянистой растительностью слабее, чем в других местах. Так, на описанных пробных площадях в местах с вывороченным подзолистым горизонтом на третий и четвертый год после обработки почвы почти не было травянистой растительности, в то время как в других местах наблюдалось сильное задернение.

Корневые системы культур при плужной обработке почвы имеют своеобразное строение. При посадке в отвальный пласт горизонтальные корни пронизывают образовавшийся перегнойный горизонт более или менее равномерно, избегая поверхности с вывороченным подзолистым слоем. При переходе через борозды они залегают в борозде у поверхности почвы, на глубине 1—2 см, а затем поднимаются вверх, в структурный горизонт, образованный разложившимся пластом на другой стороне. При выходе из горизонта, образо-

ванного обернутым пластом, горизонтальные корни залегают главным образом в верхней части горизонта  $A_1$ .

При посадке в дно борозды у сосенок развиваются в основном поверхностные горизонтальные корни, залегающие на глубине 1—4 см. Когда эти корни доходят до перевернутого пласта, они поднимаются вверх, в перегнойный горизонт, и в дальнейшем развиваются так же, как корни сосенок, посаженных в пласт.

Направление роста горизонтальных корней при посадке под меч Колесова зависит от направления щели. Поэтому при посадке в дно борозды желательно делать щели поперек борозды, чтобы основная масса горизонтальных корней пошла по этому направлению и быстрее достигла более плодородных верхних слоев почвы. Однако надо помнить, что в большинстве случаев посадка в дно борозды дает худшие резуль-

таты, чем посадка в отвальный пласт.

Посадки на задернелых лесосеках без обработки почвы приводят к более слабому развитию корневой системы. Через один-два года после посадки из-за слабого развития корней и конкуренции травянистой растительности прирост сеянцев замедляется.

Таким образом, можно сделать вывод, что в северной части СССР на суглинистых почвах в кисличниках и черничниках наиболее благоприятные условия для роста культур сосны создаются при посадке (посеве) в отвальный пласт. Культуры сосны, заложенные этим способом, используют в первые годы больших и лучше обеспеченных питательными веществами объем почвы, меньше страдают от вымокания и меньше поражаются вертуном. В первые три—пять лет сосенки в этих культурах развиваются лучше, чем при других способах посадки.

## Эффективный способ облесения барханных песков

*Н. К. ЛАЛЫМЕНКО*

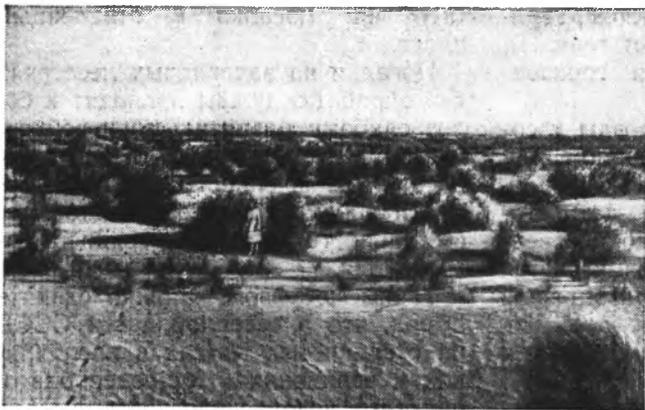
*Старший лесничий Красноводского лесхоза*

В западной Туркмении в районе станции Джебел проведены большие работы по закреплению и облесению песков. За последние четыре года на различных типах песков Красноводского лесхоза создано более 6000 га полноценных черкезников и саксаульников.

Методика проведенных лесокультурных работ была довольно многогранной и дифференцировалась в зависимости от типологии песков с учетом конкретных лесорастительных условий. Из всех применявшихся в этом районе методов фитомелиорации наибольшего внимания заслуживают способы облесения голых барханных песков, поскольку вопрос их культурного освоения еще не является окончательно решенным. Четырехлетние наблюдения за лесными культурами, выращенными в наших

условиях на барханных песках, дали возможность выявить наиболее эффективные и экономичные приемы лесоразведения.

Характеристика естественно-природных условий района такова. Участки, охваченные лесокультурными мероприятиями, представлены барханными песками (перевейными, мелкозернистыми и пресными). Высота барханов от 2 до 8 м. Естественная растительность состоит из единичных кустов селина, приуроченного к пониженным местам рельефа. Грунтовые воды залегают на глубине более 7 м, солоноватые. Поэтому единственным источником снабжения растительности водой являются атмосферные осадки. В год их выпадает не более 140 мм, причем распределяются они по сезонам крайне неравномерно. Основная мас-



*Насажде­ние черкеза Палецкого, созданное посевом се­мян в январе 1953 г. по усти­лочным рядовым механи­ческим защита­м. Джебельское лесничество, кв. 5, пл. 275 га.*

Фото автора.

са (70—80%) приходится на зимне-весенний период, а летом стоит сухая жаркая погода. Температура воздуха в тени доходит до 45°, а температура почвы до 80°.

Учитывая исключительно трудные климатические условия района, работники лесхоза обратили большое внимание на разработку таких агротехнических приемов, которые могли бы обеспечить полное накопление и сохранение в почве атмосферных осадков и предохранить молодые культуры от выдувания и засыпания песком. Поэтому лесокультурным мероприятиям на барханных песках предшествуют работы по установке устилочных рядовых защит (из полыни) для полного сохранения влаги в почве. На 1 га устанавливается 1200—1500 пог. м защит. Стоимость их 150—200 руб. (в переводе на 1 га).

К началу посевов и посадок в почве накапливается небольшой запас влаги.

В январе 1953 г. в Красноводском лесхозе на площади 425 га была проведена посадка мечом Колесова (защиты не снимались) черенков черкеза Палецкого (из расчета 1270 черенков на 1 га). Расстояние между посадочными местами в рядах 1 м. Черенки были стандартными, местной заготовки. Одновременно с посадкой на этой же площади

был проведен посев семян черкеза Палецкого (3 кг на 1 га). Семена высевались вразброс между рядами заготовки. Семена были заготовлены в Бухарской области и имели всхожесть от 14 до 30%. Осенняя инвентаризация 1954 г. показала, что на 1 га сохранилось 1190 растений, в том числе от посадки черенков — 280, от посева — 910. Различий в росте и развитии между экземплярами вегетативного и семенного происхождения не наблюдалось.

Уже в конце 1953 г. черкез начал плодоносить (до 100 семян на куст). К осени 1954 г. высота отдельных экземпляров достигла 3 м, а диаметр корневой шейки 8 см. С этих насаждений было собрано свыше 12 т семян. Опыт комбинированных лесокультурных мероприятий (одновременный посев и посадка черкеза на одной площади) показал хорошие результаты.

В январе 1953 г. в аналогичных условиях на площади 275 га был проведен только посев семян черкеза Палецкого (без посадки). Из-за недостатка семян высевалось 3 кг на 1 га. Техника выполнения работ та же. К осени 1954 г. на 1 га сохранилось 1040 растений черкеза. По росту и развитию эти насаждения ничем не отличаются от вышеописанных культур.

В январе 1955 г. на 100 га барханных песков, прилегающих к курорту Молла-Кара, была проведена посадка черенков черкеза Палецкого (432 шт. на 1 га), сеянцев черкеза (273 шт. на 1 га) и саксаула черного (27 шт. на 1 га). Одновременно на этой же площади был проведен посев семян черкеза Палецкого (из расчета 2 кг семян на 1 га). Семена местные, всхожесть 50%. Учет в мае 1955 г. их приживаемости дал следующие результаты (в переводе на 1 га): черенков черкеза — 64 шт., сеянцев черкеза — 150 шт., сеянцев

саксаула — 14 шт. и 7000 всходов черкеза Палецкого.

Учитывая даже, что отпад всходов будет проходить в несколько раз интенсивнее, чем отпад черенков и сеянцев, можно с уверенностью сказать, что к концу года количество растений семенного происхождения будет преобладать.

Чтобы сделать правильные выводы о наиболее экономичном способе облесения барханных песков, приведем некоторые расчеты затрат на 1 га, которые имели место при выполнении работ в нашем лесхозе:

при комбинированном способе создания лесных культур:

устройство механической защиты (в среднем) . . . . . 175 р. 00 коп.  
заготовка посадочного материала (черенков) и посадка . . . 72 р. 50 коп.  
семена (3 кг на 1 га) и посев . . . 10 р. 02 коп.

всего . . . . . 257 р. 52 коп.  
при создании культур посевом семян по устилочным рядовым механическим защитам: устройство защит (без изменений) . . . . . 175 р. 00 коп.  
семена (3 кг на 1 га) и посев . . . 10 р. 02 коп.  
всего . . . . . 185 р. 02 коп.

Анализируя приведенные выше расчеты, можно придти к следующим выводам. При создании лесных культур комбинированным способом расходы на 1 га составляют 257 руб. 52 коп.; посадкой черенков черкеза (1500 шт. на 1 га) — 247 руб. 50 коп.; посевом семян черкеза (3 кг на 1 га, по механическим защитам) — 185 руб. 02 коп.

Опыт работы Красноводского лесхоза показал, что наиболее надежным и экономичным способом облесения барханных песков является посев семян черкеза по механическим защитам. Норма посева должна быть принята 8 кг на 1 га.

## Опыт многократного использования сеянцев бересклета

А. А. ЧЕВЕДАЕВ

Наиболее ценным нашим гуттаперченосом является бересклет европейский. Однако при его разведении очень большие трудности представляет выращивание посадочного материала, что сдерживает расширение плантаций этой ценной технической породы. Изыскивая возможности устранения этих трудностей, группа специалистов во главе с лауреатом Сталинской премии П. И. Чуйковым внесла весной 1953 г. новаторские предложения о двукратном использовании в течение вегетационного сезона одних и тех же сеянцев бересклета европейского для его размножения.

Сущность предложения заключается в том, что стебли сеянцев бересклета в возрасте от года до трех лет высотой 25 см и более весной срезают с частью корневой шейки и высаживают на лесокультурную площадь. Пеньки от срезанных стеблей оставляют на месте, а

осенью, когда восстановится надземная часть растений, их вторично используют как обычный посадочный материал.

Мной было проверено это предложение. 11 мая 1953 г. в Козельском лесхозе (Калужская область) были срезаны уже облиственные стебли трехлетних сеянцев и 15 мая высажены под меч Колесова в подготовленные в лесу полосы. Всего было высажено 2266 стеблей бересклета. Подготовка полос состояла в удалении травяно-мохового покрова и в легком рыхлении почвы, представляющей собой слабо гумусированный песок в насаждении типа свежей субори (В<sub>2</sub>).

До посадки стебли, связанные в пучки, хранились плохо прикопанными и частично подсохли, но все же не погибли, хотя это и задержало их приживаемость и развитие. Более того, мой опыт глубокой посадки остатка этих стеблей, нахо-



*Взрыхленные колосы для посадки бересклета в лесу.*

Фото автора

дившихся 15 дней после срезки в полуприкопке, но перед посадкой замоченных нижней частью на 18 часов в воде, также показал почти полную их приживаемость.

Следует отметить, что стебли бересклета были срезаны не так, как предлагалось, а значительно глубже — с частью корневой системы. Это гарантировало лучшую приживаемость стеблей, но вызвало сомнение, будут ли способны оставшиеся в земле корни восстановить надземную часть.

Осенний осмотр мест срезки стеблей показал, что оставшиеся корни и пеньки образовали новую поросль высотой до 25 см и диаметром до 3 мм (до 10 штук на сеянце), причем корневые отростки выходили даже с глубины 3—4 см.

Срезанные таким способом стебли, как показал учет в сентябре 1953 г., прижились на 98% и дали прирост по высоте в среднем 4 см. Высокой приживаемости способствовало заглубление стеблей при посадке выше шейки на 5 см и более.

Такая приживаемость стеблей, имевших часть корневой системы, не явилась неожиданной, так как про-

веденный мной в том же Козельском лесхозе опыт посадки стеблей совсем без корневой шейки дал 100% ную приживаемость. Эта посадка была произведена в конце сентября 1951 г. под плуг облиственными стеблями длиной 30—80 см и толщиной 3—8 мм на открытой поляне с песчаной слабо гумусированной почвой, окруженной насаждением типа свежесухой субори ( $B_{2-1}$ ). Несмотря на бедность почвы, большую засоренность ее сорняками (осока волосистая, икотник, льянка, пырей и др.) и недостаточный уход (два раза за сезон), в е стебли прижились и прекрасно окоренились. При этом ясно обнаружилась дифференциация придаточных корней, многие из которых достигли толщины 2 мм. К осени растения бересклета из этих стеблей достигли высоты 20—35 см.

Проведенные мной опыты не только подтверждают обоснованность и пригодность для производства способа двукратного использования сеянцев бересклета, но и позволяют предложить способ многократного их использования.

Сеянцы бересклета ст года до трех

лет высотой 25 см и более весной срезают с шейкой корня или с частью ее и высаживают на лесокультурную площадь, оставляя над почвой часть стебля (у коротких стеблей — 5 см, у длинных — 10 см). Осенью того же года или следующей весной из образовавшихся на пеньках побегов срезают наиболее развитые (с частью шейки) и опять высаживают на лесокультурную площадь. Оставляемые короткие побеги или пеньки без побегов к следующей осени снова дадут пригодный посадочный материал.

Очевидно, что срезать побеги с пеньков можно ежегодно, следовательно, одни и те же растения бересклета могут многократно служить источником посадочного материала. В случае же острой необходимости семян бересклета можно использовать в первый сезон трижды: первый раз весной, когда по предлагаемому способу у них срезают стебли, второй раз осенью, когда из новых побегов срезают наиболее развитые, и третий раз той же осенью, когда оставшиеся пеньки с мелкими побегами или без них выкапывают и высаживают как обычные семена.

Таким образом, этими опытами установлено, что бересклет европей-



Регенерация надземной части бересклета за один вегетационный сезон.

Фото автора.



Растения бересклета европейского, образовавшиеся из стеблей, посаженных под плуг два года назад.

Фото автора.

ский обладает исключительной жизнеспособностью, обеспечивающей быструю регенерацию стеблей и корней, а следовательно, и высокую приживаемость не только целых растений, но и стеблей, срезанных с частью корневой шейки и даже без нее. По своей приживаемости и способности окоренения вегетативных органов бересклет сходен с такими породами, как шелюга и тополь.

При многократном использовании семян бересклета не нужны крупные питомники, а через два — три года и малые, так как срезать посадочный материал можно с растений, высаженных два — три года назад на плантации. Кроме того, при этом способе надежнее гарантируется размножение высокогумтоносных форм. Все эти преимущества предлагаемого способа обеспечивают возможность быстрого и дешевого создания базы для получения ценного технического сырья из бересклета.

# Внедрить pekan в лесные культуры Средней Азии

В. М. РОВСКИЙ

Пекан — ценная орехоплодная порода. Приятное на вкус, сладковатое и очень питательное ядро пекана содержит около 70% (в Средней Азии до 81%) легко усвояемого масла, значительное количество белков и углеводов.

Успешное разведение пекана в СССР возможно в частности в Средней Азии. Первые пекан был завезен в Туркменскую ССР в 1926 г., а в 1934—1935 гг. выращивался уже в Таджикской и Узбекской республиках.

В настоящее время плодоносящие деревья пекана имеются в Ашхабаде (Ботанический сад и Туркменская лесная опытная станция), на Южно-Узбекской (Денау) и Вахшской (Ворошилобад) зональных опытных станциях Всесоюзного научно-исследовательского института сухих субтропиков, в Курган-Тюбинском и Кызыл-Калинском лесхозах Таджикской ССР (усадыбы Кировабадского и Микоянабадского лесничеств), в Ташкенте (в ботаническом саду Среднеазиатского государственного университета, на территории Плодо-ягодного института имени Р. Р. Шредера и в Дендрологическом парке Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства), в Намангане (участок сельскохозяйственного техникума), на Бостандыкском опытном поле (Южный Казахстан) института земледелия Казахского филиала Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и в некоторых других местах.

Как на юге, так и на севере Средней Азии пекан при наличии искусственного орошения, хорошо переносит как летнюю жару, так и зимние морозы и в возрасте 9—12 лет вступает в плодоношение. В этих условиях пекан оказался более холодостойкой породой, чем местный грецкий орех, перенося без существенных повреждений в возрасте трех —

четырёх лет и более кратковременные понижения температуры до минус 28—30°, он также более устойчив против ранних осенних заморозков. Благодаря позднему цветению, цветы пекана никогда не побиваются весенними заморозками. Плоды пекана созревают поздно — в октябре — первой половине ноября.

На искусственно орошаемом, тяжелосуглинистом незасоленном, но бедном гумусом сероземе (содержание гумуса в пахотном горизонте около 1%) в Дендрологическом парке Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства под Ташкентом в первые два года пекан растет медленно, а затем его прирост резко увеличивается. Начиная с трехлетнего возраста средний годичный прирост в высоту составляет около 1 м и более, а у некоторых деревьев в отдельные годы достигает 2—2,3 м, несмотря на то, что участок в эти годы поливался не более трех — четырех раз за вегетационный период. В возрасте 9 лет лучшие деревья пекана имели высоту 10—10,5 м и диаметр ствола на высоте груди 10,5—11,5 см.

На мелкоземистых, достаточно глубоких, дренированных и незасоленных орошаемых почвах Средней Азии пекан растет не менее быстро, чем в районах влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа. В сомкнутых насаждениях пекан в Средней Азии формирует прямой, малосбежистый и хорошо очищенный от сучьев ствол. Отдельно растущие деревья пекана в этих условиях образуют огромную крону, достигающую у 20-летних деревьев до 10—13 м в поперечнике. Интересно отметить, что пекан в Средней Азии пока не повреждается вредными насекомыми и грибами.

В местных поливных питомниках выращивают сеянцы пекана так же, как и сеянцы грецкого ореха.

Осенний посев надо производить свежесобранными семенами; весенний — семенами, собранными осенью предшествующего года.

При весеннем посеве семена пекана должны пройти стратификацию в течение примерно двух месяцев; наилучшие результаты дает посев уже наклонувшимися семенами.

Весенний посев нестратифицированными, хотя бы и замоченными семенами производить, как правило, не следует, так как появление всходов при таких посевах сильно запаздывает, происходит недружно и часть семян, особенно при недостаточных поливах, не прорастает.

Норма высева семян пекана — 18—20 орехов на 1 м посевной строчки, глубина заделки — 5—8 см (в зависимости от величины орехов, механического состава почвы и срока посева). После посева, особенно осеннего, поверхность гряд следует замульчировать листьями,

измельченным торфом, навозом-сыпцом или древесными опилками.

При осенних и своевременных весенних посевах стратифицированными семенами всходы пекана появляются дружно (при весеннем посеве через 25—30 дней) и ко времени наступления летней жары успевают окрепнуть настолько, что при регулярных поливах не страдают от высоких температур и не нуждаются в притенении. Своевременные поливы и рыхлое состояние почвы являются необходимыми условиями для получения хорошо развитых сеянцев. В первый год сеянцы пекана вырастают в среднем до 20—25 см высоты и в основной своей массе бывают пригодны для пересадки на лесокультурную площадь.

Внедрение пекана в лесные культуры Средней Азии следует всемерно форсировать, используя все имеющиеся возможности для получения семян.

## Окулировка туркестанского пирамидального ТОПОЛЯ

**Г. А. ГАРЮГИН**

*Кандидат сельскохозяйственных наук*

**Н. М. ЛАВРЕНКО**

*Садовод*

Туркестанский пирамидальный тополь — исключительно ценная порода сухих субтропиков, характеризующаяся быстрым ростом, ветроустойчивостью и древесной хорошей качества (по сравнению с другими тополями).

В Приазовье туркестанский тополь, высаженный в благоприятных условиях увлажнения, характеризуется обычно достаточной морозостойкостью и хорошим ростом. На уплотненных, плохо увлажняемых и аэрируемых почвах (около тротуаров, дорог и аллей) он растет медленно и часто уже с 7—10-летнего возраста суховершинит.

В питомнике Персиановского учебного хозяйства (Ростовская область) для увеличения выхода саженцев туркестанского тополя была

произведена летняя окулировка его глазков (почек) на канадский тополь. Канадский тополь отличается повышенной засухоустойчивостью и высоким процентом приживаемости привитых на него глазков.

Черенки канадского тополя, предназначенные для окулировки, заготавливали осенью (после листопада) и хранили до весны прикопанными во влажном песке в подвале. В начале апреля черенки высаживали в питомник. Почву на участке предварительно перепахивали на глубину 25—30 см. Черенки после посадки окуливали. Уход заключался в рыхлении почвы, уничтожении сорной растительности и в поливах. За май—август проводили 2—3 полива (последний полив в начале августа — за 3—4 дня до окулировки). К этому

времени укоренившиеся черенки тополя канадского имели по нескольку побегов длиной до 15—25 см. Заготовку черенков тополя туркестанского, с которых брали глазки для прививки, производили перед самой окулировкой.

Техника окулировки и дальнейший уход за окулянтами были обычными для садовой практики: подвой разокучивали, корневые шейки протирали влажной тряпкой, а затем делали окулировку и обвязку. Для предохранения привитых глазков от иссушения окулянты сразу же окучивали влажной и рыхлой почвой на высоту до 10 см. Через 10—15 дней разокучивали и проверяли приживаемость глазков. Подвой с неприжившимися глазками окулировали вновь. В это же время у окулянтов ослабляли обвязки.

Междурядья очищали от сорняков, но полив после окулировки не делали. Обвязки снимали осенью. На зиму окулянты оставляли неокученными.

Летнюю окулировку тополя туркестанского мы проводили несколько лет. Поливов в первой половине лета иногда не делали. Результаты во всех случаях были положительными. Следует отметить, что без поливов приживаемость глазков была на 15—20% ниже; слабее был

и прирост окулянтов на следующий год.

Нами была испытана весенняя окулировка тополя канадского прорастающим глазком на только что высаженные черенки. Приживаемость глазков была хорошей и в этом случае. Прирост же окулянтов за первые два года был значительно слабее однолетнего прироста при летней окулировке.

Себестоимость саженцев туркестанского тополя, полученных при летней окулировке, снизилась в среднем на 35%, так как саженцы вырастали до стандартных размеров на один-два года быстрее.

Окулированный тополь туркестанский обладает большой энергией роста не только в первые 2—3 года, но и в последующий период. Так, в возрасте 7 лет его средняя высота составляет 8,9 м, средний диаметр — 11 см.

Усиленный рост окулированного туркестанского тополя объясняется, очевидно, подвоем — канадским тополем.

Мы считаем, что окулировка тополя туркестанского на тополь канадский — перспективный способ его размножения и важное средство улучшения его роста и состояния на недостаточно увлажняемых, уплотненных почвах.

## Отжиг — надежный способ тушения низовых лесных пожаров

*Лесничий Ф. М. ГОРБАТОВ*

(Бурят-Монгольская АССР)

В качестве опорных линий для отжига выгодно пользоваться естественными рубежами: дорогами, тропами, ручьями и т. п. Но такие преграды имеются не всегда или они проходят не в том направлении, в котором желательно. Поэтому заградительные полосы часто приходится устраивать самим.

Весьма эффективен в поделке заградительных полос способ конной или тракторной опашки. К сожалению, в сильно пересеченной местности, при большой захламленности

высокополотного насаждения применить его удастся далеко не всегда.

В горной местности заградительные полосы лучше проводить поперек водоразделов. В этом случае эти полосы своими концами упираются в ручьи или дороги. В зависимости от направления пожара, их приходится устраивать и вдоль склонов, выше или ниже пожара. Ширина полосы, смотря по обстоятельствам, может быть различной, но не меньше 0,5 м. Если полоса идет вдоль склона ниже пожара, по всей ее

длине делается канава, препятствующая скатыванию тлеющих углей и горящих шишек.

Заградительная полоса должна проходить по местам с наименьшей горимостью, густые хвойные молодняки, где возможен верховой пожар, нужно обходить. Для этой цели выделяется опытный разведчик, который, делая зарубки на деревьях, показывает направление полосы. Весь хлам вдоль полосы со стороны пожара отбрасывается. Очищенная от хлама полоса по своей ширине не должна быть меньше высоты леса. Находящиеся вдоль заградительной полосы сухие пни, колодины, сухостойные или подсушенные пожаром деревья неминуемо загорятся и создадут много работы по тушению их. Поэтому, чтобы избежать этого, их окапывают еще до отжига. Практика показывает, что минерализованные полосы шириной в 0,5 м при слабом огне во время отжига хорошо защищают сухие пни, колодины и сухие деревья от загорания.

Для отжига можно применять факелы из сухой бересты, травы и ветвей хвойных деревьев с пожелтевшей хвоей. Если полоса поджигается с трудом, разжигают небольшие костры, огонь от которых, расходясь во все стороны и соединяясь, образует сплошную гарь.

Рабочие иногда вслед за отжигом сбивают пламя. Без особой необхо-

димости делать этого не следует, так как несгоревший материал зачастую вспыхивает снова, что тормозит работу.

На отожженной полосе должны оставаться рабочие, которые внимательно следят за тем, чтобы огонь не перешел через нее. При отжиге нельзя спешить.

В случае прорыва огня через заградительную полосу, его захлестывают ветвями или просто окапывают.

Вызывает недоумение рекомендация в литературе и в инструкциях производить захлестывание обязательно ветвями (или метлами из них) лиственных деревьев. В условиях Восточной Сибири пожары в основном бывают задолго до появления листьев. Ветви или метлы без листьев применять для захлестывания нецелесообразно. Лучше всего для этой цели срубить молодую сосну и ею захлестывать огонь, что и делается на практике. Хвоя на сосенке держится очень долго и покрывшись пеплом очень редко загорается.

Если отжиг производят вдоль заградительной полосы, пересекающей водораздел поперек и снизу вверх, то огонь может обогнать рабочих, перескочить через полосу. В этом случае отжигать полосу нужно сверху вниз. Тогда пламя идет намного медленнее.



# КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ



## О сроках и глубине посева акации желтой

**В** Уманском сельскохозяйственном институте в течение пяти лет проводились опыты по изучению агротехники выращивания акации желтой в местных почвенно-климатических условиях (южная часть лесостепи УССР, почва — тяжелосуглинистый оподзоленный чернозем, среднегодовое количество осадков — 496,3 мм). Исследования были начаты с изучения лучших сроков посева акации.

Осенью 1949 г. акация желтая высевалась 27 августа, 9, 17 и 27 сентября, 10 и 18 октября. Кроме того, весной 1950 г. акация высевалась 3, 13 и 23 апреля, а также 3, 13 и 23 мая. Всего испытывалось шесть осенних и шесть весенних сроков посева — 12 вариантов опыта. Каждый вариант повторялся три раза. Семена высевались на глубину 3 см.

На первых двух вариантах первые всходы начали появляться еще осенью (2,3—2,6%). Весной раньше всего начали развиваться всходы на осенних посевах. На первых четырех вариантах они появились одновременно 13 апреля и почти в одинаковом количестве, а на октябрьских посевах на 4—8 дней позже.

При весенних же посевах всходы начали появляться 28 апреля. При этом на самом раннем посеве (3 апреля) они появились дружно и в большом количестве, а при более позднем посеве (13 апреля) всходов появилось в 11 раз меньше. При посеве в конце апреля и в мае появление всходов задержалось до конца июня. Это объясняется тем, что в мае было мало осадков и верхний слой почвы был сухим.

Оказалось, что сроки посева существенно повлияли на полевую всхожесть желтой акации (табл. 1).

Таблица 1

Осенние посевы			Весенние посевы		
сроки посева	появилось всходов (%)	средняя высота сеянцев (см)	сроки посева	появилось всходов (%)	средняя высота сеянцев (см)
27/VIII	17,2	27,5	3/IV	76,4	19,5
9/IX	34,0	25,2	13/IV	28,6	20,6
17/IX	47,7	23,2	23/IV	19,2	16,8
27/IX	37,3	24,4	3/V	15,5	15,8
10/X	22,8	25,4	13/V	12,0	12,7
18/X	17,8	25,1	23/V	11,8	10,1

Следовательно, лучшие результаты дал самый ранний весенний посев акации желтой. Этот вывод подтвердился и в последующие годы.

В 1950—1951 гг. схема опытов была пополнена летним посевом. Приводим некоторые данные этого опыта (табл. 2).

Как видим, при летнем посеве получено наибольшее количество всходов. Как и в предыдущем опыте, ранний весенний срок

оказался лучше всех осенних. Таким образом, в условиях лесостепи лучше всего сеять акацию желтую ранней весной. Перспективным является также летний посев.

В 1952 г. мы провели опыт с различной глубиной заделки семян. Акация высевалась на глубину 1, 3, 4 и 6 см. При этом лучшей для посева акации желтой оказалась глубина 3—4 см.

В 1953 г. опыт по глубине посева был

Таблица 2

Сроки посева	Появилось всходов (%)
9/VIII	59,2
25/VIII	18,0
5/IX	25,4
25/IX	13,1
5/IV	58,8
5/V	31,1

Таблица 3

Глубина посева (см)	Полевая всхожесть (%)	Высота сеянцев (см)
2	68,0	55
3	70,0	63
4	76,0	61
5	22,4	57
6	8,0	55
7	1,6	45

повторен в совхозе «Великая Загоровка» (Бахмачский район, Черниговской области)

на деградированном супесчаном черноземе. Весна была холодная и влажная. В апреле и мае здесь выпало 130,8 мм осадков (при многолетней норме за эти месяцы 87 мм). Среднемесячная температура в мае была ниже многолетней и колебалась в пределах 2,9°—29,8°. Вот как сказало влияние глубины посева на полевую всхожесть и развитие акации желтой (табл. 3).

Лучше всего всходила акация при посевах на глубину 2, 3 и 4 см. Более глубокий посев резко снижал количество всходов, которые, кроме того, появились на неделю позже. На высоту растений глубина посева влияла мало. Лишь при слишком глубоком посеве сеянцы имели меньшую высоту.

На двух вариантах этого опыта были раскопаны корни, причем оказалось, что при слишком глубоком посеве и корневая система развивается хуже. Так, при посевах на 3 см корни достигали глубины 57 см, а вес воздушно-сухих корней 10 сеянцев был 9,7 г. При посевах же на 7 см корни достигали лишь 34 см глубины, а вес их был 6,6 г. Таким образом, лучшей глубиной посева акации желтой можно считать 3—4 см.

А. Ф. ДАНИЛЕВСКИЙ

Кандидат сельскохозяйственных наук

## О посадке древесно-кустарниковых пород с поверхностной корневой системой

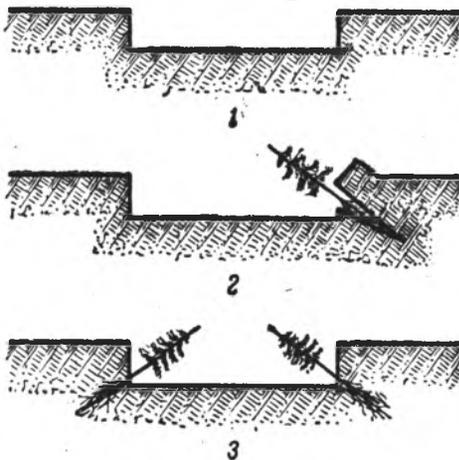
В 1954 г. мной были заложены опытные посадки двухлетних сеянцев бересклета бородавчатого под пологом леса в трех лесничествах Арзамасского лесхоза — в каждом по 0,20 га. На каждой пробной площади было подготовлено по 1000 площадок размером 0,5 × 0,5 м.

Сеянцы высаживались в боковые щели по четырем сторонам площадок, т. е. по четыре сеянца в площадку. Щели делали мотыгой под углом 30—40°, сеянец опускали в щель и почву над щелью притапывали (см. рис.).

Посадка производилась с таким расчетом, чтобы корневая система высаживаемого сеянца находилась в мертвой подстилке и верхней части гумусового горизонта. Это могло бы дать возможность сеянцу попасть в требуемые для него естественные условия произрастания.

Уже в первый вегетационный период, несмотря на засушливое лето, опытные посадки росли вполне удовлетворительно и были лучше контрольных, где сеянцы высаживались в центр площадок. Предлагаемый способ посадки позволяет сократить количество площадок против обычного, и к тому же в дальнейшем не потребуются ухода за посадками.

Обнадёживающие результаты нашего опыта позволяют полагать, что этот способ будет вполне применим и при посадке других пород с поверхностной корневой системой, в частности ели, которая при посадке в центр площадок



1 — площадка; 2 — опущенный в щель сеянец; 3 — сеянцы, заделанные в щели.

или в дно борозд в первые годы дает очень незначительный прирост в высоту и часто страдает от выжимания морозами.

По рекомендации ВНИИЛМ, изучение этого опыта продолжается. Желательно, чтобы предлагаемый способ был испытан и в других лесхозах.

Лесовод

М. М. КИСЕЛЕВ

## Качество древесины лиственницы сибирской

На Украине насчитывается свыше 1000 га, занятых насаждениями с лиственницей сибирской. Биологические и экологические свойства лиственницы сибирской в этих условиях описаны в целом ряде научных работ и статей; сравнительно мало изучены физико-механические свойства древесины этой породы, произрастающей в условиях УССР, отличных от условий естественного ареала ее распространения.

Для изучения физико-механических свойств древесины лиственницы сибирской нами были выделены модельные деревья в бывшем Ляховском лесничестве Изяславского лесхоза (Винницкая область УССР) в насаждении состава 5ДЗЛств.2Д, II бонитета в типе груди, возраст насаждения 39—40 лет, возраст модельных деревьев 39 лет. При этом изучались: объемный вес, сопротивление сжатию вдоль волокон, сопротивление статическому изгибу поперек волокон и определялся процент летней (поздней) древесины при влажности 11—12%.

Объемный вес древесины лиственницы сибирской определялся величиной, равной  $v_{15} = 0,500.0,0081$  (колебания 0,464—0,527). По данным Н. А. Курбатова, у лиственницы сибирской северной части европейской части СССР в возрасте 48 лет объемный вес древесины при 15% влажности составляет  $0,513 \pm 0,01$ .

Сопротивление сжатию вдоль волокон характеризуется следующими данными: среднее  $D_{15} = 379 \pm 7,8$ ; колебания 354—397 кг/см<sup>2</sup>. По исследованиям А. Б. Жукова, сопротивление сжатию древесины лиственницы сибирской этого же возраста — 36 лет (Тростянецкий лесхоз) на супесях составляет 358 кг/см<sup>2</sup> (при влажности 14%). По данным Н. А. Курбатова, у деревьев лиственницы сибирской северной части европейской части СССР в возрасте 48 лет сопротивление сжатию вдоль волокон при влажности 15% составляет —  $D_{15} =$

$= 352 \pm 9,1$ , разница 27 кг/см<sup>2</sup> не достоверна ( $2,25 < 3$ ). Таким образом, древесина лиственницы сибирской, произрастающей в Винницкой области, по сопротивляемости сжатию вдоль волокон не уступает лиственнице сибирской, произрастающей в северной части европейской части СССР.

Сопротивление статическому изгибу изучаемой нами древесины характеризуется величиной  $\beta_{15} = 794,6 \pm 20,78$ . У лиственницы северной части европейской части СССР в возрасте 48 лет (по данным Н. А. Курбатова) сопротивление статическому изгибу составляет  $\beta_{15} = 672 \pm 21,2$ , разница — 123 кг/см<sup>2</sup> достоверна ( $4,2 > 3$ ). Сопротивляемость изгибу у древесины лиственницы сибирской, выросшей в условиях Винницкой области, не уступает древесине лиственницы сибирской северной части европейской части СССР.

Процент летней (поздней) древесины у изучаемой нами лиственницы небольшой —  $21 \pm 0,68$ .

Известно, что у ядровых пород древесины по радиусу ствола не одинакового качества. Лиственница сибирская относится к группе ядровых пород, поэтому мы провели испытания древесины по периодам роста (по радиусу). Период роста принят 20-летний. В наших моделях 39—40-летнего возраста всего лишь 2 периода (начиная счет от центра к периферии).

Полученные данные указывают на то, что древесина 1-го периода (центральной части ствола) несколько ниже по качеству, чем древесина 2-го периода как по объемному весу, сопротивлению сжатию, так и по сопротивлению изгибу.

Каково качество древесины лиственницы в возрасте рубки в 100—120 лет?

Если допустить, что качество древесины лиственницы находится в такой же зависимости от возраста, как и древесины сосны, то можно получить такую зависимость (см. таблицу).

Физико-механические свойства древесины лиственницы 120-летнего возраста

Виды сопротивления	Формула зависимости от возраста (для сосны)	Вычисленные величины сопротивления для лиственницы
Сопротивление сжатию . . . . .	$D_{15} = 0,89 + 331$	438 кг/см <sup>2</sup>
Сопротивление статическому изгибу . . . . .	$\beta_{15} = 2,74 + 609$	938 кг/см <sup>2</sup>
Объемный вес . . . . .	$v_{15} = 0,0013 + 0,442$	0,598 кг/см <sup>3</sup>

Сравнивая качество древесины лиственницы из Винницкой области с лиственницей сибирской с Урала, из Башкирской ССР и из северной части европейской части СССР, нетрудно убедиться, что они почти одинаковы.

Полученные нами скромные данные

о физико-механических свойствах древесины лиственницы сибирской еще раз подтверждают необходимость широкого внедрения этой породы в культурах Украины.

М. К. БЫКОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук



## „Труды по лесному хозяйству“\*

**В** сборнике напечатано более сорока материалов конференции по рационализации лесного хозяйства и развитию лесохимии Сибири. Конференция была проведена Западно-Сибирским филиалом Академии наук СССР совместно с Западно-Сибирским отделением ВНИТолес. Приводим краткое сообщение о следующих статьях:

Г. Крылов. **Основные направления и задачи научно-исследовательской работы по рационализации лесного хозяйства в Западной Сибири.** Более 80% всей площади кедровых сосны находится в Сибири. Незначительная эксплуатация местных лесов в прошлом привела к тому, что теперь свыше 60% из них достигли возраста спелости, а значительная часть лесов является перестойной, с большим количеством отмерших деревьев. Это создает большую опасность распространения лесных пожаров, вредителей и грибных болезней. Знаменитые ленточные боры, которые пятью лентами пересекают Обь-Иртышский водораздел, имеют исключительно большое агрономическое, климатоулучшающее и санитарно-гигиеническое значение. Неоднородность лесорастительных условий требует четкого выявления географических и типологических закономерностей лесов для того, чтобы лесохозяйственные мероприятия были правильно применены, исходя из природных особенностей леса и задач, поставленных народным хозяйством. Здесь растет 19 видов крупных деревьев, 224 мелких, 159 кустарников. Видовой состав древесных пород полностью не учтен и не изучен. Только за последние годы описаны новые виды — лиственница Сукачева, береза Крылова, тополь сибирский. Сейчас изучается алтайская разновидность сибирской ели. Проведено лесорастительное районирование, осно-

ванное на формационно-генетическом принципе, в сочетании с продуктивностью лесов. Выявлено изменение прироста древесины и продуктивности лесов в широтном и высотном разрезе, даны научные рекомендации зональных лесохозяйственных мероприятий. Практики лесоустройства и лесного хозяйства должны внести свои коррективы в схему лесорастительного районирования. На основе этой схемы может быть построен географический профиль размещения местных древесных пород и профиль реконструкции лесов путем введения более ценных пород. Основные научные проблемы рационализации лесного хозяйства для Западной Сибири. Наиболее рациональной системой рубок в условиях равнинной лесной зоны (в лесах III и II групп) являются концентрированные сплошные рубки, которые проводятся без ограничения размеров и сроков примыкания, с оставлением биологически устойчивых групп обсеменителей размерами от 0,1 до 0,2 га, на расстоянии 200—250 м. В условиях сибирских лесов вопросы системы рубок, определения оптимального биологического возраста рубки для каждой породы, в каждой зоне, типе леса имеют первостепенное лесохозяйственное значение. Изучены наиболее разнообразные способы обнаружения и тушения пожаров, сравнены их эффективность и экономичность. Нужны комплексные кедровые хозяйства. В процессе лесоустройства необходимо отобрать и закрепить для научных наблюдений в разных зонах и типах леса постоянные пробные площади. Научным корреспондентам и работникам управлений лесного хозяйства необходимо установить систематическую охрану и научные наблюдения за приростом, фенологией древесных пород, в первую очередь в таких посадках, как, например, Подгорная лесная дача и т. д.

Н. Коломиец. **Важнейшие вредители лесов Западной Сибири и меры борьбы с ними.** Санитарное состояние лесов. Сибирский шелкопряд и большой пихтовый

\* Новосибирск, 1955 г. Выпуск 2, стр. 311, бесплатно, тираж 400 экз.

усач. Изучение паразитов сибирского шелкопряда. Их роль в ограничении массового размножения этого вредителя. Весеннее авиахимическое опыливание, своевременная и интенсивная вырубка древостоев. Непарный шелкопряд. Сосновая пяденица. Сосновый шелкопряд. Шелкопряд — монашенка. Вредители березы. Почему в ряде лесхозов оказались упраздненными должности специалистов-лесопатологов?

П. Горчаковский. **О гидрологической роли высокогорных лесов Урала.** Осадки и снегонакопление в высокогорных поясах. Количество осадков в горах закономерно возрастает по мере подъема до верхней границы леса. При подъеме с высоты от 200 до 800 м мощность снегового покрова увеличивается с 35 см до 177 см, плотность снега возрастает с 0,26 до 0,33. Таяние снега в высокогорных поясах. Эрозия и ее зависимость от крутизны и степени обеслесенности склонов. Смыв почвы на склонах после гибели леса. Отмерший лес не выполняет своей водоохранной и почвозащитной функции. Высокогорные леса на крутых склонах являются могучим средством борьбы с эрозией и поэтому должны всемерно охраняться. О конденсации атмосферной влаги каменными россыпями голцевых вершин. Их высокая относительная влажность. Различие в температуре близ поверхности каменных глыб и в глубине расщелин. Мероприятия по сохранению высокогорных лесов, имеющих водоохранное и почвозащитное значение. На территории Урала необходимо пересмотреть границы запретных лесов. Запретить главные рубки обычного типа. Необходимость проведения работ по закреплению активных каменных россыпей. Наиболее пригодными породами для облесения и закрепления каменных россыпей в условиях высокогорной области Урала являются береза извилистая, лиственница Сукачева и кедровый стланец, из кустарников — ива сизая, ива деревцевидная, а на Северном Урале, кроме того, ольха кустарниковая.

Н. Градобоев. **Почвы лиственничных лесов Сибири.** По морфологическим признакам эти почвы все имеют темную окраску перегнойного слоя, по механическому составу — преимущественно тяжело-суглинистые и глинистые. Их исключительное богатство перегноем, высокая емкость поглощения, не уступающая таковой в черноземах. Почвы лиственничных лесов весьма богаты валовыми формами азота, фосфора. По совокупности своих свойств эти почвы заслуживают полное право на самостоятельное место в почвенной классификации, представляя собою своеобразные «черноземно-лесные почвы».

С. Коляго. **Геоморфология и почвы сосновых боров правобережной части Минусинской впадины.** Для геоморфологических типов сосновых боров Минусинской впадины общими и характерными почвами являются супесчаные дерново-подзолистые. В сосновых борах лесохозяйственная практика должна быть направлена на создание нужного соотношения дернового и степного процессов почвообразования.

В. Скворецкий. **Опыт авиационной охраны лесов в Западной Сибири.** Здесь сосредоточена пятая часть лесных запасов СССР. В сухих ленточных борах Сибири и Казахстана около 30% лесных пожаров возникает от молнии. В лесостепной зоне надо снять авиационную охрану и обратить особое внимание на противопожарные наземные средства. Выливание огнегасящих растворов химикатов с самолета, с помощью авиационного пожарного опрыскивателя АПО. Применять на авиаохране вертолеты. Взрывной метод локализации лесных пожаров. Местная шкала загоряемости лесов.

А. Васильев. **Основные вопросы охраны лесов Восточной Сибири.** Пожары тушатся не столько людьми, сколько осадками. О способах тушения пожаров наземной охраной в местных условиях. Шкала пожарной опасности В. Г. Нестерова не рассчитана для Сибири. Об обмене опытом и работе научно-исследовательских институтов. Использование самолетов и планирование противопожарных мероприятий. Комбинированный авиационно-наземный метод охраны лесов.

Л. Трегубова. **Опыт борьбы с сибирским шелкопрядом в пихтовых лесах северной части Салаира.** Применение самолета АН-2. Организация работ на посадочной площадке.

Г. Голято. **Рубка леса и лесовосстановление в Иркутской области.** В восстановлении лесов следует ориентироваться в основном на естественное возобновление. Сохранять на вырубках обсеменители в виде групп деревьев, обсеменительных участков и полос. Содействовать естественному возобновлению.

Г. Крылов и Н. Коломиец. **Системы рубок в лесной и лесостепной зонах и в горных лесах Западной Сибири.** Основным способом рубок для лесов II и III групп должен быть сплошно-лесосечный.

Л. Соколов. **К вопросу о способах рубок и сроках примыкания в лесах Сибири.** Необходимо пересмотреть действующие правила рубок для Сибири.

А. Логинов и А. Померанцев. **Условно-сплошные рубки в Кемеровской области.** Для большинства горных лесов этой области нужно установить условно-сплошной вид рубки.

Ю. Хлонов. **Влияние механизированной трелевки на лесовозобновление в сосновых борах Западной Сибири.** При тракторной трелевке сохраняется большее количество подроста, чем при лебедочной. Не допускать весенней огневой подчистки лесосек сплошным палом.

Л. Грибанов. **Некоторые вопросы биологического обоснования лесного хозяйства в степных борах Западной Сибири.** Краткий естественно-исторический очерк степных боров Алтайского края и Казахской ССР. Естественное возобновление сосны и его особенности в степных борах.

Л. Садовничий. **Рубки ухода в ленточных борах Алтайского края.** Провести рубки ухода не разделяя один вид от другого, а совместно, на одной и той же

площади, т. е. производить рубки ухода комплексно.

**П. Горчаковский.** Кедровые леса Урала и перспективы их использования. Необходима разработка правил рубок в кедровых лесах для различных районов СССР. Об охране кедровников местным населением. О тематике работ по изучению и освоению кедровников Урала.

**Г. Конев.** Естественное возобновление кедровых вырубок. Географическое расположение мест рубок кедра в Сибири и использование кедровой древесины. Лесовозобновление на вырубках в кедровниках Западных Саян. Количество подроста на вырубках 1938—1952 гг. Лесовозобновление на вырубках в кедровых лесах Западно-Сибирской низменности. Искусственное возобновление кедра на вырубках путем посадки дичков и посева семян.

**Д. Безматерных.** Проблема кедра в Иркутской области. Фактически используется не более 0,6—1% урожая кедра. Как вообще используется «сибирская липа». Борьба с сибирским шелкопрядом. Создать специальную экспедицию и провести лесоустройство и обследование всех кедровников. Организовать кедровый заповедник.

**В. Зноско.** О новой технологии подсоски кедра и комплексном использовании кедровых насаждений. О комплексном использовании кедровых древостоев. Нет научно обоснованной технологии подсоски кедра. Автор предлагает новую технологию подсоски кедра.

## Неправильная рекомендация

В книге «Типы леса Украинской ССР»<sup>1</sup> Д. Д. Лавриненко рекомендует для отдельных районов республики, в условиях сухих и свежих боров, вводить тополь бальзамический в культуры сосны. При этом автор ссылается на опыт Бузулукского бора.

Но этот опыт говорит об ином: о полной непригодности и даже вредности рекомендуемой породы для культур сосны.

Смешанные сосново-тополевые культуры неоднократно закладывались в сухих и свежих борах Бузулукского бора. В настоящее время значительная часть этих культур погибла полностью или находится на грани гибели. Чистые сосновые

Т. Некрасова. Определение урожая семян в сосновых насаждениях расчетным методом. Новый метод сочетает в себе простоту глазомерной оценки с точностью сплошного учета.

**С. Кукис.** Культура бересклета европейского в Алтайском крае. Эта культура безусловно пригодна для создания новой сырьевой базы гуттаперченосов в Западной Сибири.

**И. Семенов.** Опыт культуры дуба в Венгеровском лесхозе. С 1950 по 1954 г. желуди дуба высажены на площади 18 га. Несмотря на неблагоприятные климатические условия (засушливые 1951 и 1952 гг.), посеvy дуба себя оправдали, оказались жизнеспособными и засухоустойчивыми (в условиях Барабинской степи). Необходимо культуру дуба смелее осваивать в Сибири и в будущем.

**П. Окунев.** Пути рационализации авиационного метода борьбы с сибирским шелкопрядом. Возможность применения самолета АН-2 в условиях горно-лесного рельефа. О полете на малых высотах (50—100 м). Эффективность авиационной борьбы с сибирским шелкопрядом. Применять 10-процентный dust ДДТ. Изучить возможность применения более совершенных технических средств сигнализации и в первую очередь — радиопеленгирования.

**М. Садырин.** К вопросу о сохранении мелколистной липы в Омской области. Организовать заповедники липы.

В решении конференции указывается, что надо чаще и шире созывать такие совещания.

культуры, посаженные для контроля, находятся в несравненно лучшем состоянии. Тополь бальзамический очень сильно привлекает майского хруща. Кроме того, он недолговечен и быстро погибает, что приводит к появлению сорной травянистой растительности. И в других отношениях эта порода является отрицательным компонентом для сосны.

Введение тополя бальзамического в культуры сосны причинило производству Бузулукского бора большие убытки. Поэтому здесь он полностью снят с производства во всех условиях местопроизрастания.

Если лесоводы республики последуют совету автора книги, то они могут потерпеть неудачу при разведении сосны.

<sup>1</sup> Д. Д. Лавриненко. Типы леса Украинской ССР. М.—Л., Гослесбумиздат, 1954.



# НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

## Весенние работы в лесных питомниках

**В** Директивах XX съезда КПСС предусматривается в течение 1956—1960 гг. заложить до 3 млн. га лесов хозяйственно ценными и быстрорастущими древесными породами, не менее 370 тыс. га защитных лесных насаждений по оврагам и на песках, а также 560 тыс. га полезащитных лесных полос на землях колхозов и совхозов.

Для выполнения этого плана работ потребуется вырастить в питомниках лесхозов, а также в государственных и колхозных лесных питомниках более 30 000 млн. сеянцев древесных и кустарниковых пород.

Весенние работы в питомниках начинаются с предпосевной обработки почвы.

В степной и лесостепной зонах ранней весной, как только начнут высыхать верхушки гребней, почву для закрытия влаги боронуют, культивируют лапчатым культиватором, затем ее выравнивают боронами или шлейфами, которые должны идти в одном агрегате с культиватором.

В лесной зоне на средних и легких почвах применяют лущение или культивацию, а на тяжелых заплывающих почвах — перепашку на глубину до 15 см. После вспашки, лущения или культивации почву боронуют.

В неорошаемых питомниках засушливых районов посевы, как правило, должны производиться по черному или раннему пару, при основной обработке почвы на глубину до 30—35 см с почвоуглублением.

Посевы по травяному пласту в неорошаемых степных питомниках дают обычно изреженные всходы в результате сильного иссушения почвы травами.

1. | 15 | — 70 — | 15 | — 45 — | 15 | — 70 — | 15 |
2. |7| —8—|7| — 63 — |7| —8—|7| — 38 — |7| —8—|7| — 63 — |7| —8—|7|
3. |3|—12—|3| — 67 — |3|—12—|3| — 42 — |3|—12—|3| — 67 — |3|—12—|3|
4. |3| —9—|3| — 67 — |3| —9—|3| — 17 — |3| —9—|3| — 17 — |3| —9—|3| — 67 —
5. |3|—12—|3| — 57 — |3|—12—|3| — 57 — |3|—12—|3| — 57 — |3|—12—|3|

Примечание. Цифры в скобках показывают ширину посевных строчек, между скобками — расстояния между посевными строчками (см).

Первые три схемы рекомендуются для посева лиственных пород и четвертая схема для посева семян хвойных пород в неорошаемых питомниках и в питомниках с орошением дождеванием. Посев семян по этим схемам может производиться переконструированными сеялками СЛ-4 и СЛ-4А, уход в междурядьях — тракторным культиватором с применением трактора ХТЗ-7 или конными культиваторами, а выкопка семян — скобами с тягой трактора ДТ-54.

Пятая схема рекомендуется для питомников с орошением по бороздам. Уход за посевами в междурядьях здесь осуществляется тракторным или конным культиватором, а выкопка скобами с использованием трактора У-1.

Первая схема широкострочного посева на уплотненное ложе с широкой строчкой в 15 см может быть рекомендована в лесостепной зоне и незасушливой части степной зоны в условиях достаточного увлажнения на почвах структурных и легкого механического состава.

В более засушливых степных условиях вместо широкой строчки целесообразно применить две попарно сближенные посевные строчки шириной каждая 6—8 см, с промежутками в 6—8 см, как во второй схеме. При посеве в такие бороздки обеспечивается большая площадь питания, не получается отставания в росте сеянцев, расположенных в центре широкой строчки, и увеличивается выход стандартного посадочного материала.

В небольших лесных питомниках при безрядковых посевах может применяться четвертая схема шестистрочного посева с попарно сближенными строчками, с уменьшением широких междурядий до 60 см. Эта схема обеспечивает возможность посева семян ручной сеялкой СЛ-1 и уход за посевами с применением трактора ХТЗ-7, У-2 или конной тяги.

В небольших лесных питомниках лесной зоны на влажных, плохо прогреваемых почвах устраивают насыпные гряды высотой в 10—15 см, шириной в 80—100 см, с между-грядками в 50 см; посев производят в поперечные бороздки, размещаемые на расстоянии 12—20 см (для медленно растущих пород — гуще, для быстрорастущих — реже). Для увеличения выхода стандартных сеянцев и удобства их выкопки целесообразно поперечные посевные строчки при рядковых посевах располагать сближенно, попарно, с расстояниями между сближенными строчками 8—10 см и между парами строчек 15—20 см.

При широкострочных посевах на тяжелых почвах, где часто образуется почвенная корка, препятствующая появлению всходов на дневную поверхность, следует применять заделку семян землей, смешанной с торфом, песком или компостом.

Хорошие результаты дают широкострочные посевы при внесении вместе с семенами в посевные бороздки навоза-сыпца 0,5—1,0 т на 1 га и суперфосфата под лиственные породы 120—150 кг, а под хвойные породы — 80—100 кг на 1 га.

Если нет возможности заделать семена торфом, песком или компостом или внести навоз-сыпец, то на тяжелых и сплывающихся почвах нужно применять узкострочные посевы по третьей, четвертой и пятой схемам.

Для увеличения выхода стандартного посадочного материала хвойных пород на легких почвах применяют посевы в уширенные посевные бороздки (4—6 см) на уплотненное ложе.

Нормы высева семян зависят от качества семян, почвенно-климатических условий, ширины посевных борозд, агротехники выращивания сеянцев.

При посеве крупные семена заделываются глубже, чем мелкие; на почвах легких и сухих применяется более глубокая заделка, чем на тяжелых и влажных; там, где климат влажный, семена сеют мельче, чем при засушливом климате; если семена накрывают покрывкой, то их заделывают мельче, чем при посевах без покрывки; осенью семена сеют глубже, чем весной.

Приводим средние нормы высева семян I класса качества на 1 пог. м борозды при узкострочных посевах и глубину заделки семян (таблица на стр. 84 и 85).

При широкострочных посевах норма высева на 1 га на 10—20% выше, чем при узкострочных посевах.

В засушливую весну на легких не сплывающих структурных почвах посевы мелких семян рекомендуется прикатывать гладким катком, а посевы средних и крупных семян — кольчатым катком. Делается это для того, чтобы вокруг семян не было пустот и оседания почвы, а также для того, чтобы поднять к семенам влагу из нижележащих слоев почвы.

Весенний уход за посевами заключается в рыхлении почвы до появления всходов, мульчировании посевов некоторых пород, отенения всходов и орошении посевов.

Рыхление осенних посевов должно производиться ранней весной, как только начнет подсыхать почва, пока еще не образовалась корка. Работу эту в небольших питомниках выполняют железными граблями, а в крупных питомниках на больших площадях — боронами или волокушами с набитыми на брусках гвоздями. Посевы боронуют поперек посевных борозд. Иногда приходится рыхлить почву и при весеннем посеве, после дождей или полива, чтобы предупредить образование корки на тяжелых сплывающихся почвах.

Если корка уже образовалась, то ее осторожно разрушают цапками, кошками, катками с набитыми гвоздями или конной ротационной мотыгой.

Чтобы сохранить влагу в верхнем слое почвы, предохранить почву от уплотнения во время дождя и от зарастания сорняками, посевы мульчируют (покрывают). Мульчируют посевы березы, тополя, хвойных пород, ильмовых, шелковицы, липы, бересклета и других пород, семена которых заделывают мелко или только слегка присыпают землей. Мульчирование посевов этих пород, как правило, производится в степных и лесостепных районах немедлен-

Породы	Нормы высева на 1 пог. м (г)		Глубина заделки (см)	
	лесная зона	лесостепь и степь	лесная зона и лесостепь	степь
Абрикос обыкновенный . . . . .	35	40	3—5	5—7
Айва . . . . .	—	3	2—3	3—4
Айлант . . . . .	—	4	—	4—5
Акация белая . . . . .	2,5	3	1,5—3	3—4
Акация желтая . . . . .	3,5	4	2—3	3—4
Алыча . . . . .	—	17	3—4	5—6
Аморфа . . . . .	—	2	2—3	3—4
Бархат амурский . . . . .	2	2,5	1—2	2—3
Береза бородавчатая . . . . .	2,5	3,5	—	—
Бересклет бородавчатый . . . . .	5	6	1—2	2—4
Бересклет европейский . . . . .	6	7	1—2	2—4
Берест . . . . .	3	4	0,5—1	1—2
Бирючина . . . . .	—	3	1—2	2—3
Бузина . . . . .	1,5	2	0,5—1	1—2
Вяз обыкновенный и туркестанский . . . . .	3	4	0,5—1	1—2
Вишня обыкновенная . . . . .	15	15	3—4	4—5
Вишня магалебская . . . . .	—	8	3—4	4—5
Гледичия . . . . .	8	10	3—4	4—5
Груша дикая . . . . .	2	2	2—3	3—4
Дерен белый . . . . .	5,5	6	2—3	—
Дуб черешчатый . . . . .	125	125	5—7	7—10
Дуб красный . . . . .	85	100	5—7	7—10
Ель обыкновенная . . . . .	1,8	2,5	0,5—2	—
Ель сибирская . . . . .	2,0	2,5	0,5—2	—
Жимолость татарская . . . . .	1,2	1,5	0,5—1	1—2
Ильм . . . . .	3	3	0,5—1	1—2
Ирга . . . . .	2,5	3	1—2	2—3
Каштан конский . . . . .	—	200	6—8	8—10
Катальпа . . . . .	—	3	—	2—3
Каркас . . . . .	—	15	—	4—5
Калина обыкновенная . . . . .	8	10	2—3	—
Кедр сибирский . . . . .	20	20	2—4	—
Кизил . . . . .	—	15	—	3—5
Клен остролистный . . . . .	10	12	3—4	4—5
" татарский . . . . .	5	5	3—4	4—5
" явор . . . . .	8	10	3—4	4—5
" полевой . . . . .	—	8	3—4	4—5
" ясенелистный . . . . .	—	7	3—4	4—5
Лещина обыкновенная . . . . .	40	45	4—5	5—7
Лимонник китайский . . . . .	3	4	2—3	3—4
Липа мелколистная . . . . .	6	7	2—3	3—4
" крупнолистная . . . . .	8	10	3—4	4—5
Лиственница сибирская . . . . .	3	3,5	0,5—1	1—2
" Сукачева . . . . .	4	5,5	0,5—1	1—2
Лох узколистный . . . . .	—	12	3—4	4—5
Облепиха . . . . .	3	3,5	1—2	2—3
Ольха черная . . . . .	2,5	2,5	—	—
Орех грецкий . . . . .	—	170	6—8	8—10
" маньчжурский . . . . .	130	170	6—8	8—10
" серый . . . . .	160	200	6—8	8—10
" черный . . . . .	—	250	—	8—12
Пекан . . . . .	—	100	—	6—8
Рябина обыкновенная . . . . .	1,8	2	0,5—1	1—2
Сосна обыкновенная . . . . .	1,5	2	0,5—1	1—2
" крымская . . . . .	—	3	—	1—2
Скучпия . . . . .	—	2	—	2—3
Смородина золотистая . . . . .	0,4	0,5	0,5—1	1—2
Свидина . . . . .	—	4	2—3	3—4
Слива . . . . .	25	30	3—5	5—6
Тополь . . . . .	0,4	0,5	—	—

Породы	Нормы высева на 1 пог. м (г)		Глубина заделки (см)	
	лесная зона	лесостепь и степь	лесная зона и лесостепь	степь
Терн . . . . .	—	12	3—4	4—5
Черешня . . . . .	—	10	3—4	4—5
Шелковица . . . . .	0,3	0,4	0,5—1	1—2
Шиповник . . . . .	2,5	3	1—2	2—3
Яблоня лесная . . . . .	2	2	2—3	3—4
Яблоня сибирская . . . . .	1	1	1—2	2—3
Ясень обыкновенный . . . . .	8	8	3—4	4—5
Ясень зеленый и пушистый . . . . .	5	6	3—4	4—5

Примечание. Нормы высева хвойных семян II класса увеличиваются на 30%, III класса на 100%; лиственных — II класса на 20% и III класса на 60%.

но после высева. В лесной зоне мульчировать посевы следует только на тяжелых почвах и при запаздывании с высевом семян. На легких почвах в лесной зоне, если семена высеяны своевременно, посевы можно и не мульчировать.

В качестве покрывки применяют сфагновый мох, торф, перегной, навоз-сыпец, опилки, еловый лапник, солому. Торфом, перегноем и опилками посевы покрывают слоем толщиной 1—1,5 см, мхом — 3—4 см, соломой — 6—8 см.

При появлении единичных всходов часть соломы и мха удаляется, а при появлении массовых всходов покрывка совсем снимается и укладывается в междурядьях.

В засушливых районах, в том случае, если верхний слой почвы быстро пересыхает, чтобы вызвать появление всходов, посевы поливают с расчетом увлажнения слоя почвы до 10 см, в котором находятся семена и развиваются корни сеянцев. После появления и укоренения всходов полив производят с расчетом увлажнения слоя почвы толщиной до 20 см.

Особенно нуждаются в частых регулярных поливах в первое время посевы таких пород, как береза, тополь и все хвойные.

Обязательным мероприятием в засушливых районах при выращивании хвойных пород, березы, тополя, липы и бересклета бородавчатого является отенение посевов, предохраняющее всходы от ожогов, вызываемых сильным перегревом верхнего слоя почвы, соприкасающегося с корневой шейкой всходов. Посевы отеняются до тех пор, пока не одревеснеет корневая шейка сеянцев.

Отеняются ель, лиственница, береза, липа и бересклет бородавчатый, а в засушливых районах также и сосна.

Посевы отеняют драночными или плете-

ными из прутьев шитами размером 2×1 м, с отношением драни и просветов 1:1. Шиты устанавливаются горизонтально или под углом в 45° с южной стороны.

В последнее время многие питомники стали выращивать березу под постоянным отенением соломой без применения шитов. С появлением всходов покрывка уменьшается примерно наполовину, а оставшаяся солома рыхлится. Под рыхлой соломой покрывкой сеянцы выдерживают до тех пор, пока они окончательно не окрепнут, после чего покрывка удаляется. В степных районах производится регулярный полив посевов березы. При засухливой весне первое время посевы поливают ежедневно малыми поливными нормами, по 25—50 куб. м на 1 га; при появлении массовых всходов полив производится через день, а когда всходы окрепнут — через 2—3 дня по 100 куб. м на 1 га. В дальнейшем, увеличивая нормы поливов, уменьшают их число.

Под постоянной соломённой покрывкой выращивают также лиственницу и липу.

Перспективным мероприятием против гибели сеянцев от перегрева почвы в засушливых районах является побелка посевов раствором мела из ручных или конных опрыскивателей. В результате побелки температура почвы понижается на 11—14°. Опрыскивание начинают, как только появятся всходы и периодически повторяют после каждого дождя и ручной полки до тех пор, пока не произойдет одревеснение сеянцев у корневой шейки.

Если температура верхнего слоя почвы ниже 45°, побелку не производят.

Сорняки после появления всходов необходимо тщательно выпалывать, при этом почва должна поддерживаться в рыхлом состоянии.

## Об отпусках учащимся заочных и вечерних учебных заведений

Рабочим и служащим, поступающим в вечерние и заочные высшие и средние специальные учебные заведения и отделения (факультеты), для сдачи вступительных экзаменов предоставляется дополнительный десятидневный отпуск (без сохранения заработной платы).

Учащимся вечерних высших и средних специальных учебных заведений, успешно выполняющим учебные планы, на период сдачи курсовых экзаменов предоставляется ежегодно дополнительный отпуск с сохранением заработной платы по месту работы продолжительностью: учащимся высших учебных заведений — 20 дней; учащимся средних специальных учебных заведений — 10 дней.

Дополнительный отпуск может быть предоставлен два раза в году, но его продолжительность не должна превышать в общей сложности 20 календарных дней для учащихся вечерних высших учебных заведений и 10 календарных дней для учащихся вечерних средних специальных учебных заведений.

Учащимся заочных высших и средних специальных учебных заведений, успешно выполняющим учебные планы, на время учебно-экзаменационных сессий предоставляется месячный отпуск с сохранением заработной платы по месту постоянной работы.

Учащимся вечерних и заочных высших учебных заведений для прохождения производственной практики предоставляются дополнительные отпуска без сохранения заработной платы по месту работы на сроки, предусмотренные институтом.

Учащимся последнего года обучения вечерних высших и средних специальных учебных заведений, кроме ежегодного отпуска на период сдачи курсовых экзаменов, предоставляются дополнительные отпуска:

а) для выполнения и защиты дипломных проектов: в высших учебных заведениях — на четыре месяца, из них один месяц с сохранением заработной платы по месту работы, но не свыше 1000 рублей, и три месяца — без сохранения заработной платы, но с выплатой учебным заведением стипендии на общих основаниях; в средних специальных учебных заведениях — на два месяца, из них двадцать дней с сохранением заработной платы по месту работы, но не свыше 800 рублей в месяц, остальное время без сохранения заработной платы, но с выплатой учебным заведением стипендии на общих основаниях;

б) для сдачи государственных экзаменов в высших и средних специальных учебных заведениях — на один месяц без сохранения заработной платы по месту работы, но с зачислением учебным заведением на стипендию на общих основаниях.

Учащимся последнего года обучения заочных высших и средних специальных учебных заведений дополнительные отпус-

ка для выполнения и защиты дипломных проектов и для сдачи государственных экзаменов предоставляются той же продолжительности, что и учащимся вечерних высших и средних специальных учебных заведений. Но заработная плата по месту работы сохраняется только за время дополнительного месячного отпуска для сдачи государственных экзаменов.

При проведении двух лабораторно-экзаменационных сессий в течение года продолжительность дополнительного оплачиваемого отпуска не должна превышать в общей сложности 30 календарных дней.

За время выполнения и защиты дипломных проектов учащимся заочных высших и средних специальных учебных заведений заработная плата по месту работы не сохраняется, но учащиеся на это время зачисляются на стипендию на общих основаниях.

Исключением являются заочные высшие сельскохозяйственные учебные заведения, за учащимися которых сохраняется заработная плата по месту работы как на время дополнительного месячного отпуска для сдачи государственных экзаменов, так и на время выполнения и защиты дипломных проектов, также в течение одного месяца.

Для подготовки и сдачи приемных экзаменов в аспирантуру (с отрывом или без отрыва от производства) предоставляется месячный отпуск с сохранением заработной платы.

Аспиранты, обучающиеся без отрыва от производства и успешно выполняющие индивидуальный план, получают ежегодно дополнительный отпуск по месту работы продолжительностью 30 календарных дней с сохранением заработной платы для сдачи кандидатских экзаменов, выполнения экспериментальных работ и защиты кандидатской диссертации. К отпуску добавляется время на проезд от места работы до места нахождения высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения и обратно.

Рабочим и служащим, работающим на производстве, в учреждениях и организациях и обучающимся в школах рабочей молодежи, на период выпускных экзаменов предоставляются следующие дополнительные отпуска с сохранением заработной платы по месту работы: учащимся сельских классов — 20 рабочих дней; учащимся остальных классов — 15 рабочих дней. Учащиеся остальных классов школ рабочей молодежи в дни испытаний освобождаются от работы с зачетом этих дней при предоставлении им очередного отпуска.

Лицам, обучающимся в заочных средних школах взрослых и работающим на производстве или в учреждениях, на период выпускных экзаменов предоставляется дополнительный отпуск продолжительностью в двадцать дней без сохранения заработной платы по месту работы.

# ЗА РУБЕЖОМ



## Выращивание посадочного материала тополя посевом

**Т**ополь в Китае считается одной из самых распространенных древесных пород. Достаточно сказать, что он произрастает почти повсеместно, за исключением немногих районов. В стране насчитывается много видов и разновидностей этой культуры. По имеющимся у нас данным, всего в мире имеется более 30 видов тополя, из них 17 — в Китае.

В КНР выращивание тополя имеет длительную историю. При этих работах применяются способы вегетативного и полового размножения. Обычно оба способа дают хорошие результаты. Но я хотел бы кратко ознакомить читателей только с половым размножением, т. е. с выращиванием посадочного материала тополя посевом.

Тополь — двухдомное дерево, цветет ранней весной, обычно в феврале или марте, до распускания листьев. Через десять дней после опыления женские цветы образуют сережки плодов, в которых содержится одно или несколько семян. Созревание плодов начинается в третьей декаде марта и заканчивается в третьей декаде апреля. В это время они имеют желтовато-зеленый цвет. Когда плоды частично раскрываются или на сережках появляется белый пушок, то начинается сбор семян. Это делается путем срезания сережек ножницами, во избежание повреждения побегов дерева. Такое повреждение оказывает отрицательное действие на плодоношение следующего года. Собранные сережки должны подсушиваться тонкими слоями в затененных местах с хорошей вентиляцией, желательна в сарае. Семена, полученные после раскрытия плодов и отделения их от пушка, можно сразу высевать. Их всхожесть не может долго сохраняться: они легко нагреваются и влажность снижается. Поэтому при транспортировке семян надо тщательно следить за ними. Они сыпаются в большой мешок или открытые тары, размещаются в затененном месте повозки и перемешиваются через каждые 20—30 минут. Таким образом можно избежать нагревания семян и сохранить их влажность.

После доставки семян на место лучше сразу их высевать. Если этого сделать нельзя, то для сохранения всхожести семян надо хранить их в мешке или металлической бочке, в погребе или в колоде (не в воде) с температурой не более 5°.

Питомник для выращивания сеянцев тополя необходимо закладывать на ровном, защищенном от ветра месте с водопроницаемой почвой, богатой гумусом — суглинистой или супесчаной. Почву для посева надо хорошо подготовить: произвести осеннюю вспашку и весеннее боронование. Боронование ведется несколько раз, пока не исчезнут комья земли. Затем можно закладывать средние, безвозвышенные или пониженные ряды, в зависимости от климатических, почвенных условий и рельефа местности. На грядах разбрасывается органическое удобрение. Лучшим считается смесь из навоза, фекалия и бобового жмыха. На 10 кв. м можно вносить 5—10 кг такого смешанного удобрения. После этого поверхность гряд выравнивается граблями и слегка уплотняется, затем поливается водой до полного увлажнения почвы и производится посев. При этом семена (все они очень мелкие) смешиваются с влажным песком, которого берется в 10—15 раз больше. Такое смешивание может обеспечить не только равномерный посев, но и предотвратить выдувание семян.

Норма высева — 4,5—4,8 г на 1 кв. м, в зависимости от доброкачественности и всхожести семян. Заделка семян производится слоем песка толщиной до 2—4 мм. После заделки надо еще раз уплотнить поверхность почвы и полить водой. Если после этого семена вновь окажутся незакрытыми, то надо произвести дополнительную их заделку тонким слоем песка.

При благоприятных внешних условиях через 2—3 дня семена прорастают и появляются корешки, а еще через 3 дня — листья.

В первое время роста сеянцев главным вопросом является сохранение влаги в почве. В течение 30—40 дней после посева

надо каждый день — утром и вечером — производить полив из лейки с мелкими отверстиями.

Чтобы обеспечить хорошее произрастание семян, гряды можно покрыть слоем соломы, особенно в засушливых районах или в местах с наличием сильных сухих ветров. Своевременно следует убрать покрывку, т. е. после появления сеянцев постепенно, в несколько приемов убрать солому. Затем следует устроить щитовое затенение, которое продолжается до полного произрастания семян и определенной высоты всходов. Сняв затенение, обращаем внимание на густоту всходов. Если они слишком густы, то это часто приводит к плохому росту и легким заболеваниям сеянцев. Поэтому производим необходимое изреживание всходов.

Изреживание всходов часто выполняется в три приема, когда они имеют высоту 5 см и четыре листа, затем (спустя

10 дней) — 6—7 см и, наконец, — 10 см. В результате на 1 кв. м остается 80—100 сеянцев. Эту работу рекомендуется проводить после дождя или полива, с одновременной очисткой от сорняков. Во избежание выдувания следы от вырванных всходов и сорняков засыпаются, полив производится своевременно, чтобы ликвидировать щели в почве. Если и после изреживания наблюдается слабый рост всходов, то вносим дополнительное удобрение (фекалий, жмыхи или сульфат аммония).

Применение всех этих мероприятий, особенно частых прополок и своевременных поливов, позволяет выращивать однолетние сеянцы высотой около 30 см. Их можно выкапывать и пересаживать в любое время — от листопада до распускания новых почек.

ЧЖАН ЧЖАО

## Борьба с вредителями и болезнями леса в европейских странах

На проходившей в Риме в октябре 1955 г. 8-й сессии Европейской лесной комиссии ФАО наряду с различными лесохозяйственными вопросами был рассмотрен вопрос о зараженности лесных насаждений вредными насекомыми и грибными болезнями, а также о проводимых мерах борьбы с вредителями и болезнями и об осуществляемых в настоящее время научно-исследовательских работах по лесозащите.

Ниже приводятся краткие сведения о видовом составе вредителей и болезней, имеющих распространение в лесных насаждениях ряда европейских стран, а также о применяемых мерах борьбы с ними.

### Австрия

Из хвое-листогрызущих насекомых, приносящих лесам в Австрии значительный вред, отмечаются сосновая пяденица (*Yralus piniarius* L.), золотузка (*Euproctis chrysoorrhoea* L.), зеленая дубовая листовертка (*Tortrix viridana* L.), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.).

Непарный шелкопряд появился в огромных количествах в лесах Нижней Австрии в 1954 г., что привело к полному объеданию листьев в дубовых насаждениях на больших площадях.

Серьезные повреждения непарный шелкопряд наносил также буку, липе, осине, пихте, сосне обыкновенной, сосне веймутовой и ели.

Для ликвидации очагов этих вредителей здесь применяются опрыскивание и опрыскивание препаратами Е-605. Против гусениц дубовой листовертки и непарного шелкопряда используют аэрозоли (туманообразные жидкости № 5 и № 20, а также инсектицидный туман «Некса»).

Чтобы уничтожить непарного шелкопряда, яйцекладки их соскабливают и уничто-

жают или обмазывают их нефтью и керосином.

Отмечается целый ряд вредных насекомых, объедающих хвою лиственницы — *Coleophora laricella*, *Semasia diniana*, *Tmetocera lariciana*. Однако проведение мер борьбы с этими вредными насекомыми признается экономически нецелесообразным.

Против большого соснового долгоносика (*Hyllobius abietis*) и соснового шаровидного долгоносика (*Sphenorhynchus plagiatus*) на вырубках с сорняковым или естественным возобновлением применяются приманки, пропитанные 0,1%-ным раствором препарата Е-605.

### Великобритания

Из вредных лесных насекомых в последние годы имела большое распространение сосновая пяденица (*Yralus piniarius* L.), наносившая значительный вред культурам сосны.

В 1954 г. очаги этого вредителя были выявлены в Стаффордшире (Центральная Англия) и в Морейшире (Северо-Восточная Англия).

Научно-исследовательские организации основные усилия направляют на разработку мер борьбы с сосновой пяденицей. С этой целью насаждения, зараженные этим вредителем, опрыскивались с самолета суспензией ДДТ (400 г технического ДДТ на 13 л воды). Эта мера оказалась весьма эффективной — достигнута полная ликвидация очагов. Исследования влияния микроклимата на яички гусениц сосновой пяденицы продолжаются.

Ведутся также опытные работы по защите лесных культур от большого соснового долгоносика оппыливанием ядохимикатами контактного действия, давшие обна-

деживающие результаты. В опытно-производственном порядке продолжались работы по применению опрыскивания культур сосны различными препаратами и по использованию отравленных приманок против большого соснового долгоносика.

Во всех графствах Великобритании серьезный вред сельскохозяйственным культурам и лесным насаждениям приносят кролики. С ними ведется борьба — в государственных лесах истреблено до 300 тыс. кроликов. В ряде районов все кролики погибли от миксоматозиса, что отмечается как положительное явление.

В 1954 г. на больших площадях наблюдалось распространение различных грибных болезней, особенно *Lophodermium pinastri* на сосне и *Keithia thujena* на тую.

Научно-исследовательская работа по лесной фитопатологии заключается главным образом в подборе древесных пород, устойчивых к ржавчинным грибам *Sronartium gibicola* (испытывались пять видов сосны и смородины) и *Melampsora pinitorqua* (испытывались два вида сосны, различные виды осины и тополей). Ведутся подготовительные работы к проведению в широких масштабах опытов по борьбе с корневой рубкой (*Fomes annosus*).

Проводятся также исследования по изучению раковых заболеваний лиственницы.

### **Германская Федеральная Республика**

В сосновых насаждениях ряда районов Германской Федеральной Республики было отмечено нарастание численности сосновой совки (*Populis flammea*).

В ряде мест уже в 1955 г. против сосновой совки проводилось опыливание дустом ДДТ. В 1956 г. намечено применить препараты ДДТ на больших площадях.

В районе Мюнхена имело место, особенно в 1954 г., массовое размножение шелкопряда-монашенки. Проведенные на площади 4700 га химические меры борьбы (с применением ДДТ) дали хорошие результаты.

Очаги массового размножения шелкопряда-краснохвоста (*Dasychira pudibunda* L.) затухают в результате распространившейся среди гусениц полиэдренной болезни.

### **Франция**

В лесах Франции распространены: из вредных лесных насекомых — листовёртка (*Cacoecia xylosteana* L.) — на дубе, листовёртка чехликотная моль (*Coleophora laricella*), златогузка (*Euproctis chryso-grapha* L.), непарный шелкопряд (*Limantria dispar*), ивовый шелкопряд (*Stilpnotia salicis* L.), дубовый походный шелкопряд (*Thaumatoroea processionea* L.), дубовая листовёртка (*Tortrix viridana* L.); из грибных болезней — пожелтение хвой сосны (*Coleosporium senecionis*), рак стволов тополя (*Dothichiza pupulea*), пожелтение хвой, вызываемое грибом *Lophoder-*

*mium pinastri*, сосновый вертун (*Melampsora pinitorqua*), рак бука, вызываемый сумчатым грибом *Nectria ditissima* Tul.

### **Финляндия**

В Финляндии отмечается лишь распространение на небольших площадях пяденицы одноцветной (*Cidaria autumnata*) и соснового пилильщика (*Diprion pini*). Неосходности в проведении в истекшем году специальных защитных мероприятий не было.

### **Испания**

В лесном хозяйстве Испании велась борьба с шелкопрядом-монашенкой (*Limantria monacha*), кольчатым шелкопрядом (*Malacosoma neustria*), походным шелкопрядом в сосновых насаждениях (*Thaumatoroea pityocampa*) и с зеленой дубовой листовёрткой (*Tortrix viridana*). Против всех этих вредителей применялось опыливание дустами ДДТ и гексахлорана.

Опыливание смесью дустов ДДТ и гексахлорана применялось также против тополевого усача (*Saperda punituta* Geer.).

Работы по борьбе с вредными насекомыми в 1954 г. проведены на площади 68 500 га (авиахимборьба — на площади 37 030 и наземная борьба — 31 470 га), в том числе 31 400 га в частных и 37 100 га в государственных лесах.

Борьба с вредными лесными насекомыми проводилась главным образом в дубовых насаждениях и в сосняках.

Применение дуста ДДТ как при авиационном, так и при наземном опыливании дало хорошие результаты (погибло 90% вредителей).

### **Италия**

Из хвое-листогрызущих насекомых, распространенных в лесах Италии, можно назвать непарного шелкопряда (*Limantria dispar* L.), кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.), лунку серебристую (*Phalera bucephala*), дубового походного шелкопряда (*Thaumatoroea processionea*) и соснового походного шелкопряда (*Thaumatoroea pityocampa*), а из стволовых вредителей — халькографа, стенографа, тигрографа и некоторых златок.

Непарный шелкопряд повреждает дубы, а также другие твердолиственные породы. В результате повреждения пробкового дуба урожай пробки снизился наполовину и в некоторых местах на две трети, а также значительно уменьшился и урожай желудей.

Против непарного и кольчатого шелкопряда и против лунки серебристой применяются химические меры борьбы — опрыскивание арсенатом свинца, а также опрыскивание с самолетов 5%-ным раствором ДДТ в керосине.

Против соснового походного шелкопряда применяют физико-механические и биологические меры борьбы, в которые входили

также опыты по использованию красных муравьев. Против дубового шелкопряда, наряду с химическими и биологическими мерами, проводили главным образом физико-механические меры борьбы (сбор и уничтожение гнезд, обмазка стволов смолой и дегтем).

Из грибных заболеваний отмечаются гнили, вызываемые на различных древесных породах опенком (*Agmillaria mellea*), и болезнь каштанов, вызываемая грибом *Phytophthora cambivora*. Это заболевание поражает корни, корневую шейку и распространяется вверх по стволу. Листья приобретают зеленовато-желтый цвет, тонкие ветви отмирают. Вначале болезнь вызывает снижение урожая каштанов и уменьшение их размеров, в последующем же приводит к усыханию побегов и ветвей. Распространению заболевания способствует теплая влажная погода. Ведутся исследования по разработке мер борьбы. Местные сорта каштанов заменяются каштанами, привитыми на японские сорта, или гибридами, устойчивыми к этому заболеванию.

Из грибных заболеваний наибольшее внимание уделяется раковому заболеванию, вызываемому грибом *Endothia ragasitica*, которое широко распространено на различных видах дубов и на съедобном каштане.

Заболевание имеет весьма широкое распространение и очаги его поражения отмечены во многих провинциях страны, в том числе в Вероне и Горизии, откуда оно распространилось в Югославию. В отдельных провинциях (Савона, Генуя, Александрия) этим заболеванием поражены все насаждения каштана.

Лесные и фитопатологические опытные станции во Флоренции ведут исследования, направленные на разработку мер борьбы с этим заболеванием. В связи с тем, что срезание и сжигание пораженных частей деревьев не дает эффекта, основные усилия ученых направлены на подбор устойчивых к заболеванию местных сортов каштанов, а также на разведение устойчивого китайского каштана (*Castanea mollissima*), вывезенного из Америки. Ведутся также опыты по прививке на местные каштаны различных экзотических пород с использованием их в качестве подвоя для того, чтобы сделать возможным использование местных каштанов в посадках, уже пораженных болезнью.

### Португалия

В лесах Португалии наибольшее распространение имеют: златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*), дубовая листовертка (*Tortix*

*viridana*) и сосновый походный шелкопряд (*Thaumatoroea piluosatra*).

Златогузка, нанося повреждения пробковому дубу и каштану, значительно снижает производство пробки и нередко уменьшает на две трети урожай каштана.

Против гусениц златогузки успешно применяются суспензия ДДТ и раствор ДДТ в керосине.

Дубовая листовертка повреждает дубы. Отмечается, что даже при очень сильном повреждении деревья не усыхают, но неоднократно обеденные, развиваются медленно, ослабевают и часто становятся объектом нападения других вредных лесных насекомых. Повреждения приводят к потере природы древесины, снижают урожай жемчужид, а также выход пробки.

Сосновый походный шелкопряд повреждает различные виды сосны. Гусеницы появляются в сентябре, питаются первое время паренхимой хвоинок и устраивают гнездо, в котором укрываются, выходя из него только по вечерам на кормежку. В таком гнезде, достигающем больших размеров, гусеницы зимуют. Ранней весной они покидают гнездо и возобновляют питание, становясь в этот период чрезвычайно прожорливыми. Нередко в короткий срок гусеницы полностью объедают хвою на довольно значительных участках. Несмотря на это, деревья не погибают, но зато становятся ослабленными и подвержены нападению других вредных насекомых. Опрыскивание из ручных опрыскивателей 6% -ным раствором ДДТ в минеральных маслах (керосине) дало эффект при проведении борьбы.

### Швейцария

Здесь можно отметить главным образом заселение лиственницы вредными насекомыми. Швейцарский энтомолог Мартинони несколько лет назад открыл вирус, который вызывает гибель гусениц, являющихся вредителями лиственницы. Выражается надежда, что в скором времени окажется возможным вести борьбу с вредителями лиственницы биологическим методом.

На каштанах продолжает прогрессивно распространяться чернильная болезнь. Указывается, что распространение этой болезни можно прекратить или закультивированием площадей, занятых каштанами, другими породами, или же заменой имеющихся видов каштана другими видами, устойчивыми против этого заболевания.

Н. Н. ХРАМЦОЗ, В. П. ЯКОВЛЕВ



## Памяти А. М. Анкудинова

После продолжительной болезни скончался старший научный сотрудник отдела лесозащиты ВНИИЛМ, кандидат сельскохозяйственных наук, член КПСС с 1939 г. Алексей Михайлович Анкудинов.

Родился Алексей Михайлович в 1907 г. в семье лесничего. После окончания в 1926 г. Полоцкого лесного техникума он некоторое время работал на производстве помощником лесничего и на других должностях. В 1932 г. Алексей Михайлович окончил Ленинградскую лесотехническую академию и с тех пор посвятил себя научной работе. Вначале в течение трех лет работал научным сотрудником Горьковской лесной опытной станции, а с 1935 г. до последних дней — во Всесоюзном научно-исследовательском институте лесоводства и механизации лесного хозяйства.

В 1939 г. Алексей Михайлович защитил диссертацию и получил ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук, а в 1940 г. был утвержден в ученом звании старшего научного сотрудника. С 1943 г. руководил сектором лесной фитопатологии, а с 1951 г. по начало 1955 г. был директором ВНИИЛМ.

Своей специальностью Алексей Михайлович избрал важную отрасль лесного хозяйства — защиту леса от грибных болезней. Его научные работы и печатные труды явились ценным вкладом в науку о грибных болезнях древесных пород.

Главнейшими вопросами его научных исследований были: предохранение заготовленной древесины от повреждения грибами; рациональная разработка березы с учетом фауности; хранение березы на складах; сердцевинная гниль и другие фауны осины; рациональная раскряжка осины; консервирование древесины для специальных изделий; изучение корневой гнили и разработка мер борьбы с ней в сосновых насаждениях; разработка мероприятий по борьбе с болезнями сеянцев; болезни быстрорастущих и технически ценных древе-



*Алексей Михайлович Анкудинов.*

сных пород. Особого внимания заслуживают его труды по сердцевинной гнили осины и по корневой губке в сосновых насаждениях. Будучи учеником проф. А. А. Ячевского и С. И. Ванина, Алексей Михайлович в своих исследованиях по этим вопросам обогатил лесную фитопатологию новыми данными.

Наряду с научной работой, Алексей Михайлович оказывал большую помощь производству, разрабатывая теоретические основы мероприятий по борьбе с грибными болезнями древесных пород.

Особо следует отметить деятельность Алексея Михайловича на посту директора института. Здесь он проявил себя умелым руководителем, отзывчивым и чутким товарищем. За время его пребывания директором институт разрешил ряд важных для лесного хозяйства вопросов.

В своей научной деятельности и на руководящей работе Алексей Михайлович неуклонно руководствовался указаниями Коммунистической партии, верным сыном которой он был до конца своей жизни.

Заслуги А. М. Анкудинова в развитии лесной науки высоко оценены Советским правительством, которое наградило его орденами «Трудового Красного Знамени» и «Знак Почета» и медалями «За оборону Москвы», «В память 800-летия Москвы», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».

Алексей Михайлович ушел от нас в расцвете творческих сил. Тяжелая болезнь и преждевременная смерть не позволили ему осуществить ряд ценных начинаний и завершить начатые исследования.

Лесная наука и лесное хозяйство потеряли в лице Алексея Михайловича талантливого ученого, а научные сотрудники Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства — хорошего, чуткого товарища.

*ГРУППА ТОВАРИЩЕЙ*

# ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

## Читатели сообщают



директор Сосновского лесхоза (Ровенская область, УССР) И. Г. Крот сообщает о перспективах лесхоза на шестое пятилетие.

Этот лесхоз, реорганизуемый в механизированный, объединяет восемь лесничеств с общей площадью 68 тыс. га. В 1956—1960 гг. лесхозу предстоит закультуривать более 5 тыс. га необлесенных площадей, осушить 3 тыс. га болот, улучшить более 1 тыс. га сенокосов.

Составив генеральный план развития нашего лесхоза,— пишет т. Крот,— мы увидели, что для повышения продуктивности наших лесов необходимо провести реконструкцию малоценных насаждений более 2 тыс. га. До сих пор для этой цели мы вводили дуб, сосну и другие медленно растущие породы, но практика показала, что такая реконструкция требует больших затрат на уход за посадками в коридорах и на осветление. Теперь мы будем вводить на реконструируемых площадях тополь, липовую, орехи и другие ценные и быстрорастущие породы.

Механизация лесокультурных и лесохозяйственных работ,— указывает И. Г. Крот,— создает для лесхоза большие возможности. Для новых культур предстоит раскорчевать большие площади, что позволит лесхозу получить много дров из пней, на которые здесь имеется очень большой спрос. В прошлом году лесхоз заготовил и реализовал более 3 тыс. куб. м таких дров, а теперь можно будет еще лучше обеспечить топливом окрестные колхозы, заменив ручной труд механизмами.

Рубками ухода и санитарными рубками в лесхозе ежегодно проходится по 600 га. Применение бензомоторных пил «Дружба» повысит производительность труда, высвободит много рабочих и даст несколько тысяч рублей экономии.

Значительные резервы будут использованы и на переработке древесины. Цех ширпотреба получит пиломатериал с производительностью 8—9 тыс. куб. м пиломатериалов в год. Предстоит также значительно

увеличить выпуск изделий для колхозов и местного населения, для чего имеется соответствующее оборудование. Вместе с тем выполнению таких расширенных планов препятствует нехватка автотранспорта, которым лесхоз должен быть обеспечен возможно скорее.

\*  
\*

Об успешном опыте культур быстрорастущих пород в условиях поймы реки Днепра сообщает лесничий Закревского лесничества (Городищенский район, Черкасской области) М. М. Лященко.

В 1951 г. в этом лесничестве было облесено тополем бальзамическим постоянное болото-озеро площадью 0,40 га. Лето в том году было засушливое, поэтому в июле, как только озеро высохло, почву вспахали, а осенью посадили черенки тополя с расстоянием в рядах 0,5 м и между рядами 2 м. Весной озеро наполнилось водой, но тополи укоренились на 100%. С ростом культур болото высохло, и теперь вода здесь бывает только весной два-три месяца, а тополи выросли до 13 м высоты (диаметр — до 10 см). Такие же насаждения созданы на Ирдынских торфяниках, где можно будет облесить тополями большие площади использованных выработок.

Помимо тополей в лесничестве культивируется дуб красный, который на свежих суглинках и черноземах дает большой прирост и в смешении с липой чувствует себя лучше, чем дуб черешчатый и дуб зимний. Заложенные в 1952 г. на площади 0,30 га культуры дуба красного с липой мелколистной (по схеме 1×0,5 м) в 1955 г. сомкнулись кронами. Высота дуба 2,3 м.

В нынешнем году дуб красный будет широко вводиться в лесные культуры, для чего лесничество заготовило около 1000 кг желудей,

\*  
\*

Пример успешного произрастания клена остролистного на каштановой слабо солонцеватой почве среднего механического со-

става приводит П. А. Фильберт (Сталинград).

В обследованной им расстроенной 25-летней снегозащитной полосе (вдоль железной дороги, в 50 км севернее Сталинграда) сохранившиеся деревья клена остролистного наравне с дубом выделяются среди других пород хорошим ростом и развитием. Высота клена, как и дуба, достигает 4 м. Несмотря на исключительно жаркое лето, клен имел яркозеленую листву без признаков пожелтения.

По мнению т. Фильберта, это свидетельствует о том, что клен остролистный на каштановых почвах показывает значительную устойчивость и жизнеспособность. Очевидно, — указывает автор, — интенсивность транспирации у клена, как и у дуба, не столь велика, а его корневая система способна выносить длительное и значительное обезвоживание, что является показателем его засухоустойчивости. Прирост у клена остролистного составил за год 50 см, а у дуба всего 15 см, из чего можно заключить, что клен в тяжелых лесорастительных условиях имеет энергию роста более высокую, чем дуб, который считается самой устойчивой породой в степи.

Этот пример, а также имеющийся опыт выращивания клена остролистного на типичных каштановых почвах в других местах, — пишет П. А. Фильберт, — дает право утверждать, что эта ценная древесная порода должна найти широкое применение в насаждениях каштановой зоны на лучших почвенных разностях.

О важности лесосеменного дела для повышения продуктивности лесов напоминает директор Старо-Оскольского лесхоза (Белгородская область) А. М. Полуэктов.

Когда в нашей стране развернулись работы по полезащитному лесоразведению, — пишет он, — на места — лесхозам и лесничествам — были даны указания о закладке лесосеменных участков в лесных культурах и в ценных семенных и порослевых насаждениях. Несколько лет отпусkaliсь средства на уход за лесосеменными участками, и эти работы выполнялись. Однако этому делу не уделили достаточно внимания ни органы лесного хозяйства, ни лесные научно-исследовательские учреждения, и во многих лесхозах лесосеменные участки пришли в запустение.

В сельском хозяйстве, — указывает т. Полуэктов, — научно-исследовательские институты ведут широкие работы по выведению ценных высокоурожайных культур, имеют огромную сеть опорных пунктов, опытных участков и держат связь даже с отдельными опытниками в колхозах. Нам, лесоводам, надо последовать этому примеру и всерьез заняться лесосеменным делом.

Мы обязаны, — пишет т. Полуэктов, — активно работать над повышением продуктивности наших лесов, особенно в лесостепной и степной зонах, выводить для этого наиболее ценные лесные породы,

чтобы полнее удовлетворять возрастающие потребности народного хозяйства в высококачественной древесине. Для этого прежде всего надо резко улучшить лесосеменное дело, устанавливать конкретные задания лесхозам, контролировать их выполнение. Научные работники должны оказать производственникам действенную помощь.

О недостатках в планировании заданий лесхозам по содействию естественному лесовозобновлению пишет главный лесничий Горно-Алтайского областного управления сельского хозяйства П. Е. Зубенко.

По установившейся практике, — указывает он, — планы содействия естественному возобновлению, даваемые лесхозам на год, в областях механически распределяют на четыре квартала и на каждый месяц, не учитывая ни сроков опадания семян тех пород, которыми намечено возобновление, ни конкретных природных условий. По мнению т. Зубенко, такое механическое планирование зачастую приводит к тому, что выполняемые по плану работы не дают нужного эффекта. Почва, подготовленная задолго до выпадения семян, во многих случаях к нужному сроку вновь оказывается неподготовленной, и естественного возобновления не получается.

Меры содействия естественному возобновлению П. Е. Зубенко рекомендует проводить одновременно с выпадением семян (для лиственницы, пихты, березы), а для сосны и ели помимо поранения почвы применять также подсев семян. Отказавшись от шаблона, — пишет он, — мы добьемся хороших результатов, а у лесоводов и работников лесной охраны появится чувство удовлетворенности, что их труды не пропадают даром.

Интересные сведения о полезной деятельности в лесу синиц-гайчек сообщает В. И. Капитонов (Научно-исследовательский институт полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства).

Несколько лет назад, в начале февраля, — пишет он, — в осиново-еловом лесу под Москвой мы наблюдали за стайкой синиц-гайчек. Было замечено, что гайчки расклеивали мужские цветочные почки осины. При осмотре упавших почек мы обнаружили, что внутренняя ткань их была черного цвета, как бы обуглившаяся. Здоровых почек среди них не было. В части почек, снятых для проверки с деревьев, были найдены гусеницы ивовый сережковой листовертки.

В последующие годы мы наблюдали такое же явление. Наблюдения относились ко второй половине зимы, когда сережковые почки осины трогались в рост и из них появлялись пушистые «барашки».

Таким образом, — указывает т. Капитонов, — мы отмечаем способность гайчек добывать пищу долблением и тем самым уничтожать скрытых вредителей леса.



# ХРОНИКА

---



## Республиканское совещание работников лесного хозяйства Карело-Финской ССР

**В** конце прошлого года в г. Петрозаводске состоялось республиканское совещание работников лесного хозяйства, созданное ЦК Коммунистической партии и Советом Министров Карело-Финской ССР.

В совещании приняли участие не только директора лесхозов, лесничие, лесники, объездчики, руководящие работники Министерства сельского хозяйства Карело-Финской ССР, Совета Министров и ЦК Коммунистической партии республики, Госплана, научные работники научно-исследовательских институтов лесного хозяйства, Главного управления лесного хозяйства и полезитного лесоразведения МСХ СССР, Лесотехнической академии имени С. М. Кирова, но и работники лесной промышленности, лесозаготовительных организаций, заинтересованных ведомств и Министерства финансов.

На совещании были подведены итоги работ, проведенных в лесном хозяйстве Карело-Финской ССР за 1955 г., и поставлены задачи перед лесоводами на будущее.

Участники совещания заслушали доклад — заместителя министра сельского хозяйства Карело-Финской ССР В. А. Нечаева «Об итогах работы за 1955 г. и задачах по улучшению ведения лесного хозяйства в 1956—1960 гг.», заместителя директора ЦНИИЛХ А. В. Давыдова «Механизация лесохозяйственных работ», старшего лесничего Сиверского опытного механизированного лесхоза (Ленинградская область) А. А. Кнize «Опыт механизации лесохозяйственных работ в Сиверском лесхозе».

В своем докладе В. А. Нечаев, говоря о задачах, поставленных перед работниками лесного хозяйства Коммунистической партией и Советским правительством, особенно подчеркнул, что главное внимание лесоводов должно быть направлено на правильную эксплуатацию лесов и на активное лесовосстановление, что только вы-

сокий уровень механизации лесного хозяйства позволит серьезно взяться за работы по повышению продуктивности лесов путем восстановления леса на площадях текущих вырубок, вырубков и горельников прошлых лет, путем осушения заболоченных лесов, ухода за лесонасаждениями и внедрения в лесные культуры быстрорастущих пород.

Подводя итоги проделанной работы в лесном хозяйстве, заместитель министра сельского хозяйства Карело-Финской ССР В. А. Нечаев отмечает, что требования, предъявленные к работникам лесного хозяйства и лесной промышленности по улучшению ведения лесного хозяйства, выполняются в Карело-Финской ССР все еще слабо. Лесосечный фонд, передаваемый предприятиям лесозаготовительной промышленности, используется неудовлетворительно, директора же лесхозов, старшие лесничие и лесники в ряде случаев не осуществляют должного контроля и остаются в роли наблюдателей.

Несмотря на то, что условно сплошные рубки запрещены, отмечает докладчик, однако такие рубки до сих пор продолжают иметь место. Плохо проводится очистка мест рубок. Не уделяется должного внимания охране леса от пожаров.

В. А. Нечаев подчеркивает, что руководители леспромпхозов должны также нести ответственность за большие недорубы.

Докладчик подвергнул критике те лесозаготовительные предприятия, которые, несмотря на запрещение использования древесины хвойных пород на временные сооружения, продолжают использовать на строительство усов узкоколейных железных дорог и эстакад хвойную деловую древесину.

Докладчик привел примеры, показывающие полную экономическую целесообразность ведения подсосочки в лесах Карело-Финской ССР. Однако этот вопрос до сих пор Министерством лесной промышленности СССР не разрешен, а Министерство лесной промышленности Карело-Финской

ССР тормозит работу уже организованных химических лесхозов.

Заместитель директора ЦНИИЛХ А. В. Давыдов в докладе о механизации лесохозяйственных работ остановился на задачах, стоящих перед научно-исследовательскими институтами лесного хозяйства. Эти задачи заключаются в разработке системы простейших мероприятий по содействию естественному возобновлению хвойных пород на вырубках, необходимых рациональных технологических процессов возобновления леса там, где он не может возобновиться естественным путем, в разработке конструкции машин и орудий для содействия возобновлению и производству культур, в оказании помощи производству в овладении новой техникой.

А. В. Давыдов рассказал об опытных работах ЦНИИЛХ, на основе которых в содружестве с производством разработаны рекомендации ведения лесного хозяйства и новая техника для условий Карело-Финской ССР.

Участники совещания с большим интересом прослушали доклад старшего лесничего Сиверского опытного механизированного лесхоза А. А. Книзе, который поделился опытом работы Сиверского лесхоза в механизации лесохозяйственных работ, в организации и ведении лесного хозяйства и переработке древесины в изделия ширпотреба. Подробно остановившись на вопросе о применении механизмов, А. А. Книзе подчеркнул, какое большое значение при этом имеет четкая организация работ всего персонала лесхоза.

В прениях по докладам выступили 22 человека. Основное внимание в высказываниях выступавших уделялось вопросам рационального использования лесосечного фонда, механизации лесохозяйственных работ, критике работы леспромпхозов, лесхозов, отдельных работников, Главного управления лесного хозяйства, Министерства сельского хозяйства Карело-Финской ССР.

Выступая в прениях, заместитель начальника Главного управления лесного хозяй-

ства и полезного лесоразведения МСХ СССР А. Д. Пономарев сказал, что лучшим подарком XX съезду Коммунистической партии Советского Союза от работников лесного хозяйства и лесной промышленности будет вступление в первый 1956 год новой пятилетки вполне подготовленными для успешного ее выполнения.

Заместитель председателя Совета Министров Карело-Финской ССР И. И. Сенькин в своем выступлении сказал, что совещание позволило очень многое узнать, многое почерпнуть и сделать соответствующие выводы. Надо взяться, подчеркнул И. И. Сенькин, за решение коренных вопросов лесного хозяйства и прежде всего механизации лесохозяйственных работ. Особое внимание нужно уделить работе с кадрами.

Итоги совещания будут рассмотрены в ЦК Коммунистической партии и в Совете Министров Карело-Финской ССР.

В заключение на совещании было принято «Обращение участников республиканского совещания работников лесного хозяйства Карело-Финской ССР ко всем рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности Карело-Финской ССР».

В обращении работники лесного хозяйства призвали работников науки помочь им в разработке новых способов и технических средств по лесовосстановлению, а также оказать действенную помощь в деле внедрения новейших достижений науки и техники в лесохозяйственное производство.

Принимая на себя социалистические обязательства, участники совещания, призвали всех работников лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности шире развернуть социалистическое соревнование за правильное использование лесосырьевых ресурсов с тем, чтобы лесные богатства Карело-Финской республики являлись постоянной сырьевой базой для обеспечения все возрастающих нужд народного хозяйства страны.

## Научное совещание по вопросам гидрологической роли лесов и осушения заболоченных земель

В середине декабря прошлого года в г. Минске Институтом леса Академии наук БССР было созвано совещание, на котором обсуждались вопросы гидрологической роли лесов и осушения заболоченных земель.

В работе совещания приняли участие сотрудники научно-исследовательских институтов Белорусской ССР, ученые Москвы, Ленинграда, Воронежа, Киева, Литовской ССР, специалисты лесного хозяйства, работники машинно-мелиоративных станций, проектных организаций, Госплана, сотрудники лесных вузов.

Совещание открыл действительный член Академии наук БССР проф. Н. В. Турбин.

С обстоятельными и интересными докла-

дами — о значении регулирования водного режима территории, о гидрологической роли лесов, влиянии их на снегонакопление и осадки, о влиянии размещения лесов на сток рек, о роли воды и растительности в заболочивании суши, о развитии осушительных работ в гослесфонде и механизации их — выступили проф. А. А. Молчанов, Н. И. Костюкович, проф. П. П. Роговой, проф. С. В. Зонн, А. П. Бочков, С. Х. Будыка, проф. А. И. Ахромейко, Н. С. Бирюков, В. В. Рахманов, В. В. Куприянов, С. С. Скородумов, В. Ф. Морозов, Н. К. Бобков, М. Г. Пинчук, Ф. Б. Трибушевский, проф. Н. И. Пьявченко, проф. Х. А. Писарьков, Л. П. Елпатьевский, Е. И. Лубяко, Е. Д. Сабо.

Выступавшие в прениях отметили значительные успехи в гидрологическом и лесомелиоративном исследовании лесов как на территории Белорусской ССР, так и в других районах.

Как на большой недостаток указывали на отставание с лесосушительными работами.

На совещании было принято решение, в котором намечены конкретные мероприятия в дальнейшей работе ученых и производственников в области лесной гидрологии и гидромелиорации, осушительной мелиорации и механизации лесосушения.

\* \* \*

После пятимесячного пребывания в СССР в конце января выехала на родину группа китайских специалистов и руководящих работников лесного хозяйства во главе с заместителем министра лесного хозяйства Юн Вен-тао.

В Советском Союзе члены делегации ознакомились с состоянием лесного хозяйства, изучили опыт работы передовых хозяйств и советских специалистов в области лесного хозяйства, лесоразведения и лесозаготовок, а также прослушали цикл лекций по интересовавшим их вопросам.

Перед отъездом делегацию принял заместитель министра сельского хозяйства СССР А. И. Бовин.

Выступивший на приеме заместитель министра лесного хозяйства Китайской Народной Республики Юн Вен-тао от имени делегации выразил руководству Министерства и Главному управлению лесного хозяйства и полезашитного лесоразведения глубокую благодарность за создание условий, обеспечивших выполнение программы работ делегации. Он отметил, что пребывание в Советском Союзе дало возможность членам делегации накопить значительные знания и опыт по организации и ведению лесного хозяйства. Полученные нами здесь знания, сказал Юн Вен-тао, мы используем для лучшей организации лесного хозяйства и лесной промышленности в КНР. Свою речь Юн Вен-тао закончил просьбой передать благодарность всем руководителям и специалистам лесного хозяйства, оказавшим делегации теплую и радушную встречу при поездке по Советскому Союзу, за бескорыстную передачу знаний и опыта.

Начальник управления лесоразведения Министерства лесного хозяйства КНР Чжан Чжао ознакомил присутствующих с намечаемым в Китайской Народной Республике объемом работ по лесоразведению. Начиная с 1956 г. в течение

12 лет в Китае будет посажено леса более 100 млн. га.

Как сообщала недавно газета «Жеминь-жибао», в провинциях Чжэ-цзянь, Хэ-нань и Шан-дун за 7 лет будут облесены все непокрытые лесом горы и пески. В провинциях Хэ-бэй, Гуан-дун, Ху-бэй и Юй-нань за 12 лет будут облесены все лесопригодные, не покрытые лесом горы и пустыри. Программа облесения в этих провинциях увязывается с требованиями государственного строительства, местными естественными условиями, потребностями производства и жизни населения.

В провинциях Гуан-дун, Гуан-си, Ху-бэй и Юй-нань, в связи с теплым климатом и достаточным количеством осадков, что обеспечивает более быстрый рост деревьев, намечается создание главным образом лесов промышленного значения. В провинции Гуан-дун за 12 лет будет создано 120 млн. му (15 му = 1 га) лесных культур, из них 60% промышленного значения. В провинции Чжэ-цзянь намечается создать свыше 18 млн. му лесов промышленного значения.

В провинциях Хэ-бэй, Хэ-нань и Шан-дун, где имеется большое количество непокрытых лесом гор и пустырей, подверженных эрозии, лесокультурное дело будет направлено на создание водоохраных и полезашитных насаждений для борьбы с эрозией и обеспечения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. В провинции Хэ-бэй намечено за 12 лет создать 66 млн. му лесных культур, из них водоохраных лесов более 42%. По берегам рек Юн-динь-хэ, Та-чин-хэ, Ци-я-хэ, Нан-юй-хэ и Су-юй-хэ будет создано более 5000 км берегоукрепительных насаждений.

В ряде провинций развернется выращивание технических культур: масличных, чайных, шелковичных, плодовых и др. Только в провинциях Ху-бэй и Чжэ-цзянь намечается создать более чем по 10 млн. му технических культур.

В провинциях Хэ-бэй и Хэ-нань после выполнения программы облесения лесные площади составят 25—30% всей территории. Они будут играть большую роль в борьбе со стихийными бедствиями и в обеспечении высокого урожая полей, а в провинции Чжэ-цзянь в 1965 г. валовая продукция древесины, чайного и тутового масла в год будет равна стоимости более 3,5 млн. тонн риса.

Присутствовавшие на приеме советские специалисты дали китайским товарищам ряд советов по организации предстоящих лесокультурных работ.

В заключение заместитель министра сельского хозяйства СССР тов. А. И. Бовин пожелал членам делегации и всем работникам лесного хозяйства КНР успеха в работе.

Художественный редактор А. А. Шварц

Техн. редактор М. М. Санская

Слано в набор 2/II—1956 г.  
Т01273. Форм. бум. 70×198/16 Бум. л. 3,0

Печ. л. 6(8,22)+0,34 цв. вкл. Уч.-изд. л. 10,07.  
Цена 3 р. 50 к. Заказ 666.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.  
13 типография, Москва, Гяднеровский пер., 1а.



Сосновое насаждение. Андреевское лесничество, Судогодского лесхоза (Владимирская область)  
Фото В. НИКИТИНА

