

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---



---

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА С С С Р  
МОСКВА 1951

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

МАРТ 1951

ГОД ИЗДАНИЯ — ЧЕТВЕРТЫЙ

№ 3 (30)

## СОДЕРЖАНИЕ

Ростовское совещание — важный этап в борьбе за дальнейшее развитие защитного лесонасаждения . . . . .	1
Обращение коллектива Петровской ЛЗС . . . . .	6
<b>ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ</b>	
Наговицын Н. А. — Защитные лесонасаждения как составная часть великих строек коммунизма . . . . .	8
Савельев А. — Влияние покровных с.-х. культур на рост семян в полосах, создаваемых гнездовым способом . . . . .	13
Мальцев М. П. — Межвидовые взаимоотношения некоторых древесных пород в культурах . . . . .	20
Лотоцкий И. С. — Еще о способах хранения и перевозки желудей . . . . .	26
Юрре Н. — Сеять выровненными по крупности семенами . . . . .	31
Панкратова П. М. — Рост и развитие семян дуба и сосны при различной влажности почвы . . . . .	33
Годнев Е. Д. — Опытные посадки ветлы гнездовым методом . . . . .	37
Савкин Т. Е. — Еще о глубоких посадках сосны . . . . .	39
Давидов М. В. — Строение буковых насаждений . . . . .	40
Трегубов Г. А. — Бархат амурский . . . . .	43
Кощеев А. Л. — Вегетативное размножение бересклета срезанными стеблями . . . . .	46
Жуков П. В. — Культура бересклета в Западной Сибири . . . . .	50
Сапанкевич П. В. — Покровные с.-х. культуры на плантациях бересклета . . . . .	51
Грушецкий И. И. — Лесное хозяйство Киргизии на уровень задач агробиологической науки . . . . .	52
Мишин А. Т. — Горные леса Узбекистана . . . . .	58
Малышев С. В. — Об организации лесного хозяйства в курортных лесах . . . . .	60
Тальнов К. Н. — О ландшафтно-планировочной организации лесопарка . . . . .	63
<b>МЕХАНИЗАЦИЯ</b>	
Ушаков В. — Распространить опыт передовой тракторной бригады И. К. Яковлева . . . . .	67
Тропникова Е. Т. — Лесопосадочная машина конструкции инженера В. А. Киселева . . . . .	71
Колосовский П. И. — Маркер и маркеровка . . . . .	73
<b>ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА</b>	
Курбатский Н. П. — Об оснащении лесного хозяйства средствами пожаротушения . . . . .	77
Пестерев П. Г. — Ограничить действие лесных пожаров . . . . .	80
Дуринов С. А. — Хрущи в Забайкалье . . . . .	84
<b>ЭКОНОМИКА</b>	
Сеперович И. — Об экономической эффективности гослесполосы Воронеж — Ростов по берегам реки Дон . . . . .	85
<b>ОБМЕН ОПЫТОМ</b>	
Яковлев М. И. — Пересадка крупных деревьев с замороженным комом . . . . .	92
Мисецкий Я. С. — Отвлечение личинок хрущей от посевов на сосновом питомнике . . . . .	93
<b>В СТРАНАХ НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ</b>	
Преобразование природы . . . . .	94
Плантации оливковых деревьев в Албании . . . . .	94
<b>КАДРЫ</b>	
Стахейко Ф. Г. — Лесничий-новатор . . . . .	95
Самуйленко В., Шуцкий Г. — 40 лет работы в лесном хозяйстве . . . . .	96

# РОСТОВСКОЕ СОВЕЩАНИЕ — ВАЖНЫЙ ЭТАП В БОРЬБЕ ЗА ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ЗАЩИТНОГО ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ

У работников лесного хозяйства установилась хорошая традиция — накануне самого решающего периода, весенних лесо-культурных работ, определяющих исход всего года, собираться для того, чтобы подвести итоги прошлого года, выявить ошибки и недочеты и наметить мероприятия, обеспечивающие дальнейшее продвижение вперед.

Недавно в Ростове н/Д происходило III всесоюзное совещание работников лесного хозяйства по защитному лесонасаждению степных и лесостепных районов европейской части СССР.

Вслед за этим в Харькове, Киеве и Львове состоялись межобластные совещания работников лесного хозяйства УССР.

Участники Всесоюзного совещания, повторяя слова из доклада министра лесного хозяйства тов. А. И. Бовина о том, что вместе с другими отраслями народного хозяйства неуклонно развивается и лесное хозяйство нашей страны, докладывали об успешном осуществлении грандиозного сталинского плана преобразования природы.

Только за два первых года (1949 и 1950 гг.) выполнения плана создания защитного лесонасаждения в степных и лесостепных районах Европейской части СССР колхозы, лесхозы, лесозащитные станции и совхозы посеяли и посадили леса на площади 1350 тысяч га, что составляет почти четвертую часть всего 15-летнего плана.

Таким образом, за этот период было посажено в полтора раза больше лесонасаждений, чем в царской России за 70 лет.

Государственная защитная лесная полоса Белгород—Дон на три четверти ее протяженности уже создана, а государственная полоса Камышин—Сталинград закончена более чем на двух третях ее протяженности.

Проведенная работниками лесного и сельского хозяйства страны большая работа по претворению в жизнь величественного сталинского плана преобразования природы есть часть той грандиозной мирной, созидательной работы, о которой в своей беседе с корреспондентом газеты «Правда» товарищ И. В. Сталин говорил:

«Если бы премьер Эттли был силен в финансовой или экономической науке, он понял бы без труда, что не может ни одно государство, в том числе и Советское государство, разворачивать во-всю гражданскую промышленность, начать великие стройки вроде гидростанций на Волге, Днепре, Аму-Дарье, требующие десятков миллиардов бюджетных расходов, продолжать политику систематического снижения цен на товары массового потребления, тоже требующего десятков миллиардов бюджет-

ных расходов, вкладывать сотни миллиардов в дело восстановления разрушенного немецкими оккупантами народного хозяйства, и вместе с тем, одновременно с этим, умножать свои вооруженные силы, развернуть военную промышленность».

Эти успехи лесоводов страны были достигнуты благодаря помощи и руководству партии, правительства и лично товарища Сталина, а также активной помощи и повседневному руководству работами по защитному лесоразведению областных, районных и первичных партийных организаций и широкой активной поддержке, оказываемой лесоведам всей советской общественностью.

Своими значительными успехами советские лесоводы, стоя на вахте мира, внесли свой вклад в дело укрепления мира и дальнейшего расцвета нашей любимой Родины.

Новое, четвертое снижение государственных розничных цен на товары массового потребления, проведенное с 1 марта 1951 года, является плодом труда советских людей. Снижение цен у нас неразрывно связано с новыми успехами, достигнутыми в 1950 г. в области развития промышленности и сельского хозяйства, повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции. Советский человек своим трудом на заводе, шахте, фабрике, в совхозе и колхозе, лесозащитной станции и лесхозе обеспечил эти успехи.

Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) о новом снижении цен с 1 марта 1951 года — яркий пример сталинской заботы о росте благосостояния трудящихся.

«Доходы от промышленности, — говорит товарищ Сталин, — идут у нас не на обогащение отдельных лиц, а на дальнейшее расширение промышленности, на улучшение материального и культурного положения рабочего класса, на удешевление промышленных товаров, необходимых как для рабочих, так и для крестьян, т. е. опять-таки на улучшение материального положения трудящихся масс».

Накануне весенних работ 1951 г. — третьего года борьбы за выполнение плана преобразования природы — партийные и непартийные большевики — работники лесного хозяйства, сплоченные вокруг родной партии Ленина—Сталина и вождя народов — великого Сталина, на основе большевистской критики и самокритики, на Ростовском, Харьковском, Киевском и Львовском совещаниях смело вскрывали недостатки в работе как на предприятиях и управлениях, так и в Министерстве лесного хозяйства и намечали пути, обеспечивающие лучшее качество работ и досрочное выполнение годового плана.

Главное внимание в докладах и прениях по ним было уделено качеству лесонасаждений — максимальной их приживаемости.

Передовики — новаторы производства рассказали о том, как они в 1950 г. в отдельных лесозащитных станциях и лесхозах добились высокой приживаемости насаждений, достигшей 95—99%. Так, звено А. А. Пустовит в Золотоношском лесхозе Полтавской области на площади в 30 га добилось приживаемости в 99,5 процентов, хотя 13,5 га леса было посеяно на прежде бесплодных днепровских песках.

Как звено А. А. Пустовит обеспечило столь высокую приживаемость?

Мы, — рассказывала А. А. Пустовит, — перед посадкой провели рыхление почвы, что обеспечило сохранение влаги. Посадку мы закончили в короткий срок. Затем на протяжении всего лета провели семь уходов.

Главное условие для достижения успеха, — сказала А. А. Пустовит, — заключается в том, чтобы правильно выкопать в питомнике посадочный материал, не подсушить корневую систему при перевозке и провести посадку в сжатые сроки на обязательно прорыхленной почве. Уход за посадками нужно производить своевременно и многократно.

Успехи, которых добилось это звено, стали возможны благодаря друж-

ной и добросовестной работе всего коллектива, в котором каждый участвует в социалистическом соревновании, всегда точно знает, что он сделал и сколько заработал за день. В звене хорошо поставлено культурно-бытовое обслуживание.

Крайне важно, чтобы достижения таких передовиков и новаторов лесохозяйственного производства, как звено А. А. Пустовит, не только стали бы практикой звеньев Золотоношского и других лесхозов Полтавской области, но и были использованы во всех лесхозах Украинской ССР и лесхозах и лесозащитных станциях Советского Союза.

От одиночек — к сплошным стахановским звеньям, лесхозам и ЛЗС — вот что сейчас является центральной задачей руководителей и первичных партийных, профсоюзных и комсомольских организаций лесозащитных станций, лесхозов, лесничеств, участков и областных управлений лесного хозяйства.

В свете этих задач, большого внимания заслуживает предложение министра лесного хозяйства Украинской ССР тов. А. Г. Солдатова о создании в течение 1951 г. в каждом лесхозе и в каждой лесозащитной станции страны «Дома лесохозяйственной пропаганды». Этим предложением тов. Солдатов выразил пожелание 45 тысяч украинских лесоводов-стахановцев, включивших в договор на социалистическое соревнование специальный пункт о создании таких домов.

В настоящее время, как никогда, важна организующая роль профессиональных организаций. Рабочкомы являются вожакими и застрельщиками социалистического соревнования, в которое должны быть вовлечены все, без исключения, работники.

Можно ли сейчас говорить о достижениях на этом важном участке организации производства, когда одна треть работников лесного хозяйства в 1950 г. даже не выполняет норм выработки. Следовательно, многие десятки тысяч работников лесного хозяйства не только фактически не участвовали в социалистическом соревновании, но, напротив, своей плохой работой тянули назад и уменьшали достижения передовиков. Необходимо в 1951 г. поднять социалистическое соревнование на такой уровень, чтобы каждый из его участников, в первую очередь, сам выполнял нормы выработки и чтобы весь коллектив ЛЗС, лесхоза, питомника вместе с руководителями этих предприятий помнил, что выполнение государственного плана — закон для всех граждан нашей страны.

Руководители министерств лесного хозяйства союзных республик при рассмотрении годовых отчетов предприятий должны выявить причины отставания в выполнении плана по производительности труда, и наметить практические пути недопущения подобных явлений в текущем году.

Показателем размаха социалистического соревнования в этом году на предприятиях лесного хозяйства УССР является обращение 45 тысяч стахановцев и десятков тысяч других работников к лесоводам Российской Федерации. В этом обращении лесоводы братских республик берут на себя серьезные обязательства.

Украинские лесоводы призывают: весной 1951 г. выполнить весь годовой план посева и посадки леса и добиться приживаемости лесных культур не ниже 87%; на 10% повысить норму выработки на 15-сильный трактор и сэкономить при этом 5% горючего по отношению к установленной норме расхода. Производительность труда повысить на 11% против прошлого года, при снижении себестоимости лесокультурных работ на 5% против плана.

Работники лесного хозяйства РСФСР приняли вызов украинцев и, в свою очередь, вызвали на социалистическое соревнование работников лесозащитных станций, лесхозов и питомников, входящих в систему Главного управления Поволжья и Юга.

Обязательства приняты. Но это только первый шаг. Необходимо, чтобы все пункты этих обязательств были доведены до сведения каждого работника, каждого предприятия лесного хозяйства, чтобы были обеспечены повседневной контроль за выполнением этих обязательств и своевременная помощь соревнующимся.

Заместители директоров ЛЗС по политической части, директора лесхозов и питомников, первичные партийные, профсоюзные и комсомольские организации должны явиться инициаторами оперативного действенного руководства ходом социалистического соревнования и во-время подхватывать все то новое, что ежечасно рождается в нашей производственной жизни.

На III всесоюзном совещании работников лесного хозяйства отмечалась огромная работа, проделанная комсомольцами и молодежью.

Всем памятли первые выступления комсомольцев и молодежи Сталинграда и Чкалова, в которых они обязались в несколько раз сократить сроки лесопосадок. Сталинградская молодежь тогда обязалась государственную защитную лесную полосу Камышин—Сталинград создать в три с половиной года, вместо указанных 15 лет. Комсомольцы и молодежь называли полосу Камышин—Сталинград трассой юности и взяли шефство над ее строительством.

Славно потрудились комсомольцы на этой полосе!

Комсомольцы Сталинграда, Чкалова и многих других городов Союза успешно выполняют свои обязательства.

Представитель Чкаловского обкома ВЛКСМ тов. Чичаев рассказал о предложении молодежи области взять на социалистическую сохранность участки лесозащитных полос. Эта новая форма участия молодежи в преобразовании природы, выдвинутая комсомольцами и молодежью Чкаловской области, заслуживает всемерной поддержки и поощрения.

С каждым годом прибавляются новые сотни тысяч гектаров защитных лесонасаждений. За весну 1951 г. к уже имеющимся 1350 тысяч га насаждений прибавится еще не менее 800 тысяч га. Вот почему сохранность уже имеющихся лесонасаждений, наряду с посадкой новых, имеет решающее значение в выполнении плана преобразования природы.

Поэтому почин чкаловцев нужно распространить по всей стране.

О тесном содружестве представителей науки с новаторами производства свидетельствует успех внедрения гнездового метода, разработанного академиком Т. Д. Лысенко. Этот метод, подтвердивший свои огромные преимущества, дал в руки производственников мощное оружие, при посредстве которого будут взяты такие темпы создания защитного лесонасаждения, перед которыми то большое, что сейчас сделано, будет казаться малым.

Научная мысль непрерывно работает над различными проблемами лесного хозяйства.

Агроном Сталинградской производственно-экспериментальной лесомелиоративной станции тов. Семенов поделился результатами опытов по посеву семян дуба, березы и жимолости немедленно после сбора этих семян, не дожидаясь весны следующего года. Успехи в этом направлении дадут возможность по-новому решить многие вопросы степного лесоразведения.

Материалы исследований, проведенные Украинским научно-исследовательским институтом и оглашенные на Харьковском межобластном совещании работников лесного хозяйства Украины, а также наблюдения производственников-лесоводов показывают, что в природе не существует биологического закона о периодичности урожая жолудя. Цветение дуба происходит ежегодно, бывая в иные годы более, а в иные—менее обильным.

По данным УКРНИИЛХ, вредители-насекомые уничтожают от 70 до 95% уродившихся желудей. В связи с этим доктор с.-х. наук профессор

Добровольский правильно поставил вопрос о необходимости усилить работу по борьбе с вредителями-насекомыми.

Советская индустрия снабдила предприятия лесного хозяйства самой передовой и богатой техникой. Каждый руководитель ЛЗС, лесхоза и питомника обязан использовать эту технику до дна. В действительности же, в 1950 г. при наличии больших успехов отдельных трактористов и бригад (например: бригада Яковлева и тракторист этой бригады Николай Яроцких — Давыдовская ЛЗС, трактористы Зинченко, Калинин, Баев, выполнившие на своих тракторах нормы в два и три раза) во многих лесных предприятиях машинный парк в течение 1950 г. использовался неудовлетворительно.

В текущем году необходимо добиться выполнения плана тракторных работ на каждой ЛЗС, в каждом лесхозе, бригаде.

Многие из участников совещания предъявили серьезные претензии к конструкторам, механизаторам и Управлению ЛЗС и механизации Министерства лесного хозяйства СССР за слишком медленные темпы разработки ими новых машин и приспособлений по севу, уходу за посадками и борьбе с насекомыми — вредителями леса.

Надо признать, что темпы разработки конструкций новых машин не отвечают масштабам защитного лесоразведения. Главное управление лесозащитными станциями и механизации Министерства лесного хозяйства в этом деле должно проявить себя настоящим организатором.

Одновременно необходимо отметить, что на совещаниях недостаточно были освещены вопросы использования резервов, экономии труда, средств и материалов, несмотря на то, что возможности для этого в нашей системе огромны.

Уменьшение количества работников, не выполняющих норм, сократит потребность в рабочей силе, а экономия горючего даст стране тысячи тонн бензина и лигроина. Правильное хранение заготовленных семян дуба позволило, как об этом говорила на совещании в Ростове н/Д заведующая питомником Пролетарской ЛЗС тов. Подчеко—сэкономить 66 тонн желудей стоимостью в сотни тысяч рублей. Эти сэкономленные жолуди были отпущены колхозам, которые засеяли дополнительные гектары леса.

Критика крупных недостатков в работе Главснаба и других главков и управлений Министерства лесного хозяйства СССР обязывает коллектив центрального аппарата принять самые решительные и срочные меры к устранению выявленных недостатков. С предприятиями должна быть налажена оперативная связь.

Решения Ростовского совещания работников лесного хозяйства по защитному лесонасаждению рассмотрены и утверждены Министерством лесного хозяйства СССР и должны быть доведены до каждого предприятия и работника лесного хозяйства, должны быть приняты ими к исполнению.

Решения Ростовского совещания — важный этап в борьбе работников лесного хозяйства за дальнейшее развитие защитного лесонасаждения.

Лесное хозяйство страны прочно стало на рельсы крупного механизированного производства. Защитное лесоразведение осуществляется в нашей стране в гигантских масштабах, открывая перед советским народом величественные перспективы и вдохновляя его на новые подвиги в строительстве коммунизма.

Лесоводы своим трудом будут укреплять могущество великой советской державы — оплота мира и демократии во всем мире.

Под руководством большевистской партии, под водительством великого Сталина, советский народ уверенно идет вперед к победе коммунизма.

## ОБРАЩЕНИЕ

### КОЛЛЕКТИВА РАБОЧИХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ ПЕТРОВСКОЙ ЛЕСОЗАЩИТНОЙ СТАНЦИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА К УЧАСТНИКАМ III ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ РАБОТНИКОВ МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР ТОВАРИЩИ!

С глубоким чувством патриотической гордости наш коллектив подводит итоги своего труда за 1950 год. В 1950 году Советский народ одержал историческую победу, успешно выполнив основные задачи, поставленные послевоенной сталинской пятилеткой.

Своими выдающимися успехами мы обязаны прежде всего коммунистической партии, гениальному вождю и учителю великому Сталину.

Успехи нашей страны в течение 1950 года поистине величественны. Но ещё более грандиозны задачи, которые предстоит нам разрешить в 1951 году. Самоотверженно трудиться на благо Родины и приумножать наши победы в борьбе за коммунизм—с такими помыслами мы вступили в 1951 хозяйственный год.

В борьбе за успешное и досрочное выполнение великого сталинского плана преобразования природы важнейшее значение имеет своевременное освоение средств, выделенных на создание государственных лесозащитных полос, облесение оврагов, строительство водоёмов, лесозащитных станций, гослесопитомников, лесхозов, лесничеств и других объектов лесного хозяйства. Строить быстро, дешево и прочно — таково стремление всего нашего коллектива.

В 1950 году наш коллектив добился хороших результатов: план тракторных работ выполнен на 147%, план посева и посадки леса на 102%, план подготовки почвы под лесокультуры будущих лет — на 171%. Себестоимость одного гектара мягкой пахоты снижена на 30%, сэкономлено 40,6 центнеров горючего, на 4% больше, чем было намечено планом. Весь план выполнен с соблюдением агротехнических требований, при хорошем качестве работ. План капитального строительства нами выполнен на 101,3%. Производительность труда составляла в 1950 году 120%. Введено в эксплуатацию 202 кв. метра жилой площади.

Включаясь во Всесоюзное социалистическое соревнование Министерства лесного хозяйства СССР, коллектив Петровской лесозащитной станции в 1951 году обязуется:

Закладку государственной лесозащитной полосы на трассе Сталинград—Черкесск в зоне деятельности лесозащитной станции завершить в 1953 г., т. е. в три года вместо предусмотренных 10 лет.

На 1951 год принимаем следующие обязательства: посадки леса полностью механизировать и выполнить план посадок на 150%, план подготовки почвы выполнить на 200%, обеспечить приживаемость лесокультур не ниже 85%, план выращивания стандартного посадочного материала выполнить на 110%. Повысить производительность труда на 15%. Снизить себестоимость работ на 8% более, чем намечено планом. Сэкономить 5% горючего. Обучить четырех трактористов и пятнадцать прицепщиков, повысить разряд трех трактористов, обучить четырех бригадиров и двадцать рабочих по лесокультурам.



По капитальному строительству мы обязуемся:

Годовой план капитального строительства выполнить к 34-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции и обеспечить отличное качество работ. Сдать в эксплуатацию 300 кв. метров жилой площади вместо IV квартала в III квартале этого года. Не менее 50% всех зданий построить из местных строительных материалов, заменяя ими дефицитные фондируемые строительные материалы. Сэкономить в 1951 году 5% строительных материалов против сметы. Производительность труда довести до 125%. Снизить себестоимость строительства на 4% вместо 3%, предусмотренных приказом № 29 министра лесного хозяйства СССР от 15 января 1951 года. Обучить 90 строительных рабочих: из них семь каменщиков, восемь плотников, трёх печников и двух штукатуров. Обучить смежным квалификациям 10 рабочих-строителей: из них двух каменщиков-печников, двух штукатуров-маляров и десять плотников-столяров. Организовать культурное обслуживание рабочих и торговлю предметами первой необходимости и продуктами питания как на самой центральной усадьбе, так и на производственных участках госполосы.

Мы призываем коллектив всех предприятий Министерства лесного хозяйства СССР включиться во Всесоюзное социалистическое соревнование на выполнение и перевыполнение государственного плана 1951 г.

Обращаемся к участникам совещания с просьбой обсудить наше обращение и довести его до сведения всех коллективов лесного хозяйства СССР.

Настоящее обращение подписали от имени и по поручению общего собрания:

Директор Петровской ЛЗС ПЛОТНИЧЕНКО.  
 Зам. директора по политической части ЗВЯГИНЦЕВ.  
 Старший лесничий—секретарь парторганизации ЛЗС МОСКОВСКИЙ.  
 Председатель рабочкома ШЕВЧЕНКО.  
 Начальник 1-го производственного участка ЛЕВЧЕНКО.  
 Стахановец строитель ХРОПАЛЬ.  
 Стахановец тракторист ПРОШИН.  
 Стахановец тракторист ГОРЛАЧЕВ.  
 Стахановец плотник СВЕРДЮКОВ.  
 Стахановец кузнец РЫБЛОВ.

**От III Всесоюзного совещания работников лесного хозяйства по защитному лесонасаждению**

Участники третьего Всесоюзного совещания работников лесного хозяйства по защитному лесонасаждению приветствуют коллектив рабочих, инженерно-технических работников и служащих Петровской ЛЗС, взявших обязательства по выполнению плана капитального строительства 1951 года к 34-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции и желают вам полного успеха.

По поручению совещания  
 министр лесного хозяйства Союза ССР БОВИН.

# ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Н. А. НАГОВИЦЫН

Начальник объединения „Агролеспроект“

## ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ВЕЛИКИХ СТРОЕК КОММУНИЗМА

**В** АВГУСТЕ 1950 г. Совет Министров СССР принял постановление о строительстве Куйбышевской и Сталинградской гидроэлектростанций на реке Волге и о проведении оросительных и обводнительных работ в Заволжье, в северной части Прикаспийской низменности, в Сарпинской низменности, на Черных землях и в Ногайской степи.

В сентябре были приняты решения о строительстве Главного Туркменского канала Аму-Дарья — Красноводск, об орошении и обводнении земель южных районов Прикаспийской равнины Западной Туркмении, низовьев Аму-Дарья и западной части пустыни Кара-Кумы, о строительстве Каховской гидроэлектростанции на Днепре, Южно-Украинского канала, Северо-Крымского канала и об орошении земель южных районов Украины и северных районов Крыма. В декабре 1950 г. было опубликовано постановление о строительстве Волго-Донского судоходного канала и орошении земель в Ростовской и Сталинградской областях.

Эти грандиозные стройки являются дальнейшим развитием сталинского плана преобразования природы, составной частью великой программы строительства коммунизма в нашей стране.

В пустынных и полупустынных районах Прикаспия, там где рождались черные бури и суховеи, будет

переделан климат, будут освоены миллионы гектаров земли для развития интенсивного животноводства, земледелия и насаждения лесов. Одновременно изменятся судоходные условия и страна получит миллиарды киловатт-часов дешевой гидроэнергии.

В постановлении о строительстве Сталинградской гидроэлектростанции на реке Волге, об орошении и обводнении районов Прикаспия в качестве одной из задач поставлено обводнение и орошение Сарпинской низменности, Черных земель и Ногайской степи для широкого развития животноводства и насаждения лесов промышленного значения и лесов, защищающих от суховеев.

В этом же постановлении дается указание: осуществить строительство лесонасаждений на обводняемых территориях (Прикаспийская и Сарпинская низменности, Черные земли, Ногайские степи), закрепляющих пески, и системы выборочного орошения лучших земель для организации пастбищ и развития животноводства в больших размерах.

В постановлении о строительстве Главного Туркменского канала указано:

Осуществить на базе использования Главного Туркменского канала и Тахиа-Ташской плотины создание защитных лесных насаждений и закрепление песков вдоль Главного Туркменского канала, крупных отводных оросительных и обводнитель-

ных каналов, по границам земель нового орошения, вокруг промышленных предприятий и населенных пунктов на общей площади около пяти-шести тысяч гектаров.

На юге Украины и в северных районах Крыма предусмотрено создание защитных лесных насаждений в южных степных районах Украины, в зоне Южно-Украинского канала и Северо-Крымского канала, отводных оросительных каналов, водохранилищ и по границам орошаемых земель, а также закрепление нижнеднепровских песков.

Таким образом, создание защитных лесных насаждений признано необходимым элементом комплекса мероприятий по преобразованию Прикаспийской и Сарпинской низменностей, пустынь Туркмении, южных засушливых степей Украины и северных районов Крыма.

Громадные пространства Прикаспийской низменности, расположенные в зоне полупустыни и пустыни, характеризуются резко засушливым климатом с малоснежной зимой, с сильными морозами. Среднегодовое количество осадков в северных районах не превышает 200—230 мм, а в южных снижается до 150 мм. Колебания по годам бывают весьма значительными. Так, в 1904 г. выпало осадков только 55 мм. Насколько сложны здесь условия для сельского хозяйства, можно судить по следующему: по данным Богдинского опорного пункта, расположенного в Северной земледельческо-скотоводческой зоне Заволжья, из 14 лет только 2 года по количеству выпавших осадков были благоприятны для сельского хозяйства, 3 года количество выпавших осадков было недостаточным, но произрастание с.-х. культур все же было возможно, остальные 9 лет были явно неблагоприятны для сельского хозяйства.

Районы прохождения Главного Туркменского канала Аму-Дарья—Красноводск характеризуются типичным пустынным климатом. На всей территории западных Кара-Кумов выпадает незначительное количество атмосферных осадков, продолжительное знойное безоблачное лето, короткая, но относительно су-

ровая зима с резкими частыми перепадами от морозов к теплу, со значительной амплитудой температурных колебаний.

Осадки в районе проектируемого канала выпадают, главным образом, зимой и весной.

В районе Репетекской станции (Кара-Кумы) среднегодовое количество осадков составляет 102 мм, на побережья Красноводского залива Каспийского моря 114 мм. Испаряемость в Кара-Кумах превышает в 10 раз количество выпадающих осадков.

Орошением и обводнением в Заволжье, Прикаспии и Туркмении будет охвачена огромная территория в 22,3 млн. га. Эта площадь по районам распределяется следующим образом (в млн. га):

Наименование районов	Орошение	Обводнение и выборочное орошение	Обводнение
Заволжье . . . . .	1,0	—	—
Северная часть Прикаспийской низменности между реками Волгой и Уралом . . . . .	1,5	6,0	—
Сарпинская низменность, Черные земли и Ногайская степь . . . . .	—	5,5	—
Южные районы Прикаспийской равнины Западной Туркмении . . . . .	0,5	—	—
Район дельты реки Аму-Дарья . . . . .	0,3	—	—
Кара-Калпакская АССР и Северные районы Туркмении . . . . .	0,5	—	—
Пастбища пустыни Кара-Кумы в зоне влияния Главного Туркменского канала . . . . .	—	—	7,0

Общая площадь земель, пригодных для орошаемого сельского хозяйства, в зоне Главного Туркменского канала составляет около 3 млн. га, поэтому в дальнейшем, при увеличении забора воды из Аму-Дарьи, площадь орошаемых земель в этой зоне увеличится.

Для проведения орошения и обводнения будет построена обширная сеть каналов: Главный Туркменский

канал, Сталинградский магистральный канал, магистральные каналы и обводнительные системы по обводнению Сарпинской низменности, Черных земель и Ногайской степи из рек Волги и Терека.

Главный Туркменский канал будет иметь длину 1100 км, а крупные отводные оросительные и обводнительные каналы, отходящие от Главного Туркменского канала и Тахиа-Ташской плотины — 1200 км.

На Министерство лесного хозяйства СССР возложено насаждение лесов на землях государственного фонда в северной части Прикаспийской низменности между реками Волгой и Уралом, а также в Сарпинской низменности, на Черных землях и в Ногайской степи.

Министерству лесного хозяйства СССР, Министерству совхозов СССР и Министерству сельского хозяйства СССР предложено совместно с Академией наук СССР и Всесоюзной академией с.-х. наук им. В. И. Ленина разработать план лесонасаждений и лесомелиоративных мероприятий по закреплению песков на территории Прикаспийской низменности на землях между реками Волгой и Уралом, а также на территории Сарпинской низменности, Черных землях и Ногайской степи.

На Министерство лесного хозяйства возложено проведение изысканий, проектирование и выполнение работ по созданию лесных насаждений и закреплению песков вдоль Главного Туркменского канала и крупных отводных оросительных и обводнительных каналов.

Министерством лесного хозяйства СССР проведение изысканий и проектирование насаждений в Заволжье, Прикаспии и Туркмении возложено на Проектно-изыскательское объединение «Агролесопроjekt».

«Агролесопроjektом» в сентябре 1950 г. сформирована и направлена к месту работ Прикаспийская комплексная экспедиция. Экспедиция, приступившая к работе в Прикаспии, имеет в своем составе 7 отрядов, выехавших в Западно-Казахстанскую и Гурьевскую области Казахской ССР, в Сталинградскую, Астраханскую, Грозненскую области и Став-

ропольский край. Экспедиция имеет целью произвести рекогносцировочное обследование и разработать схему облесительных и лесомелиоративных мероприятий в северной части Прикаспийской низменности, в Сарпинской низменности, на Черных землях и в Ногайских степях.

В этой схеме будут даны:

а) краткий очерк естественно-исторических условий обследованной территории (климат, геология, гидрогеология, почвенная, геоботаническая и лесоводственная характеристика);

б) экономическая характеристика районов;

в) площади лесопригодных земель, предназначенных для создания лесомелиоративных насаждений по их отдельным видам;

г) расчеты потребности воды в пределах года и вегетационного периода для создания устойчивых и эффективных лесонасаждений;

д) ассортимент древесных и кустарниковых пород для различных видов лесомелиоративных насаждений в орошаемых и неорошаемых условиях;

е) основные схемы смешения и типы лесных культур по видам лесомелиоративных мероприятий;

ж) ориентировочные расчеты потребности в денежных и материальных средствах для обеспечения намеченных мероприятий и соображения об их эффективности;

з) программа вопросов, подлежащих научному исследованию и изучению путем стационарных наблюдений для дальнейшего развития проблемы;

и) предложения об организации, объеме и сроках проведения дальнейших детальных изысканий.

Все запроектированные лесомелиоративные мероприятия наносятся на карту-схему в масштабе 1 : 300 000.

В состав экспедиции вошли научные работники Академии наук СССР и ВНИИЛХ.

В районе Главного Туркменского канала (южные районы Прикаспийской равнины Западной Туркмении, низовья Аму-Дарьи и Западная часть пустыни Кара-Кумов) проектно-изыскательские работы по защит-

ным лесонасаждениям начнутся с 1951 г.

Последовательность работ: схема облесительных и лесомелиоративных мероприятий, проектное задание и технический проект. Для составления схемы будет проведено рекогносцировочное обследование на площади до 8 млн. га.

В Заволжье, северной части Прикаспийской низменности и Сарпинской низменности проводятся значительные работы, предусмотренные ранее принятыми решениями правительства и ЦК ВКП(б). Так, по постановлению Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. предусмотрено создать в этой зоне государственную защитную лесную полосу Сталинград — Степной — Черкесск. В этой же зоне проходят южные части государственных защитных лесных полос: Саратов — Астрахань, Чапаевск — Владимировка и Гора Вишневая — Чкалов — Уральск — Каспийское море. Общая площадь госполос на рассматриваемой территории составляет 17 тыс. га, в том числе по правобережью реки Волги 9 тыс. га и по левобережью — 8 тыс. га. Тем же решением предусмотрено облесение и закрепление песков на площади 107 тыс. га и облесение оврагов на площади 12 тыс. га.

Создаются дубравы промышленного значения на общей площади 131,0 тыс. га, а также будет произведено закрепление и облесение песков на площади до 50 тыс. га в Приволжском, Енотаевском и Никольском районах Астраханской области.

Таким образом, всего по ранее принятым решениям проводятся облесительные и закрепительные работы на площади до 300 тыс. га, что составит около 1,5% общей площади района. В порядке первого приближения, объединением «Агроресо-проект» намечены дополнительные облесительные работы, а также работы по закреплению песков в Заволжье и Прикаспии (включая Черные земли и Ногайские степи) в объеме до 500 тыс. га. Тем самым облесительные и лесомелиоративные мероприятия будут проведены всего на

площади около 800 тыс. га, что составит 4<sup>0</sup>/<sub>9</sub> общей территории.

Защитные лесные насаждения вдоль главных магистральных каналов, а также каналов второго порядка предположено создавать шириной в зависимости от распространения фильтрационных вод. Вдоль главных каналов защитные насаждения намечено создавать шириной 50—250 м по каждой стороне канала с расчетом полива их в течение 4—5 лет и питания в дальнейшем за счет фильтрации. Защитные лесные полосы вдоль каналов второго порядка (крупные отводные оросительные и обводнительные каналы) создавать шириной 20—200 м, защитные лесные полосы по берегам водохранилищ — шириной 40—60 м, защитные лесные полосы вокруг орошаемых оазисов — шириной 10—20 м.

Все эти насаждения будут предохранять каналы, водоемы и водохранилища от излишнего испарения, от заноса песками и заиления, от смылов и размывов, а берега — от волнобоя, а также препятствовать вторичному засолению и заболачиванию прилегающих к каналам и водоемам территорий.

Площадь лесов промышленного значения при условии орошения будет зависеть от возможности подачи воды. В ориентировочных наметках мы исчислили площадь этих лесов в 100 тыс. га, в том числе по левобережью в 40 тыс. га, по правобережью 60 тыс. га.

Размеры работ по облесению и закреплению песков в Сталинградской, Астраханской и Грозненской областях были определены еще в 1949 г. при составлении генеральных схем облесения и закрепления песков и оврагов; по Западно-Казахстанской и Гурьевской областям эти мероприятия проектируются вновь.

Облесение песков мыслится путем создания полос, колков и отдельных небольших массивов, закрепление песков — путем шелюгования и травосеяния в 5—10-километровой зоне вдоль главных магистральных и отводных каналов.

При разработке схемы облесительных и лесомелиоративных работ и при дальнейших стадиях проекти-

рования должен быть рассмотрен вопрос о возможности полива северного участка государственной полосы Сталинград — Степной — Черкесск, южных участков госполосы Саратов — Астрахань, Чапаевск — Владимировка и гора Вишневая — Каспийское море.

Это же положение следует распространить и на дубравы промышленного значения, особенно в Астраханской области, где, как показали изыскания 1950 г., возможности создания дубрав промышленного значения богарным способом ограничены.

В южных районах Прикаспийской равнины западной Туркмении, низовьев Аму-Дарьи и западной части пустыни Кара-Кумы общей объем работ по созданию защитных лесных насаждений и закреплению песков установлен правительством на площади около 500 тыс. га, что составит около 6% общей площади орошения и обводнения. В первом приближении эти работы распределяются по видам следующим образом, тыс. га:

государственные защитные лесные полосы . . . . .	15,0
государственные лесные массивы . . . . .	19,0
защитные насаждения вокруг промышленных предприятий и населенных пунктов . . . . .	5,0
закрепление и облесение песков . . . . .	457,0

В связи с созданием лесных насаждений потребуется проведение проектно-изыскательских работ по капитальному строительству, в частности, по строительству лесозащитных станций и питомников.

Из всего сказанного выше следует, что перед проектировщиками-производственниками поставлены задачи исключительной сложности, особенно если учесть, что мы не имеем достаточного опыта проектирования и разведения леса на больших площадях в районах орошаемого земледелия. Эти сложные задачи могут быть разрешены совместными усилиями проектировщиков, производственников и работников науки.

Необходимо в самый короткий

срок разрешить ряд неотложных для проектирования и производства вопросов. В их числе такие:

1. Размеры и виды работ по защитному лесоразведению в орошаемых и обводняемых районах Заповольжья, Прикаспия и зоны Главного Туркменского канала

2. Принципы территориального размещения создаваемых насаждений.

3. Способы орошения и рассоления почв (глубина рассоления, сроки и нормы полива и др.).

4. Подбор древесно-кустарниковых пород — долговечных и устойчивых в условиях орошения и без орошения.

5. Агротехника выращивания этих пород (обработка почвы, уход за насаждениями и др.).

6. Механизация работ в условиях орошения (тракторы, прицепные орудия, транспорт).

7. Возможность использования фильтрации из каналов для степного лесоразведения.

Необходимо глубоко изучить и широко популяризировать опыт лесхозов республик Средней Азии, которые вместе с научно-исследовательскими учреждениями немало сделали в области борьбы с двигущимися песками и создании лесных насаждений в условиях орошаемого земледелия.

К решению этих вопросов необходимо привлечь, в первую очередь, Комплексную научную экспедицию Академии наук СССР по полезащитному лесоразведению, ВНИИЛХ, институты Академии наук СССР, Академию наук и научные учреждения средне-азиатских республик.

Не подлежит сомнению, что работники проектирующих организаций, воодушевленные новыми историческими решениями партии и правительства, работая в тесном контакте с производственниками и работниками науки, в установленные сроки создадут проекты устойчивых долговечных и высокопроизводительных лесных защитных насаждений в сложных условиях пустыни и полупустыни.

А. САВЕЛЬЕВ

Директор Владимирской  
агролесомелиоративной опытной станции

## ВЛИЯНИЕ ПОКРОВНЫХ С.-Х. КУЛЬТУР НА РОСТ СЕЯНЦЕВ В ПОЛОСАХ, СОЗДАВАЕМЫХ ГНЕЗДОВЫМ СПОСОБОМ

**П**РОШЕДШИЕ два года со дня опубликования исторического постановления партии и правительства о плане полезащитных насаждений показали безграничные возможности, тающиеся в недрах советского народа, его величайший энтузиазм, волю и стремление выполнить в кратчайший срок сталинский план преобразования природы.

Трудящиеся нашей Родины, воодушевленные величественными сталинскими предначертаниями, повсеместно сокращают первоначальные правительственные сроки и со значительным перевыполнением претворяют в жизнь плановые задания по полезащитным лесонасаждениям.

Одной из задач, стоявших перед опытными учреждениями в прошедшие два года, была проверка разработанных на основе мичуринской материалистической агробиологии акад. Т. Д. Лысенко гнездовых посевов дуба и других древесных и кустарниковых пород в сочетании с с.-х. культурами.

На Владимирской агролесомелиоративной опытной станции работы по изучению гнездовых посевов проводятся с весны 1949 г. Основные исследования ведутся на объектах, созданных в 1949 г. на территории опытной станции. Кроме того, сотрудники станции обследовали в ряде колхозов и совхозов Николаевской области состояние полезащитных насаждений, созданных гнездовым способом весной 1950 г.

Владимирская агролесомелиоративная опытная станция расположена в восточной части Николаевской области на водоразделе рек Висунь—Ингулец в равнинной степи зоны южных черноземов. Климат станции — засушливый, лето жаркое, а зима холодная и малоснежная. Среднегодовое количество выпадающих осадков — 350 мм.

В климатическом отношении в последние 20 лет обозначились два резко отличающихся друг от друга периода — более влажный (1928—1943 гг.) с годовым количеством осадков 415 мм и засушливый период последнего пятилетия (1944—1950 гг.), когда осадков выпадало в среднем лишь 190 мм в год.

На вегетационный период приходится 58% годового количества осадков, выпадающих главным образом в виде ливней или неболь-

ших кратковременных дождей. Как те так и другие в условиях общего дефицита атмосферных осадков мало эффективны.

Испарение влаги из почвы в условиях Владимирской опытной станции происходит весьма интенсивно (818 мм в год) и превосходит в два с лишним раза количество выпадающих осадков. Средняя годовая температура воздуха  $+8,7^{\circ}$ , минимальная доходит до  $-32^{\circ}$ .

Особенностью климатических условий 1949 и 1950 гг. в районе деятельности опытной станции являлась резкая воздушная и почвенная засуха не только в периоды вегетации, но и в остальное время года. Количество выпадающих осадков в эти годы не превышало 50—60% средней многолетней нормы. Продолжительный период засухи (1944—1950 гг.) способствовал резкому иссушению верхних горизонтов почвы и обусловил значительное снижение уровня грунтовых вод на обширной территории, окружающей станцию.

При таком сочетании метеорологических факторов условия для вегетации лесных и с.-х. культур в 1949 и 1950 гг. были весьма неблагоприятными.

### Программа и методика работ

В основу стационарных исследований положен метод наблюдений за динамикой развития и роста сеянцев, а также за состоянием влажности почвы на опытных делянках, заложенных в трехкратной повторности.

Опытные гнездовые посевы на станции производились весной 1949 г. по методике, совместно разработанной Украинским институтом агролесомелиорации, Институтом лесоводства АН УССР и опытной станцией. Под опытную полосу отведено 1,4 га площади четвертого поля производственного полевого травопольного севооборота.

Длина полосы с четырьмя рядами гнезд — 780 м, ширина — 18 м. Направление — меридиональное. Предшественник — озимая пшеница по парам. По глубокой зяблевой вспашке после тщательной предпосевной обработки почвы и соответствующей маркерочной площади гнездовой посев производился в первые дни полевых работ — 26—31 марта.

К моменту посева жолуди на 75% были проросшими, по чистоте и качеству относились к I классу стандарта. Жолуди заделывались в сырую землю на глубину 7—8 см. Микоризная земля бралась в дубовом 70-летнем насаждении Владимировской лесной дачи.

В задачу опыта входило разрешение следующих двух основных вопросов, вытекавших из задания акад. Т. Д. Лысенко работникам степного лесоразведения: 1) выяснить влияние покровных с.-х. культур на рост и развитие семян дуба и других древесных и кустарниковых пород; 2) выявить роль микоризы и разработать способы ее внесения. Ниже мы осветим результаты двухлетних наблюдений только по первому вопросу.

В качестве покровных культур в первый год посева (1949) испытывались кукуруза, люцерна, житняк и просо. Кукуруза высевалась обычным рядовым способом в широких междурядьях и в рядах гнезд полосы, остальные три культуры высевались конной дисковой сеялкой, сплошным способом и после появления полных всходов в гнездах пропалывались.

В течение всего вегетационного периода производился тщательный уход за с.-х. культурами; в гнездах дуба прополка и рыхление проводились четыре раза.

Осенью после уборки урожая кукурузы был произведен посев ржи с одновременным высевом (шестым, двенадцатым и девятнадцатым сошниками) семян желтой акации.

На западной половине полосы рожь высевалась сплошным покровом, включая все междурядья и гнезда, на восточной половине — только в широких междурядьях; узкие междурядья с двумя рядами гнезд дуба оставались незасеянными. Рожь высевалась из расчета 125 кг на 1 га, желтая акация — из расчета 9 кг на 1 га.

Одновременно с высевом ржи и кустарников в узких междурядьях в лунки под сапку высевались семена ясеня зеленого. Вследствие засушливой погоды рожь вззошла только после прошедших в первых числах ноября дождей и в зиму ушла слабо раскустившейся.

Приживаемость семян в первом году роста учитывалась по состоянию на 1 сентября 1949 г. Результаты приводятся ниже.

Ранней весной 1950 г. вся опытная площадь бороновалась железными боронами «Зиг-Заг». В последующее время незасеянная часть полосы (два восточных ряда гнезд), а также делянки, находившиеся в 1949 г. под покровом проса, поддерживались все время в паровом состоянии, где за весенне-летний период произведены четыре прополки и рыхления. Делянки с покровом ржи и многолетних трав оставались в течение всего периода роста без какого-либо ухода. Приживаемость семян, их прирост и качество за второй вегетационный период определялись дважды — 25 июня и 5 сентября 1950 г.

Влияние той или иной покровной культуры на влажность почвы определялось дважды за сезон (5 июня и 1 июля 1950 г.) на каждой делянке на глубину до 150 см.

Кроме описанных стационарных опытных объектов нами велись систематические наблюдения над состоянием гнездовых посе-

вов в некоторых окружающих колхозах и лесхозах, а также периодические обследования гнездовых посевов в других районах Николаевской области.

## Результаты исследований

Двухлетние наблюдения над ростом и развитием семян дуба и других древесных и кустарниковых пород показали, что не все с.-х. культуры играют положительную роль на лесокультурной площади. В засушливых условиях Николаевской области колосовые культуры (пшеница, рожь, ячмень, овес), высеваемые в качестве покрова для гнездовых посевов, значительно ухудшают условия роста и являются чаще всего причиной неудовлетворительной грунтовой всхожести семян и сохранности семян в посевах, а также гибели их на больших площадях.

Угнетающую роль покрова мы могли наблюдать уже в первом году роста гнездовых посевов дуба, заложенных на Владимировской опытной станции весной 1949 г. Результаты этих наблюдений (табл. 1), пока-

Таблица 1

Покровная культура	Процент прижившихся семян		Средняя высота семян, см
	на 1/VII 1949 г.	на 1/IX 1949 г.	
Кукуруза . . . . .	75	81	9,4
Просо . . . . .	78	71	9,4
Житняк . . . . .	74	59	8,0
Люцерна . . . . .	74	57	8,0

зывают, что в течение первого вегетационного периода гнездовые посевы дуба под покровом многолетних трав отстали в росте и прижились значительно хуже, чем под покровом кукурузы и проса.

Исключительно засушливые условия весны и лета 1949 г. неблагоприятно сказались на сохранности посевов даже под покровом кукурузы, которая в течение сезона трижды пропалывалась в рядах ручными сапками и четыре раза культивировалась конными «планетами» в междурядьях. Гнезда дуба за это время пять раз пропалывались и рыхлились ручными сапками. Такого количества уходов было достаточно, чтобы в течение всего вегетационного периода поддерживать посевы в чистом, а почвы — в рыхлом состоянии. Широкие междурядья на делянках, где покровом служили люцерна, житняк<sup>1</sup> и просо, в течение первого года оставались без ухода; в гнездах здесь начали проводить уход только после полного появления всходов дуба и покровных культур.

Как видно из приведенных выше данных, просо, житняк и люцерна в условиях весны

<sup>1</sup> Травостой люцерны и житняка был сильно изреженным.



1949 г. в первый период своего роста отрицательной роли как покровные культуры не играли.

На 1 июля всходы дуба появились сравнительно равномерно (68—74%) на всех вариантах опыта. После прошедших июньских и июльских дождей количество всходов дуба на делянках с покровом кукурузы и проса к 1 сентября повысилось на 3—6%. За это же время приживаемость на делянках с покровом многолетних трав, наоборот, понизилась на 15—17%.

Такой высокий отпад сеянцев дуба можно объяснить исключительно тем, что резко ухудшился режим увлажнения почвы в широких и узких междурядьях полосы, так как в течение летнего периода не было рыхлений почвы и влага интенсивно расходовалась покровной культурой.

Зимний период гнездовые посевы перенесли нормально, без каких-либо повреждений.

Vegetация озимых посевов, многолетних трав и лесных культур благодаря ранней и теплой весне 1950 г. началась уже в первых числах марта. Озимая рожь развивалась весьма интенсивно и к концу мая высота ее травостоя достигала 70—80 см при густоте стояния 400—500 стеблей на 1 кв. м.

С конца мая на продолжительное время установилась сухая и жаркая погода. Условия роста резко ухудшились. Вследствие интенсивного испарения влаги из почвы, на посевах ржи и многолетних трав образовались мощная корка и значительные трещины, способствовавшие еще большему иссушению нижних слоев почвы.

Всходы желтой акации появились рано — к 10 мая их насчитывалось 7—15 на 1 пог. м (табл. 2). Однако, вследствие установившейся воздушной и почвенной засухи, эти всходы начали засыхать от недостатка влаги.

С ростом и развитием травостоя ржи усиливался и процесс изреживания всходов акации. Наибольший отпад их приходился на июнь и июль, когда в верхнем слое почвы запасы влаги настолько снизились, что стали физиологически недоступны для растений. Окончательная гибель акации последовала после уборки ржи.

Аналогичная картина наблюдалась и на двухлетних гнездовых посевах дуба с покровом ржи и многолетних трав, где условия роста также резко ухудшились по мере развития травостоя покровных культур. Из приведенных в табл. 2 данных видно, что процесс изреживания 2-летних гнездовых посевов дуба был в полной и прямой зависимости от степени развития покровных культур.

Наибольший отпад сеянцев дуба приходится на июнь—июль, то есть на период максимального развития травостоя и наибольшего потребления влаги из почвы с.-х. культурами. Так, например, отпад сеянцев в первой половине лета в среднем составлял около 20%, а во второй половине только 5%. Если же исключить из этих данных посевы без покрова, то получим соответственно — в первом полугодии 27% и во втором 4%. Особенно наглядно сказались угнетающая роль покровной культуры на сеянцах дуба во второй год их жизни. В беспокровных посевах отпад за 1950 г. не превышал в среднем 15%,

а под покровом ржи и многолетних трав он достигал 32%.

Посевы с покровом многолетних трав, где в 1949 г. наблюдался особенно значительный отпад сеянцев (41—43%), и к концу второго года жизни оказались изреженными на 70—74%. Таким образом, главной причиной неудовлетворительной приживаемости гнездовых посевов в год их закладки и значительной гибели сеянцев во второй год их роста под покровом с.-х. культур, следует признать резкий недостаток влаги в почве, вызываемый иссушающей ролью покровных культур в специфических засушливых условиях 1949 и 1950 гг.

У сеянцев дуба, растущих под густым и высоким покровом ржи и лишенных в течение продолжительного времени достаточного количества солнечного света, не могла нормально развиваться листовая поверхность. Среднее количество листьев и их величина у таких сеянцев были в полтора-два раза меньше, чем у сеянцев, росших на свободе. Ненормальные условия листообразования и нарушение их основной функции, обуславливают слабое развитие общей наземной части и корневой системы подпокровных сеянцев.

Для сопутствующей породы — ясеня зеленого влияние покровных с.-х. культур оказалось еще более губительными — семена его полностью погибли от недостатка влаги.

В междурядьях, свободных от покрова ржи, всходы ясеня получены в 80% лунок.

Такую же картину, но в более выраженной и резкой форме, можно было одновременно наблюдать и на гнездовых посевах 1950 г. В качестве объектов для наблюдений мы брали однолетние гнездовые посевы некоторых соседних колхозов и лесные культуры Владимировского лесничества. Все эти посевы производились в большинстве случаев точно по инструкции, утвержденной на 1950 г.

Результаты наблюдений приводятся в табл. 4. Из этих данных видно, что отрицательная роль покрова (пшеницы, ячменя, овса) в гнездовых посевах 1950 г. сказалась еще в большей степени, чем в посевах 1949 г. В первые месяцы развитие однолетних сеянцев дуба под покровом яровых зерновых культур (овса, ячменя) шло более или менее нормально, но к моменту уборки условия увлажнения здесь настолько ухудшились, что появились признаки массового усыхания сеянцев. Окончательная гибель их последовала в первые же дни после уборки покровных культур.

Такая быстрая гибель сеянцев объясняется резкой переменной режима освещения их, когда вследствие уборки с.-х. культур слаборазвитые сеянцы с нежной бледной листовой сразу же попадали под палящие прямые лучи солнца. Сеянцы гибли из-за поражения наземной части вследствие ожогов, гибели и вследствие отмирания корневой системы из-за полного иссушения корнеобитаемого слоя почвы. Только незначительная часть сеянцев сохранила свою жизнеспособность и в виде жалких торчков продержалась до августовских дождей. После прошедших дождей от корневых шеек таких торчков появились из спящих почек новые всходы. Незначительное



В большинстве колхозов и совхозов Баштанского района агролесомелиоративные работы весной 1950 г. проводились одновременно с посевом ранних зерновых с.-х. культур. К концу марта гнездовые посевы дуба почти полностью были закончены. Жолуди для посева получены были для всего района из более северных областей Украины, всхожесть их колебалась в пределах 65—70%. Большинство колхозов руководствовалось при посеве инструкцией, утвержденной на 1950 г.

Мы здесь приведем лишь те данные, которые характеризуют роль покровных культур в гнездовых посевах в условиях Баштанского района (табл. 5).

Таблица 5

Покровная культура	Площадь обследования, га	Приживаемость семян на 15. IX. 50 г., %	Средняя высота	
			сеянцев, см	длина корня, см
Пар . . . . .	12,6	49	7	62
Пропашные . . . . .	8,0	56	6	56
Однолетние травы . . . . .	10,8	50	7	56
Просо на зерно . . . . .	1,5	75	7	50
Яровые колосовые (ячмень, овес) . . . . .	23,8	13	4	30
Озимая пшеница и рожь	53,3	3	4	26

На большей части площади полевых защитных лесных полос в 1950 г. в районе размещались в полях озимых и яровых культур под сплошным покровом последних. Абсолютное большинство гнездовых посевов на этих площадях погибло вследствие тех же причин, что и на полях Владимировского района. На

день обследования оставалось всего лишь 3—13% живых семян, причем все они появились после августовских дождей в виде одиночных порослинок от корневых шеек оставшихся живых торчков.

Исключение составляют посевы с покровом однолетних трав (суданки, магара и чумизы), где приживаемость семян (50%) почти равнялась приживаемости на площадях с покровом пропашных культур (56%). Отсутствие вредного влияния покрова однолетних трав на всходы и развитие сеянцев дуба мы объясняем биологическими особенностями роста и развития этих трав. Всходы суданки, магара и чумизы развиваются очень медленно, и в течение продолжительного времени травостой их бывает весьма слабым. Всходы дуба за это время успевают значительно окрепнуть, не испытывая конкурирующей роли покровной культуры как потребителя влаги.

Слабая приживаемость на паровых участках объясняется механическим повреждением семян, происходящим во время уходов за посевами (особенно при ручном рыхлении сапками).

Основываясь на результатах наблюдений, можно сделать вывод, что основной и главной причиной низкой приживаемости сеянцев дуба, а также полной гибели гнездовых посевов на значительных площадях под покровом с.-х. колосовых культур (пшеница, рожь, ячмень, овес) является исключительно неблагоприятный режим влажности в верхних слоях почвы, создаваемый покровной культурой в первое же время (озимая пшеница, рожь) своего развития. Проведенные нами в 1950 г. исследования влажности почвы на гнездовых посевах в полевых защитных лесных полосах и лесных культурах на площадях с разными покровными с.-х. культурами полностью подтверждают наши выводы.

Результаты наших наблюдений над влажностью почвы приводятся в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Схема опыта	Влажность почвы в % на абс. сух. на 5 июня—5 июля 50 г.					
	10 см	25 см	40 см	70 см	100 см	150 см
Гнездовой посев с покровом житняка . . . . .	15,27	15,20	15,43	16,59	16,38	18,08
	15,03	15,30	15,52	15,18	16,20	17,65
Гнездовой посев с покровом люцерны . . . . .	14,08	15,53	14,80	15,10	15,47	16,92
	14,90	14,90	15,58	14,17	15,55	15,42
Гнездовой посев с покровом ржи . . . . .	13,03	14,35	14,54	15,15	15,74	18,98
	10,72	13,98	13,52	13,85	14,46	15,96
Гнездовой посев без покрова ржи в узких междурядьях . . . . .	20,47	21,95	20,70	18,68	16,61	19,62
	13,60	16,33	17,16	16,56	15,90	18,31
Гнездовой посев по парам . . . . .	22,95	23,53	22,60	16,83	15,42	18,18
	19,25	21,73	20,40	17,12	15,78	17,65

Где взят образец	Схема опыта	Влажность почвы в % на абс. сух. 1.VII.50 г.					
		10	25	40	70	100	150
Колхоз „Красный Октябрь“	Гнездовые посевы с покровом озимой пшеницы	11,42	14,30	13,73	14,62	15,62	17,98
То же	Те же посевы, прополотые в гнездах 3 мая . . .	13,59	15,45	15,71	15,92	15,70	16,47
Лесничество, кв. 3—4	Гнездовые посевы с покровом яровых зерновых	10,84	14,13	13,97	13,77	14,45	16,06
„ 3—4	Гнездовые посевы без покрова . . . . .	13,00	16,42	17,98	16,80	16,13	16,13
„ 97	Рядовой посев желудей, в междурядьях пропашные с.-х. культуры . . .	18,66	19,78	21,80	20,83	19,83	18,51
„ 97	Гнездовой посев желудей, в междурядьях яровые зерновые . . .	13,40	15,48	15,74	17,08	16,84	17,48

Рассматривая эти данные и сопоставляя их с результатами учета приживаемости в двухлетних гнездовых посевах, можно убедиться в наличии прямой зависимости между степенью сохранности семян и состоянием увлажнения почвы. Влияние покровных с.-х. культур в сторону уменьшения процента влажности почвы сказывается на всю глубину исследованного нами слоя почвы (1,5 м). Разница во влажности почвы в зависимости от наличия того или иного вида покровной с.-х. культуры значительна и колеблется в пределах 7—8%. Так, например, если 5.VI.50 г. влажность почвы в 45-см слое на гнездовых посевах без покрова равнялась 20,4%, то на делянках с покровом с.-х. колосовых культур она составляла только 13,5%.

Ко времени уборки ржи влажность 10-см слоя почвы под ее покровом снизилась до 10,7%, тогда как без покрова она все же держалась в пределах 13,6%. В засушливых условиях южной степи, где осадков в вегетационный период выпадает очень мало, такое значительное снижение запасов влаги сильно ухудшало состояние гнездовых посевов и даже приводило к гибели их на больших площадях.

Главная масса корней семян дуба, начиная с июня, все время находилась в иссушенном слое почвы, где влага была в физиологически не усвояемом состоянии. При отсутствии осадков, в таких условиях к концу вегетации наблюдалось полное отмирание всей корневой системы и усыхание семян. Даже те семена, корневая система которых успела к этому времени проникнуть в более глубокие слои, не спаслись от усыхания, так как запасы влаги в почво-грунте в условиях 1949—1950 гг. были чрезвычайно ограничены.

Иссушающая роль покрова сказывалась особенно сильно в пределах 10—40-сантиметрового

слоя почвы, именно того слоя, где в первую половину лета размещается наиболее активная часть корней дубовых и других семян. На глубине 1 м влажность почвы была более или менее постоянной, а разница, обусловливаемая наличием покровной культуры, не превышала 1—2%.

В описываемый период (май—июнь) осадков в 1950 г. в районе деятельности Владимирской опытной станции выпало всего лишь 41,1 мм, а с начала года до мая — 47,1 мм. Увлажнение было явно недостаточным, а условия вегетации — крайне неудовлетворительными. Вследствие этого высота семян в однолетних посевах и прирост их в посевах 1949 г. даже на паровых участках оказались весьма незначительными.

В результате проведенных на опытной станции наблюдений и массового обследования гнездовых посевов в производственных условиях представляется возможным сделать следующие выводы:

С.-х. культуры (исключая пропашные), высеваемые в качестве покрова для гнездовых посевов дуба, в засушливых условиях Николаевской области вредно влияют не только на грунтовую всхожесть дуба, ясеня и клена, но также на приживаемость, рост и развитие семян этих пород.

Приживаемость дубовых семян в колхозных и совхозных защитных лесных полосах, заложенных весной 1950 г. гнездовым способом с покровом пшеницы (озимой и яровой), ячменя и овса, в засушливых районах Николаевской области оказалась чрезвычайно низкой (6%), а на большей площади (55%) посевы полностью погибли.

Главной причиной низкой грунтовой всхожести семян и плохой приживаемости семян дуба, ясеня и желтой акации под покровом с.-х. зерновых культур нужно считать

ненормальные условия увлажнения, создающиеся в первое же время роста культур.

Озимая пшеница, рожь, овес и ячмень как покровные культуры гнездовых посевов настолько сильно иссушают 40-см слой почвы, что к концу их развития (1—5 июля) наличие влаги в корнеобитаемом слое снижается до уровня мертвых запасов. Особо неблагоприятные условия для гнездовых посевов создаются под покровом озимой пшеницы, идущей по парам.

Благодаря изреженному и низкому травостоя ячменя и овса в 1950 г. под их покровом получены вполне удовлетворительные всходы и приживаемость сеянцев дуба в начальный период их роста. Однако уже через два месяца после посева сеянцы дуба ввиду недостатка влаги в почве начали показывать признаки усыхания и к началу уборки покровной культуры почти полностью погибли.

Хорошие результаты по приживаемости, росту и развитию сеянцев дуба получены на площадях с покровом пропашных культур (хлопка, подсолнечника, кукурузы и др.), где благодаря неоднократному рыхлению почвы и прополке сорняков создавались более благоприятные условия увлажнения.

В условиях 1950 г. однолетние травы (магар, суданка, чумиза) в качестве покрова гнездовых посевов не оказали такого вредного влияния, как зерновые культуры, что видимо, можно объяснить биологическими особенностями роста и развития этих культур. Всходы суданки, магара и чумизы в течение продолжительного времени развиваются слабо. За это время происходит массовое появление всходов дуба, которые к моменту буйного развития зеленой массы трав уже успевают хорошо окрепнуть.

Развитие сеянцев дуба, сохранившихся под покровом зерновых с.-х. культур (пшеницы, ржи, овса, ячменя), проходит ненормально. Вследствие полного притенения мощным травостоем покрова сеянцы не получают достаточного солнечного освещения, развивают уменьшенные бледные листочки, тонкий вытянутый ствол и слабую корневую систему. Плохо развитые в таких условиях сеянцы дуба после уборки покровной культуры в наиболее жаркую часть лета (июль—август) попадают под прямые лучи солнца, и измененные листочки подвергаются сильному ожогу, влекущему полную гибель большинства сеянцев.

На уцелевших площадях гнездовых посевов под покровом зерновых с.-х. культур (пшеницы, овса, ячменя) после уборки покрова и прошедших обильных дождей в начале августа вторично начали появляться всходы дуба. Большая часть таких всходов (95%) появлялась из спящих почек корневых шеек (торчков) ранее погибших сеянцев,

и только 3—5% всходов дали уцелевшие и своевременно не проросшие жолуди. Средняя высота таких всходов с одной-двумя парами нежных листочков к концу сентября не превышала 3 см.

В условиях полного иссушения 10-см слоя почвы и образования значительной корки, хорошие всходы желтой акации, полученные с весны в гнездовых посадках, под покровом озимой ржи полностью погибли к моменту уборки покрова.

Сопутствующие породы (ясень зеленый, клен остролистный) в междурядьях с покровом ржи не дали всходов, а на площадках, свободных от покрова, всходы получены и развиваются нормально.

Рост и развитие сеянцев дуба в гнездовых посевах (без покрова) идут гораздо лучше, а приживаемость — более высокая, чем в рядовых посевах.

Предложения. 1. В засушливых условиях Николаевской и других южных областей применение зерновых с.-х. культур (пшеницы, ржи, ячменя, овса) в качестве покрова для гнездовых посевов дуба — из практики исключить.

2. В целях удешевления работ и сокращения затрат труда можно в течение двух-трех лет применять в качестве покрова в широких междурядьях пропашные культуры, в первую очередь хлопок и кукурузу.

3. 2-метровые площадки и гнезда дуба необходимо содержать в чистом от покрова виде.

4. Посев или посадку кустарников следует производить только в двух граничащих с гнездами дуба рядах; в среднем ряду широкого междурядья, чтобы ускорить смыкание кроны, необходимо высевать или высаживать (з годы отсутствия семян) сопутствующую породу или же высокий кустарник — клен татарский, черемуху и др.

5. Подготовку почвы под гнездовые посева дуба производить только на глубину 30—35 см, что будет гарантировать при любых засушливых условиях накопление в почве влаги в количествах, достаточных для обеспечения всходов желудей и их развития в первые месяцы роста.

6. Рекомендовать колхозам, совхозам и лесхозам главные породы в защитных лесных полосах и в культурах, созданных рядовым способом, пополнять путем посева желудей в отдельные лунки в соответствующие места рядка полосы.

Материалы настоящих исследований и выводы по ним автором были доложены на совещании по степному лесоразведению, созванном в декабре 1950 г. в Киеве Академией наук Украинской ССР.



М. П. МАЛЬЦЕВ

Научный сотрудник Сев.-Кав. лесоопытной станции

## МЕЖВИДОВЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В КУЛЬТУРАХ

**М**ЕЖВИДОВЫЕ взаимоотношения между древесными породами в культурах многообразны, изменчивы и обуславливаются множеством факторов. Из них решающее значение в смешанных культурах приобретают: почвенно-климатические условия местности, приспособительная изменчивость лесных видов, их возраст, стадия развития, порядок размещения на площади, расстояние между особями, хозяйственная направленность культур.

Характер взаимосвязей между древесными породами в культурах изучался нами в степных и горных условиях Северного Кавказа.

Для степных районов в качестве объекта исследования были взяты дубово-ясеневые насаждения Ново-Покровского лесничества Тихорецкого степного лесхоза.

Ново-Покровское лесничество (в северо-восточной части Краснодарского края) представляет собой искусственно созданный в местности недостаточного увлажнения лесной массив среди степных пространств со слабо волнистым, равнинным рельефом. Среднее количество осадков за год около 450 мм, из которых 250 мм выпадает в период апрель-сентябрь. Средняя годовая температура +9,8°С.

Зональный почвенный тип — предкавказские карбонатные черноземы.

Лесничество было основано в 1903 г. Главные породы в насаждениях — дуб и ясень пенсильванский. В состав культур в прошлые годы еще вводили ильмовые, ясень обыкновенный, реже липу, клен ясенелистный и белую акацию, из кустарников — желтую акацию, скумпию, бересклет и бирючину.

Для создания дубово-ясеневых культур применялся посадочный материал, выращенный на питомнике лесничества, но от желудей весьма разнообразного видового состава, которые доставлялись сюда из различных вертикальных (зональных) поясов северных склонов Кавказа и реже из других мест.

При ознакомлении с культурами лесничества прежде всего отмечается огромная разница в состоянии дубовых культур, выращенных от желудей различного происхождения. Особенно характерно резкое из-

менение межвидовых взаимоотношений дуба с ясенем пенсильванским в зависимости от видового состава дуба. Это подтверждается данными следующих пробных площадей.

Проба 1. Кв. № 43 (79). Культуры создавались в 1928 г. посадкой 1—2-летних сеянцев. До культур площадь много лет распахивалась под колосовые с.-х. культуры. Посадка делалась квадратная (1×1 м) чистыми рядами. Высаживались дуб черешчатый, ясень пенсильванский и желтая акация. Тип смешения:

Яс. пенс. — яс. пенс. — яс. пенс.

Желт. акац. — желт. акац. — желт. акац.

Дуб — дуб — дуб

Дуб — дуб — дуб

Дуб — дуб — дуб

Желт. акац. — желт. акац. — желт. акац.

Яс. пенс. — яс. пенс. — яс. пенс.

За культурами производился уход — конная культивация с последующей ручной прополкой в 1928 и 1929 гг. — по пять раз, в 1930 г. — четыре раза, в 1931 г. — один раз. Желтая акация периодически, через каждые пять — шесть лет, рубилась на пень. Вырубка дуба и ясени, в порядке мер ухода, не производилась.

Почвенный профиль на пробе:

A<sub>0</sub> — рыхлая сухая лесная подстилка из опавшей листвы и мелких веточек.

A<sub>1</sub> (27—26) — темный с сероватым оттенком, сверху на 1 см рыхлый, состоящий из очень мелких зернышек и порошистой массы, ниже — твердоватый, слегка уплотненный мелкозернистый, пронизанный корнями древесно-кустарниковой и травянистой растительности.

A<sub>2</sub> (27—45) — темный с коричневатым оттенком, с мелкоореховатой структурой, плотнее предыдущего, пронизан корнями древесно-кустарниковых пород. Встречаются кротовины. Переход постепенный.

B<sub>1</sub> (46—49) — темно-бурый с грязным оттенком, к низу светлеющий, с ореховатой структурой, плотный, на разрезе блестящий. Количество корней меньше. Встречаются кротовины.

B<sub>2</sub> (70—115) — светлее предыдущего с комковато-ореховатой структурой, плотной, сухой С 70 см псевдомицелий, увеличивающийся с глубиной.

ВС (116—140) — темносерый с грязно-оливковым оттенком с комковато-ореховатой структурой, плотный. Псевдомицелий гуще, чем в предыдущем горизонте. Встречаются одиночные вкрапления белоглазки.

Вскипание от соляной кислоты — с поверхности и по всему горизонту.

Данные пересчета на пробной площади (27×9 м) приводятся в табл. 1 (возраст всех деревьев — 24 года).

Таблица 1

Порода	Количество растений			Средняя высота, м	Средний диаметр на высоте груди, см
	первоначально высаженных	сохранившихся	погибших		
Дуб черешчатый	72	42	30	4,9	7
Ясень пенсильванский . . . . .	54	50	4	8,5	11
Желтая акация . . . . .	48	40	8	1,4	—

Как видно из таблицы, дуба черешчатого за 24 года осталось 42 растения из первоначально высаженных 72 (отпад 41%), тогда как отпад ясеня составил только 7%.

Большая разница между этими породами выявилась также по высоте и диаметру. Наиболее слабым ростом характеризуются крайние ряды дуба, расположенные ближе к ясеню. Они в среднем на 0,8 м ниже, чем дуб центрального ряда в кулисе.

Раскопки корневых систем на пробной площади показали, что у дуба, начиная с глубины 30 см, стержневой корень разделяется на 5 основных тяжей, вертикально идущих в виде компактного пучка до почвообразующих горизонтов (рис. 1). Боко-

вые ветвления его развиты чрезвычайно слабо, они едва входят в соприкосновение с корнями желтой акации, которая произрастает на расстоянии 1 м от дуба. Более выражено боковое ветвление корней у дуба в сторону соседнего центрального ряда дуба в кулисе. Корневая система ясеня пенсильванского, в основном, располагается в горизонтах  $A_1$  —  $A_2$  и  $B_1$ . В почвообразующие горизонты идет небольшое количество тяжей, но зато мощный тяж diam. 3 см, протянувшийся по горизонту  $B_1$ , проникает через корневую систему дуба в направлении к центру дубовой кулисы.

Изучение корневой системы выявило, каким огромным преимуществом пользуется ясень в отношении способности перехватывать влагу поверхностных горизонтов почвы. А эта влага имеет весьма существенное значение для древесной растительности в данных степных условиях, где грунтовое увлажнение летом незначительно.

При закладке этих посадок стремились создать в насаждении численное превосходство дуба над ясенем, применяя кулисное смешение путем чередования трех рядов дуба с одним рядом ясеня через ряд кустарника. Тем не менее оказалось, что дуб отстал в росте от ясеня. Ежегодный прирост дуба за последние 4 года составляет 7—10 см, т. е. намного меньше, чем прирост ясеня.

Через сквозистый полог деревьев дуба проникает большое количество света, от чего в напочвенном живом покрове произрастает преимущественно сорная злаковая растительность. Среди деревьев дуба много сушевершинных, отмирающих. Многие страдают от златогузки и грибных заболеваний.

Для сопоставления были изучены (пробная площадь 2) чистые культуры дуба черешчатого в кв. 44 (80), находящиеся рядом с рассмотренными. Почвенные условия и агротехника культуры — такие же, как и на пробе 1. Посадка производилась в 1928 г. 1—2-летними сеянцами дуба черешчатого с квадратным размещением (1×1 м).

На пробной площади 2 (42×8 м) насчитывается 126 деревьев, имеющих в

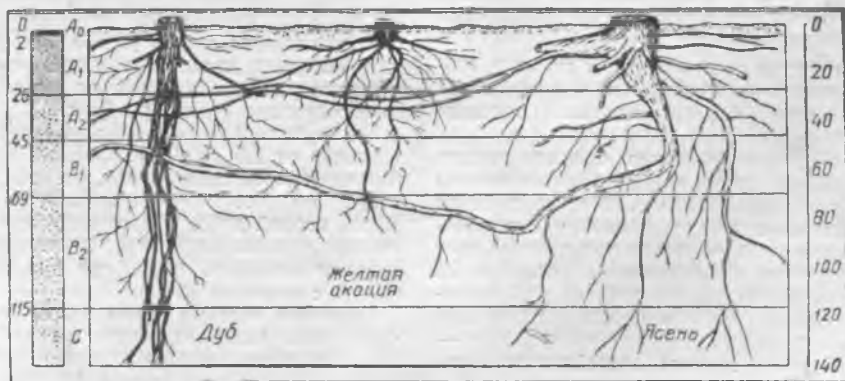


Рис. 1. Развитие корневых систем дуба черешчатого, желтой акации и ясеня пенсильванского на пробной площади № 1.

возрасте 24 лет среднюю высоту 6,7 м и средний диаметр на высоте груди 8 см. Корневая система дуба более выражена, нежели на пробе 1. Помимо вертикальных тяжей у дуба, произрастающего чистой культурой, довольно развиты боковые корни, располагающиеся в горизонте  $A_1$  и  $A_2$  (рис. 2).

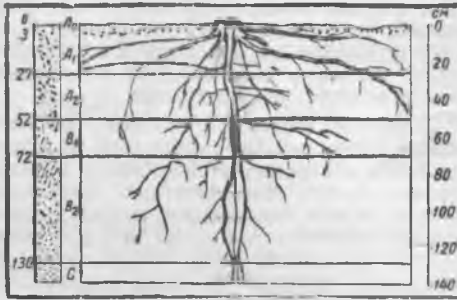


Рис. 2. Корневая система среднего модельного дерева дуба черешчатого на пробе № 2. Диаметр на высоте груди 9 см, общая высота 6,9 м.

Таким образом, ухудшенный рост дуба черешчатого на пробе 1 можно объяснить только отрицательным влиянием ясеня пенсильванского.

Проба 3. Кв. 12 (45). Насаждения были созданы в 1915 г. посадкой 1—2-летних сеянцев на пахотных землях после колосовых. Высаживались дуб зимний или скальный (*Q. petraea* Liell.) и ясень пенсильванский с кустарниками — свидиной, бирючиной.

Размещение 1,25×25 м. Тип смешения:

Яс. пенс. — яс. пенс. — яс. пенс.

Куст — куст — куст

Дуб — дуб — дуб

Куст — куст — куст

Яс. пенс. — яс. пенс. — яс. пенс.

За культурами производился такой же уход, как и в кв. 43 (проба 1). В 1916 г. делалось пополнение. На месте выпавшего дуба зимнего высаживался дуб черешчатый. В порядке мер ухода через каждые 5—6 лет кустарники вырубались (садились на пень). В 1927 и 1932 гг. производилась вырубка сильно отставших в росте и суховершинных деревьев дуба и ясеня.

Современное состояние этих культур (общий возраст — 35 лет) характеризуются следующими таксационными данными (табл. 2).

Как видим из таблицы, средняя высота дуба зимнего почти на 2 м больше высоты ясеня пенсильванского. Огромная разница наблюдается также по диаметру и по массе. Стволы дуба — прямые с мощной кроной и густым облиствением (рис. 3 и 5). Весьма характерно, что зимний дуб значительно более устойчив против первичных вредителей и грибных заболеваний. Кора — гладкая, почти лишена лишайникового покрова.

Изучением корневых систем на пробе 3 выявлены весьма специфические особенности их, резко отличные от дубово-ясенево-



Рис. 3. Дубово-ясенево-насаждения из дуба зимнего, ясеня пенсильванского и кустарников в возрасте 35 лет. Пробная площадь № 3, 1950 г.

Таблица 2

Порода	Количество растений на пробе	Средняя высота, м	Средний диаметр на высоте груди, см
Дуб зимний (скальный)	33	9,5	14
Ясень пенсильв. . . . .	48	7,4	8
Кустарники . . . . .	74	1,2	—

го насаждения в кв. 43 (проба 1). Дуб зимний обладает мощной корневой системой, проникающей в виде сильных тяжей в почво-образующие горизонты (рис. 4).

На глубине 160 см корневые тяжи имеют толщину от 2,5 до 3 см. Сильное развитие получают и боковые корни, от которых отходят во все стороны мелкие корешки. Часть корней дуба, обнаруживаемая в почвенных горизонтах  $A_1$  и  $A_2$ , проникает в сторону ясеня в ряд, где она переплетается с корнями ясеня.

Корневая система ясеня здесь уже не имеет того развития, какое мы наблюдали там, где ясень произрастает в сочетании с дубом черешчатым (проба 1). Его вертикальные корневые тяжи оканчиваются в нижней части горизонта  $B_2$ , а боковые едва достигают центральных корневых осей ду-





Рис. 4. Развитие корневых систем дуба зимнего и ясеня пенсильванского на пробе № 3.

ба и, как видно, влияние этих тонких ветвлений на дуб весьма ничтожно.

Дуб зимний, по исследованиям И. А. Грудзинской и Д. В. Медведева<sup>1</sup>, в предгорных и горных лесорастительных зонах Краснодарского края чаще всего встречается на крутых южных склонах с маломощными почвами, подстилаемыми глинистыми сланцами.

Осадки здесь в значительной степени расходятся на поверхностный сток. Леса из зимнего дуба обычно носят ксерофитный характер.

Как свидетельствует многолетний опыт, дуб зимний, высаженный на предкавказских карбонатных черноземах в степи, обладает значительно большей биологической устойчивостью, нежели дуб черешчатый. В соответствии с индивидуальной силой роста дуба резко изменяются и межвидовые взаимосвязи его с ясенем пенсильванским. Лесорастительные условия на пробе 3 являются более худшими, нежели на пробе 1, тем не менее, дуб зимний не только не уступает ясеню в борьбе за свет и почвенное питание, но, наоборот, несколько угнетает ясень.

Еще более резкая разница в межвидовых взаимосвязях дуба с ясенем выявилась в кв. 1 (31), где нами была заложена проба 4.

Культуры в кв. 1 (31) были основаны в 1916 г. посадкой однолетних семян дуба Гартвиса с ясенем пенсильванским и кустарником (свидиной). Размещение — квадратное (1×1 м). Тип смешения и агротехника культуры такие же, как в пробе 1.

Таксационная характеристика насаждения на пробной площади (27×12 м) приводится в табл. 3 (возраст 34 года).

<sup>1</sup> И. А. Грудзинская и Д. В. Медведев. Эколого-географические закономерности распределения дубовых лесов северо-западного Кавказа (Краснодарский край). Доклады Академии наук СССР, том. XVI, № 4, 1949.

Таблица 3

Порода	Количество растений на пробе	Средняя общая высота, м	Средний диаметр на высоте груди, см
Дуб Гартвиса . . . . .	33	12,1	19
Ясень пенсильванский . . . . .	36	9,4	12
Свидина . . . . .	59	—	—



Рис. 5. Дуб зимний среди ясеня пенсильванского в кв. № 12 Ново-Покровского лесничества. 1950 г.

Дуб Гартвиса, как и дуб зимний имеет грядые стволы, мощные кроны с густым облиственением (рис. 6). Полог этого дуба, достаточно затеняя почву, препятствует появлению сорной растительности.

Следует отметить еще весьма характерную особенность дуба Гартвиса — листва его почти не повреждается златогузкой, от которой в Ново-Покровском лесничестве сильно страдает дуб черешчатый.

Акад. Т. Д. Лысенко подчеркивает, что «Существенной характерной чертой видов растений, животных и микроорганизмов являются определенные внутривидовые взаимоотношения между индивидуумами», что «Понятие род должно характеризовать морфологически сходные, но качественно отличные один от других виды» («Правда», 3 ноября 1950 г.).

Материалистическое учение акад. Т. Д. Лысенко о биологическом виде проливает свет на природу видового разнообразия дуба. Качественно различные виды дуба обладают различной биологической и экологической приспособленностью, что определяет у разных видов дуба свойственную им энергию роста в определенных условиях среды и стадиях развития. Это обуславливает различные межвидовых связей разных видов дуба с другими лесными видами, в частности с ясенем пенсильванским.

Таким образом, характер межвидовых взаимосвязей между дубом и ясенем пенсильванским в условиях степи определяется видовой принадлежностью культивируемого дуба.

Наши наблюдения показали, что на предкавказских карбонатных черноземах в степи дуб черешчатый в составе с ясенем пенсильванским растет плохо. Дуб зимний (скальный), дуб Гартвиса в этих же условиях, обладая большей силой индивидуального роста, наоборот, образует с ясенем пенсильванским устойчивые насаждения.

Отсюда можно сделать практически важный вывод, что при создании долговечных устойчивых защитных насаждений не следует пользоваться обезличенным дубом без учета его видового (формового) разнообразия. В лесокультурной практике должно стать правилом, что выбор того или иного вида дуба должен определяться почвенно-агроклиматическими условиями культивируемой площади.

При изучении лесных культур в горных районах северного Кавказа нами было установлено, что межвидовые взаимоотношения между древесными породами в насаждениях зависят еще от почвенно-топографических условий. Весьма характерная в этом отношении картина наблюдается в культурах ореха маньчжурского с ясенем обыкновенным и бархата амурского с каштаном съедобным.

Нами были заложены в Северо-Осетинской АССР три пробных площади в культурах ореха маньчжурского с ясенем обыкновенным. Культуры создавались по раскорчеванным участкам посадкой 1—2-летних семянцев под лопату.



Рис. 6. Дуб Гартвиса среди ясеня пенсильванского на пробной площади № 4. 1950 г.

Тип смешения:

Ор. м. — ор. м. — ор. м.  
Яс. об. — яс. об. — яс. об.

Размещение —  $2 \times 1,5$  м или  $1,25 \times 1,25$  м

За посадками в течение трех лет проводился уход — полку, рыхление, окашивание травы в междурядьях.

Пробная площадь 0,4, кв. 5 Гизельдонской лесодачи. Склон — западный  $10^\circ$ . Высота местности — 750 м над уровнем моря.

Почвенный профиль:

А (0—29) — темносерый с желтобурным оттенком с непрочной зернисто-комковатой структурой, свежий. По профилю — корни древесно-кустарниковой растительности.

В (30—71) — темнобурый с комковатой структурой. По профилю — темные пятна. Встречаются корни древесной растительности, изредка камни — обломки песчаника.

С (72—90) светлобурая глина с грязными пятнами. Камни разных размеров.

Пробная площадь 0-5, кв. 5 Гизельдонской лесодачи. Высота над уровнем моря 750 м. Участок с культурами расположен по увлажненному склону неглубокой узкой балки, по дну которой протекает ручей, пересыхающий в засушливое время. Склон — северный  $20^\circ$ .

Пробная площадь 0-24, кв. 1 Конкурской лесодачи. Место ровное (плато). Высота над уровнем моря — 730 м.

Культуры во всех случаях создавались орехами, привезенными с Дальнего Востока. Семена ясеня — местного сбора. В табл. 4 приводится таксационная характеристика этих культур.

Таблица 4

№ пробы	Экспозиция	Порода	Возраст, годы	Колич. деревьев на пробе		Средний диаметр на высоте груди, см	Средняя высота, м	Средний прирост по высоте
				развитых	отставших в росте			
0—24	Ровная	Орех маньчж.	11	75	—	10	11,0	1,0
0,04	1,0	Ясень обыкн.	11	35	25	7	9,5	0,86
0—4	Западн.	Орех маньчж.	9	57	—	8	6,3	0,70
0,056	0,9	Ясень обыкн.	9	49	2	6	5,7	0,63
0—5	Северн.	Орех маньчж.	9	81	—	8	6,5	0,72
0,059	0,9	Ясень обыкн.	9	—	45	2	3,7	0,41

Из приведенных данных видим, что на западном склоне (проба 0-4) разница в росте между ясенем и орехом сравнительно не велика — по высоте 0,5 м, по диаметру — 2 см. На ровном месте (плато, проба 0-24) разница по высоте уже равна 1,5 м, а по диаметру — 3 см, причем 360/о деревьев ясеня отстали в росте от ореха маньчжурского и попадают с возрастом во 2-й ярус. При пересчете эти деревья были отнесены к III, IV и V классам роста.

Еще большая разница в росте между орехом и ясенем выявилась на северном, затененном склоне на каменистой почве (проба 0-5). Здесь ясень отстал от ореха по высоте на 2,8 м, а по диаметру — на 6 см. Ясень растет уже под пологом ореховых деревьев в виде ясно выраженного 2-го яруса, обладая весьма слабым текущим приростом.

Таким образом, характер взаимосвязей между маньчжурским орехом и ясенем обыкновенным определяется условиями местопроизрастания. Чем более оптимальны почвенные и микроклиматические условия для ореха, тем сильнее он заглушает ясень. В наиболее благоприятных условиях для маньчжурского ореха (проба 0-5), где он очень энергично растет, порядное смещение его с ясенем теряет всякий практический смысл. Наиболее перспективным может оказаться групповое, гнездовое смешение этих пород.

В культурах бархата амурского с каштаном съедобным в кв. 5 Гизельдонской лесодачи (Северо-Осетинская АССР) нами было установлено, что характер взаимосвязи между этими двумя породами, как и в предыдущих примерах, находится в тесной зависимости от ряда факторов внешней среды.

На отдельных участках изучаемого бархатно-каштанового насаждения процентное участие той или иной породы не одинаково и варьирует в значительных пределах  $\pm 250/о$  (это, очевидно, объясняется тем, что в некоторых местах была нарушена схема посадки). Оказалось, что там, где каштана столько же, сколько бархата, там бархат отстает в росте, но там, где участие каштана в насаждениях уменьшается, а бархата увеличивается, наоборот, более энергично растет бархат.

Следовательно, в межвидовой борьбе между каштаном и бархатом та порода обладает более высокими показателями роста, которая представлена большим количеством индивидуумов на данной площади.

Но этим не исчерпывается сущность взаимосвязи между этими двумя породами. Нами, далее, было установлено, что каштан имеет некоторые преимущества в росте перед бархатом только в оптимальных для него условиях внешней среды, например, на почвах плодородных и достаточно увлажненных, по затененным склонам. На сухих мелких почвах, даже в том случае, когда каштана в насаждении больше, чем бархата амурского, он уже уступает последнему в росте. Неблагоприятные почвенные условия сказываются в этом случае на росте обеих пород, однако наиболее резко они отражаются на каштане. Бархат тоже предпочитает глубокие, богатые, свежие почвы, однако он легче переносит неблагоприятные почвенно-топографические условия, нежели каштан.

Отсюда следует, что процент участия той или иной породы в культурах должен определяться, с одной стороны, биологически и экологическими свойствами культивируемых пород, а с другой — конкретными условиями внешней среды.

## ЕЩЕ О СПОСОБАХ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ ЖЕЛУДЕЙ

ПО ПОВОДУ НЕКОТОРЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ДОЦЕНТА  
И. Н. НИКИТИНА И ПРОФЕССОРА Л. Ф. ПРАВДИНА



ЖУРНАЛЕ «Лес и Степь» № 9 за 1950 г. напечатаны две статьи И. Н. Никитина — «Методы осеннего посева желудей» и Л. Ф. Правдина «Сохраним всхожесть желудей при хранении». В них авторы, каждый по-своему, пытаются научно объяснить принципы хранения желудей.

В первой статье автор, вскользь упомянув, что «30 и более имеющихся способов хранения желудей недостаточно научно обоснованы», заявляет, что «лесоводы до сих пор не проявили умения творчески применять принципы мичуринской биологии в деле хранения желудей».

Однако всем известно, что творческие методы мичуринской биологии дают возможность активно вмешиваться в живую природу и изменять ее в желательном для нас направлении, между тем И. Н. Никитин эти методы видит в иррациональном подражании природе.

«Каждому лесоводу-практику известно, — пишет он, — что природа в естественных условиях хранит жолуди-проростки на поверхности почвы, а не в ямах, да еще на глубине 1,5—2,0 м от дневной поверхности, как это рекомендует И. С. Лотоцкий».

И далее, — «каждому биологу известно, что любой организм в наиболее молодом возрасте обладает повышенной энергией обмена веществ и прежде всего крайне нуждается в доступе кислорода (аэрации)».

В данном случае автор, во-первых, обнаруживает незнание моего метода, ибо он заключается вовсе не в хранении желудей в глубоких ямах, а в хранении полноценных неподсушенных желудей в увлажненной среде, во-вторых, забывает известный всякому биологу факт, что природа в естественных условиях хранит сосновые, еловые и другие семена на поверхности почвы при полном доступе кислорода, а лесоводы хранят эти семена в стеклянных бутылках и других герметически закрытых сосудах при полном отсутствии кислорода (аэрации).

В увлажненных траншеях по предложенному мною способу, давно известному, жолуди наклеиваются и прорастают в траншеях с осени и сохраняются проросшими не только до посева следующей весной, но и

на более длинный срок, но по этому же способу в увлажненных траншеях можно сохранить жолуди и не проросшими, если держать их и находящуюся с ними во взаимодействии среду (песок, земля) в определенных условиях влажности.

По данным доцента И. Н. Никитина жолуди в естественных условиях сохраняются с взрослыми с осени в почву корешками, что обыкновенно бывает в пойменных дубравах, а в нагорных дубравах опавшие жолуди подсушиваются и в состоянии покоя попадают под заморозки и погибают. Из этого автор делает вывод: «чтобы надежнее сохранить жолуди до весенних посевов, надо их хранить зимой проросшими».

По данным статьи профессора Л. Ф. Правдина, «Жолудь обычно высыхает и утрачивает всхожесть только в том случае, если падает на голый склон или дорогу, где своевременно не будет прикрыт листвою. Весной, после того как стает снег, жолудь просыпается к жизни с первыми теплыми лучами солнца. Его кожа (околоплодник) трескается, и уже очень ранней весной можно видеть розовые почечки с корешком, готовые к росту. Так сохраняются жолуди при высоком содержании воды в естественных условиях дубрав».

Из сопоставления приведенных двух противоречащих друг другу выводов, видно, что естественные условия хранения желудей в природе весьма разнообразны и для установления закономерности по этому вопросу необходимы всесторонние наблюдения и глубокое изучение биологических свойств желудей.

Проф. Л. Ф. Правдин находит, что жолуди надо хранить в состоянии естественной влажности и рекомендует один из давно известных в практике способов, которые в предыдущей статье доц. И. Н. Никитин подверг критике, как «научно необоснованные, разработанные без учета биологии их прорастания, что на практике в ряде случаев приводит к пагубным последствиям».

Доц. И. Н. Никитин, рекомендуя хранение желудей проросшими, не дает ответа, как именно хранить жолуди в состоянии проростков в присутствии кислорода; проф. Л. Ф. Правдин, также не отвечая на этот

важный вопрос, находить целесообразным хранить жолуди в условиях полного отсутствия воздуха (азрации) и рекомендует в качестве «одного из лучших» давно известный в практике способ, который сводится к следующему:

1. Температура должна быть около 1—2°C выше нуля, а влажность такова, чтобы, с одной стороны, слабые и поврежденные жолуди не загнивали, а гниль постепенно не переходила на здоровые, а с другой — жолуди не пересыхали и не теряли всхожести. Следовательно, сохранять семена нужно при таких условиях, чтобы они не подвергались действию факторов, обуславливающих их прорастание.

2. В небольших количествах жолуди сохраняются в погребах, перемешанные с песком в воде. При значительных количествах — в ямах, шалашах, кучах.

3. В целях успешного хранения необходимо, чтобы жолуди были предварительно хорошо просушены. В случаях хранения более одной зимы нужно на лето переносить жолуди на лед.

Профессор Л. Ф. Правдин рекомендует: от предварительной просушки желудей отказаться;

хранить жолуди в состоянии естественной влажности при температурах от плюс 4° до минус 2°C;

свежесобранные жолуди помещать во влажные прохладные помещения — погреба, подвалы;

на зиму накрывать жолуди листьями и снегом.

Таким образом, новым в рекомендациях автора оказывается лишь отказ от просушки желудей, что вряд ли можно считать целесообразным при принятом автором способе зимнего хранения, так как предложенный им способ предварительного хранения неудовлетворительно увязывается с производственными условиями.

В зиму 1949—50 г. в СССР хранилось 28 000 тонн желудей, а в дальнейшем придется хранить сотни тысяч тонн. Нужно ли доказывать, что хранить такие количества желудей в погребах или на льду нельзя будет ни по техническим, ни по экономическим соображениям.

Следует, на наш взгляд, отвергнуть также рекомендацию — жолуди, заготовленные для степей и полупустынь юго-востока, хранить на местах сбора в дубравах лесостепной полосы под снегом и лишь весной, перед самым посевом завозить на место их использования. При этом автор выдвигает довольно жесткие условия транспортировки желудей, а именно: жолуди должны перевозиться как скоростной груз и при низкой температуре с тем, чтобы были сведены до минимума процессы жизнедеятельности желудей. Следовательно, надо добиваться, чтобы транспортировка желудей продолжительностью свыше трех дней производилась в изотермических вагонах. Нельзя грузить жолуди в вагон навалом, так как при этом они легко заражаются различными болезнями и повреждаются.

Опыт массовых перевозок осенью 1949 и весной 1950 г. показал, что для перевозки желудей из УССР в южные, юго-восточные и другие области РСФСР требуется 7—11 дней, следовательно, все отправляемые из УССР жолуди должны, по автору, перевозиться в изотермических вагонах. Это удвоит тарифную стоимость перевозки, что тоже не в интересах государства.

Как уже указывалось, по существу способ хранения желудей в лесостепной зоне дубрав УССР «под снегом» не нов и объективную оценку его мы находим в литературе.

В «Кратком очерке лесокультурных мероприятий в Крапивенском лесничестве с 1843 по 1894 год», авторитетность которого неоспорима, этому способу дается А. П. Молчановым такая характеристика:

«Способ прост и удобоприменим во всяком месте, процент убыли при благоприятных условиях хранения, т. е. если стояла не особенно сырая осень или не напала мышь, простирается от 10 до 25%».

В брошюре о зимнем и летнем хранении желудей, изданной лесным отделом Курской Областной сельскохозяйственной опытной станции (1896 г.), М. С. Львов приводит суммарно следующие результаты хранения по основным способам в центральной черноземной области (ЦЧО):

Способ хранения	Число случаев	Количество хранившихся желудей, т	Здоровых не проросших, %	Здоровых проросших, %	Потерявших всхожесть
а) подземные					
В ямах с сухим песком, канавах	60	329,9	30	9	61
б) на поверхности почвы					
В шалашах жолуди прикрывались слоем листьев и снега . . . . .	14	31,2	80	1	19
Под пологом леса на поверхности почвы жолуди прикрывались слоем листьев и снегом . . . . .	24	141,1	58	19	23

В результате испытаний весной 1936 г. на контрольной семенной станции ряда образцов желудей после зимнего хранения в

условиях Северного Кавказа, Украинской ССР и ЦЧО качество желудей (в процентах) оказалось следующим:

Число заготовителей	Способ хранения	Средняя доброкачественность, %	Максимум	Минимум
20	Под пологом леса . . . . .	44	71	13
9	В ямах с сухим песком . . . . .	37	71	3
2	Под навесами, засыпанные листьями .	27	36	18

Из приведенных данных видно, что (как заявляет автор) «один из лучших способов хранения желудей» дает доброкачественность последних в среднем от 44 до 77%, но может дать и 13%, причиной чего является по сути не способ, а климатические условия «лесостепной зоны» УССР, в которой и заготовляется основная масса желудей. В подтверждение сказанного можно привести примеры из практики.

1. При проверке в марте 1932 г. 96 тонн желудей, хранившихся в Городницком леспромхозе Житомирской области зимой 1931/32 гг., доброкачественных оказалось всего 8—12%. Все жолуди, за исключением двух случаев, хранились под пологом леса под листьями и снегом, причем в одном случае над хранилищем был устроен шалаш из соломы. Причиной порчи желудей оказалась неустойчивая зима — явление довольно частое в УССР. После морозов в декабре наступила оттепель с дождем; температура поднялась выше + 12°C; стаявший снег и дождь смочили листву и жолуди под ней; затем наступила солнечная теплая погода, жолудь согрелся и погуб. В одном случае две тонны желудей в шалаше были освобождены от мокрого листа, накрывать мокрый жолудь чем-либо другим нельзя было, ибо он грелся; его оставили в шалаше открытым, а в январе ночью ударил 20-градусный мороз, и он окончательно погубил жолудь.

2. В декабре 1932 г. в Октябрьском лесничестве Коростышевского леспромхоза Житомирской области мне случайно пришлось наблюдать, как может в условиях УССР погибнуть жолудь, заложенный «под снегом» по всем правилам. Жолудь хранился на открытой площадке под листом и снегом в усадьбе лесничества. После снежного морозного периода в декабре наступила оттепель. Стаявший снег смочил листву и жолуди, и последние согрелись настолько, что после удаления покрывки из слоя желудей поднимался вверх столб пара. Количество желудей было настолько велико, что об осушке их не могло быть и речи. По моему предложению согревшиеся жолуди были переведены на хранение в увлажненную траншею. Весной 1933 г. они были вынуты из траншеи в доброкачественном состоянии, за исключением тех, которые согрелись под листом до омертвления клеток.

Приведенными объективными данными доказывается несостоятельность предлагае-

мого проф. Л. Ф. Правдиным способа хранения желудей.

Во-первых, у хранившихся по этому способу желудей удлиняется на 8—15 дней семенной покой, что отрицательно отражается на состоянии всходов в засушливых лесостепях юга и юго-востока европейской части СССР. Во-вторых, неизбежное при этом способе понижение доброкачественности (в лучшем случае на 10%) не может быть допущено при теперешних огромных заготовках желудей. В-третьих, при современных масштабах заготовок и перевозок желудей, совершенно неприемлемы требования предварительного хранения желудей в погребах, подвалах и т. п., и перевозки их в изотермических вагонах. В-четвертых, способ этот может применяться лишь в условиях устойчивой снежной зимы, на Украине же, где иногда за зиму дважды и трижды бывают оттепели с полным исчезновением снега и дождями, последствия могут получаться самые плачевные.

В УССР это уже учтено, и там применяется способ хранения в увлажненных траншеях, который имеет перед всеми существующими следующие преимущества.

Он универсален и его можно применять с полным успехом везде — в лесной и лесостепной зонах, в степи и в полупустыне, так как он не зависит от климатических влияний местности.

Заложенные по этому способу жолуди вынимаются весной из траншей в абсолютной сохранности: ни один здоровый жолудь не утрачивает своей доброкачественности. В этом легко убедиться, если заложить осенью на хранение порезанные на куски здоровые жолуди или жолуди, частично съеденные личинкой долгоносика; и те, и другие весной будут вынуты в таком же здоровом виде, в каком были заложены осенью.

Жолуди не требуют предварительной подготовки перелопачиванием, подсушиванием и т. п. и в свежем сочном виде закладываются в траншею, там с осени наклеиваются и прорастают и в таком состоянии зимуют до весны, а весной быстро всходят и дают прекрасно развитые сеянцы.

Указанный способ при разных степенях влажности желудей, находящихся во взаимодействии с увлажненной средой (песок, земля в прослойках), от максимальной молекулярной до полной (капиллярной) влагоемкости и при спокойном режиме хранения в траншее желудей, дает возможность

хранить жолуди в непроросшем, наклонувшемся и проросшем состояниях.

Наконец, при этом способе подсушенные жолуди быстро восстанавливают свои первоначальные качества. Об этом красноречиво говорит имевший место в Тульчинском лесхозе следующий факт, приведенный директором Подольской контрольно-семенной станции 1).

«Окончательную порчу пересыхающих в ямах желудей можно предупредить своевременным переносом во влажные условия хранения. Был случай, когда партия желудей весом 1 400 кг хранилась на чердаке три месяца — до 20 декабря и доброкачественность понизилась до 34%. Перенесенные в яму для хранения по влажному способу Лотоцкого жолуди отошли и весной находились на грани 3-го и 2-го классов».

В отчете Главлесоохраны в 1940 г. директор Центральной контрольной станции лесных семян проф. К. В. Войт дал о способе хранения желудей в увлажненных траншеях такое заключение:

1) «Способ создает среду, благоприятную для сохранения желудей от замерзания, высухания и загнивания; подготавливает жолудь к посеву».

2) «Этот способ применим в различных климатических и почвенных условиях водоохранной зоны, прост для хранения и не требует контроля в процессе зимнего хранения желудей, давая в этом отношении экономию в рабочей силе».

Заключение это последовало на основании произведенных в 1939—1940 гг., по заданию Главлесоохраны, 39 опытов хранения желудей в УССР и областях РСФСР, включая Чкаловскую область, давших следующие результаты:

№ опыта	Условия хранения	Вес хранившихся желудей, кг	Потеря при хранении, %
1—20	Способ И. С. Лотоцкого . . . . .	9154	2,5
24, 26—28	В ямах с неувлажненными прослойками земли	1180	4,1
25 и 29	На площадках под листьями (и снегом) . . . . .	4200	9,8
22	В проточной воде в корзинах . . . . .	200	16,0
23	В обычных ямах, переслойка сухим песком . . . . .	300	17,0
33	В обычных ямах на тяжелом суглинке . . . . .	100	17,0

В зиму 1949/1950 гг. в УССР хранилось всего 12 тыс. желудей, в том числе свыше 10 тыс. (85%) в увлажненных траншеях; из них отгружено в Уральскую, Чкаловскую, Сталинградскую и другие области РСФСР для ЛЗС, лесхозов и колхозов 5242 т желудей, а 562 т для Одесской и Херсонской. Все 5804 тонны желудей приняты приемщиками потребителей как семена I—II классов.

Хорошая сохранность желудей (I класса — 54%, II — 35%, III — 9% и бессорт-

<sup>1)</sup> И. Н. Рац. Журн. «Лесное хозяйство» № 11, 1949.

ных 2% удостоверена приказом министра лесного хозяйства УССР № К-224 от 29 апреля 1950 г.

В настоящее время в лесхозах УССР находятся в увлажненных траншеях 22 т желудей, заложенных в ноябре 1949 г. на двухлетнее хранение. По проверке с 24 августа по 19 сентября 1950 г. состояние их следующее:

Лесхоз	Результаты проверки, %			
	непроросших	наклонувшихся	проросших	загнивших (из них 10% механически поврежденных)
Глуховский . . . . .	—	8	78	14
Глуховский . . . . .	—	—	92	8
Добрянский . . . . .	—	42	43	15
Гориспольский . . . . .	—	—	100	—
Корожковский . . . . .	—	56	32	12
Конотопский . . . . .	3,5	35,4	52,1	9
Конотопский . . . . .	—	32,4	48,5	18,6
Житомирский . . . . .	—	—	100	—
Роменский . . . . .	1,9	42,9	41	14,2
Тульчинский . . . . .	—	76,2	18,9	4,9

Приведенные данные достаточно убедительно доказывают, что самым эффективным во всех отношениях пока остается способ хранения желудей в увлажненных тран-

шеях, причем этот способ дает возможность сохранить жолуди проросшими, наклонувшимися и без ростков, хотя интерес, как посевной материал, для нас представляют проросшие и наклонувшиеся.

Ввиду разнообразных условий климата, насыщенности почвы влагой, механического состава почвы, погоды во время сбора и закладки желудей в траншеи, а также различного содержания влаги в желудях следовало бы поставить, под наблюдением научно-исследовательских учреждений, ряд опытов, чтобы уточнить условия хранения желудей в увлажненных траншеях в различных стадиях — проросшими наклонув-

шимися и без ростков, а также окончательно разрешить проблему массового хранения желудей указанным способом не только до ближайшей весны, но и на более длительный период.

Весной 1950 г. транспортировка желудей по железным дорогам производилась в таре — в корзинах, решетчатых ящиках и в вагонах-ледниках. Такой же порядок перевозки, несмотря на его большую тарифную стоимость, установлен инструкцией, утвержденной в 1950 г. начальником Главного управления по лесозащитному лесоразведению при Совете Министров СССР и представителями Министерств СССР: сельского хозяйства, лесного хозяйства и совхозов. Такой же точки зрения придерживается и проф. Л. Ф. Правдин.

Нет никакой необходимости перевозить жолуди в изотермических вагонах по дорожному тарифу, если груз будет находиться в пути не более 10—12 дней. В этом случае есть возможность в полной сохранности перевести их в обыкновенных вагонах. Это подтверждается следующими фактическими данными:

1) В период с 6 по 15 марта 1950 г. представителем Ростовского областного управления лесного хозяйства М. С. Гребеником было отгружено 100 т желудей из Золотоношского лесхоза Полтавской области. Так как в 8-тонном вагоне чистый вес желудей в таре в корзинах и ящиках составлял всего 5—5,5 т, то жолуди были упакованы в таре вместе с песком, в котором они хранились в увлажненных траншеях. Жолуди прибыли на места назначения на 7—10-й день после погрузки их в вагоны без понижения качества.

2) Весною 1950 г. мною было предложено представителю Сталинградского территориального управления госполос К. П. Алгебраистову, отправлявшему жолуди в вагонах-ледниках, в порядке опыта отгрузить в обыкновенном крытом вагоне без тары жолуди, переслоенные увлажненным песком, взятых из траншей, где они хранились. От К. П. Алгебраистова получена справка, что эти 6,83 т желудей, отправленных из Ивановского лесхоза Киевской области 17 апреля, прибыли на место назначения в г. Камышин Сталинградской области 28 апреля (через 11 дней) в таком же хорошем состоянии, в каком были отправлены, т. е. в ростках и наклюнувшиеся.

Итак, приведенными в настоящей статье фактическими данными доказаны следую-

щие преимущества способа хранения в увлажненной среде (земля, песок) перед всеми другими:

1) Жолуди, заложенные на зимнее хранение в увлажненных траншеях, не требуют столь хлопотливого предварительного хранения, а если жолуди загружались в траншею уже подсушенными, то они там восстанавливают свою естественную влажность.

2) В процессе хранения жолуди сохраняют свою первоначальную доброкачественность.

3) В процессе хранения жолуди с осени прорастают и наклевываются; в таком состоянии они сохраняются зимой; и вынутые весной из траншеи представляют собой высококачественный посевной материал, а при соответствующих условиях влажности можно сохранить в траншее жолуди и непроросшими.

4) Из увлажненной траншеи жолуди выгружаются уже подготовленными к росту и потому дружно всходят и дают хорошо развитые сеянцы.

5) Несложный и экономически выгодный способ хранения в увлажненных траншеях применим во всех зонах — в лесной, лесостепной, степной и полупустынной, так как в траншеях жолуди изолированы от климатических условий местности.

6) Погруженные в вагоны или баржи при перевозке на дальние расстояния жолуди сохраняют в пути свои качества.

7) Доказана возможность хранить жолуди по этому способу 2 года.

Из сказанного выше следует:

Надо отказаться от подсушивания желудей при подготовке их к зимнему хранению, а также перед транспортировкой осенью желудей по железнодорожным и водным путям, как этого требует Инструкция, утвержденная в 1950 г. Жолуди осенью можно успешно, без понижения их качества, перевозить в их естественном влажном состоянии, поместив в вагоны или баржи в таре или без нее, в увлажненный песок или землю по способу хранения в увлажненных траншеях.

При перевозке желудей весною есть полная возможность отказаться от вагонов-ледников, так как в увлажненном песке жолуди, наклюнувшиеся и проросшие, прекрасно выдерживают перевозку в таре и без тары в обыкновенных крытых вагонах без понижения своего качества.



## СЕЯТЬ ВЫРОВНЕННЫМИ ПО КРУПНОСТИ СЕМЕНАМИ



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ** в лесном хозяйстве крупных семян древесно-кустарниковых растений способствует повышению выхода стандартных сеянцев в питомниках и успеху посевов непосредственно на лесокультурных площадях.

Однако некоторые лесоводы считают это мероприятие не только ненужным, но даже вредным. Они исходят из того, что партии лесных семян неоднородны по морфологическим и наследственным признакам и поэтому иногда мелкие семена по отдельным качествам лучше крупных. Следовательно, с точки зрения селекции, говорят они, разделение партий лесных семян по крупности нецелесообразно.

По существующим инструкциям, сбор семян должен вестись в пределах определенных условий местопроизрастания лесных насаждений (бонитеты, типы леса), без смешения их с собранными в иных древостоях. Резко различные экотипы и биотипы в этих условиях хотя и встречаются, но только в виде единичных деревьев. Вместе с тем известно, что в массе крупные семена всегда лучше мелких: у них выше энергия прорастания, растения от них более крупные, более жизненные, сеянцы глубже укореняются и т. д.

Для выяснения преимуществ посева выровненными по крупности семенами нами в 1923—1929 гг. был произведен ряд наблюдений. Приводим данные за 1927 г. как наиболее характерные.

Семена сосны обыкновенной были собраны в Норской лесной даче Никольского лесничества Тверской губернии. Насаждения II бонитета, возраст 80 лет. Урожай обильный.

Качественные показатели семян:

до сортировки — абсолютный вес 5,3 г, техническая всхожесть 80%, энергия прорастания 65%;

крупные — абсолютный вес 9 г, техническая всхожесть 84%, энергия прорастания 72%;

средние — абсолютный вес 6 г, техническая всхожесть 81%, энергия прорастания 68%;

мелкие — абсолютный вес 4 г, техническая всхожесть 78%, энергия прорастания 62%.

Опытный посев произведен в грядки (расстояние между посевными бороздками 20 см) по трем вариантам:

1 — выровненные по крупности семена, дифференцированная глубина заделки. Ве-

совая величина посева по разработанным нами нормам. Оптимальное количество растений на 1 пог. м 100 штук;

2 — выровненные семена, дифференцированная глубина заделки, но одинаковая весовая норма посева;

3 — смесь семян.

Во всех случаях почва — супесь. Результаты посевов приводятся в таблице.

Данные таблицы показывают, что посев выровненными по крупности семенами при дифференцированных нормах посева увеличивает выход полнокачественного посадочного материала при экономном расходовании семян. Посев выровненными по крупности семенами при дифференцированной глубине заделки семян, но одинаковых нормах посева ведет к снижению качества посадочного материала и снижению грунтовой всхожести. Посев смеси семян резко снижает их продуктивность и качество посадочного материала.

На развитие сеянцев имеет влияние не только площадь питания, но и световой режим. При равной площади питания мелкие растения получают больше света, что способствует их лучшему развитию. Поэтому для различных по крупности семян необходимо применять дифференцированные нормы посева при сохранении одного и того же оптимального количества растений на единице площади.

Применение одинаковой нормы посева для различных по крупности семян ведет к резкому снижению продуктивности средних и в особенности мелких семян из-за недостатка площади питания и, главным образом, ухудшения светового режима. Отсюда ясна несостоятельность утверждений, что при одинаковой весовой норме посева крупные растения, требующие большей площади питания, получают ее в большей мере, а мелкие — в меньшей. Специалисты, выдвигающие такую теорию, забывают, что соотношение числа крупных, средних и мелких семян в отдельные годы не одинаково, а также зависит от условий произрастания. Например, за 1923—1929 гг. отмечены следующие колебания фракций семян сосны обыкновенной по величине: крупные — 4—46%, средние — 8—65%, мелкие — 3—40%.

Расчетная площадь питания растений не обеспечивает должного их развития, так как она не обеспечивает должного светового режима. В этих целях расчетная площадь питания должна быть увеличена у хвойных на 25%. В данном случае расчет-

Абсолютный вес, г	Глубина заделки, см	Норма высева на 1 пог. м, см	Высево на 1 пог. м, шт.	Число растений на 1 пог. м, шт.	Грунтовая всхожесть к осени, %	Площадь питания растения, кв. см	Вес сухого вещества 1 семянца, г	Высота сеянцев, см
1-й вариант								
4	1,0	0,8	300	92	46,0	21,7	0,72	7,5
6	1,5	1,1	183	96	55,7	20,8	0,86	10,3
9	2,0	1,5	167	104	62,3	19,2	1,01	12,3
2-й вариант								
4	1,0	2,0	500	212	42,5	9,5	0,50	6,8
6	1,5	2,0	330	153	46,3	13,0	0,64	10,0
9	2,0	2,0	220	128	58,2	15,6	0,92	11,7
3-й вариант								
53 (смесь)	2,0	2,0	390	148	38,0	13,5	0,69	9,8

ная площадь питания была принята 16 кв. см, исходя из радиуса распределения корней — 7 см и ширины посевной бороздки — 2 см.

Ф. И. Волков, применив в 1949 г. посев выровненными по крупности семенами сосны обыкновенной и акации желтой, получил не только лучшие результаты по крупным семенам, но и пришел к выводу, что такой посев обуславливает рациональное использование как крупных, так и мелких семян, и поэтому возможно уменьшение норм высева при сохранении выхода полнокачественного посадочного материала<sup>1</sup>.

Следовательно, до получения селекционных семян в достаточных количествах необходимо вести посевы лесных пород выровненными по крупности семенами.

Исключительно большое влияние выровненность лесных семян имеет на успех посевов в засушливых условиях юго-востока. Быстрое нарастание весной высоких температур при наличии постоянных ветров вызывает глубокое иссушение верхнего слоя почвы и требует получения дружных всходов в сжатые сроки. Корни растений к моменту просыхания верхних слоев почвы

должны проникнуть в более увлажненный горизонт. Это во многом зависит от крупности семян.

Решающими успех посевов показателями качества лесных семян, особенно для юго-востока, являются не их всхожесть, а абсолютный вес и энергия прорастания. На юго-востоке позднее появление всходов, медленное их укоренение даже при наличии высокой агротехники ведет к гибели посевов.

Необходимо отметить, что зимостойкость растений из крупных семян значительно выше, чем из мелких. В агрономической науке это было отмечено еще в прошлом столетии. А в отношении дуба в условиях юго-востока это установил Ф. И. Травень<sup>2</sup>.

Посев крупных семян, в том числе и желудей, на подверженных иссушению равнинных участках степей, а мелких — по более увлажненным понижениям при дифференцированной глубине заделки дает больше гарантий за общий успех посевов на юго-востоке.

<sup>2</sup> Ф. И. Травень. Опыт разведения дуба на каштановых почвах Сталинградской области, Сталинград, 1950 г.

Н. ЮРРЕ  
Ученый лесовод

<sup>1</sup> Ф. И. Волков и С. И. Рожнов. О наиболее эффективном использовании лесных семян, жур.л. «Лес и степь», № 3, 1949 г.

П. М. ПАНКРАТОВА

Канд. биол. наук

## РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ДУБА И СОСНЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

**В** СТЕПНОМ лесоразведении главными ведущими породами являются дуб и сосна. Поэтому глубокое знание биологии этих пород имеет особенно большое значение для создания устойчивых лесных полос и сплошных лесных массивов.

При создании защитных лесных насаждений дуб и сосна будут расти при дефиците влажности почвы и воздуха. Это побудило нас заложить специальный опыт по изучению роста молодых сеянцев дуба и сосны в строго контролируемых условиях почвенной влажности.

Различная постоянная влажность создавалась в глиняных вегетационных сосудах, вмещающих по 4,2 кг абсолютно-сухой почвы, полная влагоемкость которой равна 46%. Весной 1947 г. было высажено по два однолетних сеянца дуба и по два двухлетних сеянца сосны на сосуд. 28 июля, когда растения прижились, все сосуды были разделены на три серии, по 15 сосудов в серии для каждой породы. В I серии сосудов содержание воды не превышало 30% полной влагоемкости почвы и влажность поддерживалась на уровне 14% абсолютно-сухого веса почвы. Во II серии влажность почвы составляла 60% полной влагоемкости почвы и равнялась 28% абсолютно-сухого веса почвы.

В III серии влажность почвы равнялась 90% полной влагоемкости почвы и 42% ее сухого веса. Такой водный режим поддерживался до конца вегетационного периода.

Под зиму сосуды пошли с установленной для каждого варианта влажностью. В результате перезимовки однолетние побеги дуба в сосудах с наименьшей влажностью почвы погибли. Весной 1948 г. сосудам I серии был дан один полив в повышенной норме (до 60% от полной влагоемкости). Рост растений I серии возобновился из спящих почек двухлетних побегов. В дальней-

шем влажность во всех сериях опыта под держивалась на том же уровне, что и в 1947 г.

В конце вегетационного периода был произведен обмер растений. Кроме того, надземная часть растения была срезана и у двухлетних побегов определялись: 1) влажность коры, 2) способность коры удерживать воду, 3) экзосмос<sup>1</sup> электролитов из коры в воду.

Влажность коры определялась обычным методом — высушиванием образцов в термостате при 105°C до постоянного веса.

Для определения способности удерживать воду кусочки коры (тотчас после срезания исследуемых растений) погружались в дистиллированную воду при комнатной температуре. Через 20 час. кора вынималась из воды, обсушивалась фильтровальной бумагой и взвешивалась. Затем кора высушивалась при 105°C до постоянного веса, после чего вычислялось процентное отношение количества воды, содержавшегося в набухшей коре к абсолютно-сухому весу коры.

Экзосмос электролитов, характеризующий проницаемость плазмы клеток луба, определялся по электропроводности водных вытяжек. Для этого кусочки коры весом 0,5—1,0 г погружались в 20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды на 18—20 час. при комнатной температуре. Затем кора вынималась, высушивалась до постоянного веса при 105°C и взвешивалась. В полученной водной вытяжке определялась электропроводность.

В таблицах приводится электропроводность 20 мл вытяжки из 1 г абсолютно-сухой коры, выраженная в обратных омах, увеличенная в 10<sup>5</sup> раз.

Наряду с определением водных свойств коры и ее способности удерживать минеральные вещества, нами были учтены: прирост верхушечного побега, количество однолетних побегов, размеры и вес иглы сосны и листа дуба.

Из табл. 1 видно, что наибольший прирост сеянцев был при 60% влажности почвы. В двух других вариантах опыта прирост оказался значительно ниже. В варианте с влажностью 30% он составил для дуба 46,9%, а для сосны 33,7% прироста в варианте с оптимальной влажностью почвы. В варианте с влажностью почвы 90% прирост соответственно составил для дуба 73,7%, для сосны 55,1%.

<sup>1</sup> Экзосмос — выделение органических и минеральных веществ из клетки находится в прямой зависимости от проницаемости протоплазмы живой клетки. При резком и длительном воздействии неблагоприятных факторов проницаемость протоплазмы (следовательно, и экзосмос) увеличивается, а вместе с этим понижается общая жизнедеятельность растения.

Влияние влажности почвы на рост дуба и сосны

Серия	Влажность почвы в % от полной влагоемкости	Дуб				Сосна			
		Средняя длина прироста центрального побега		Среднее число побегов		Средняя длина прироста центрального побега		Среднее число побегов	
		см	%	шт.	%	см	%	шт.	%
I	30	3,63	46,9	3,23	52,4	3,89	33,7	3,07	81,5
II	60	7,73	100	6,17	100	11,52	100	3,77	100
III	90	5,70	73,7	4,83	45,9	6,35	55,1	3,76	99,8

Резкое уменьшение прироста сеянцев дуба и сосны при повышенной влажности, очевидно, обусловлено понижением окислительных процессов в корневой системе и ухудшением корневого питания. Сеянцы сосны в этих условиях больше страдают, чем сеянцы дуба.

Различная влажность почвы сказалась и на процессе образования побегов у дуба и сосны. У дуба число побегов как при низкой, так и при высокой влажности меньше, чем при оптимальной влажности. У сосны влажность почвы отразилась на количестве побегов верхней мутовки слабо, только в первой серии их количество уменьшилось на 18%.

В табл. 2 приведены данные о размерах и весе однолетней и двухлетней хвои в вариантах опыта. Однолетняя хвоя закладывалась и росла при созданных в опыте условиях влажности, а двухлетняя хвоя развивалась из почек, заложенных до опыта, но на рост оказали влияние пересадка и приживание сеянцев.

Из табл. 2 видно, что у двухлетней хвои сеянцев сосны различие в ширине, длине, весе и поверхности не очень существенны. Наоборот, у однолетней хвои сеянцев, выросших при 30% влажности почвы, хвоя в три раза короче по сравнению с растениями II серии, а вес в 8,7 раза меньше. Высокая

влажность почти не отразилась на размерах хвои, но ее вес был значительно меньше, чем у хвои при средней влажности.

В табл. 3 приводится общее количество листьев, их поверхность и вес на одно растение дуба.

Как показывают данные этой таблицы, у дуба количество листьев, их размер и вес значительно меньше и при недостатке и при избытке воды в почве.

Таким образом, можно заключить, что при 60% влажности почвы сеянцы сосны образуют полноценную хвою, а сеянцы дуба — большее количество листьев с хорошо развитой листовой пластинкой.

Наряду с изучением роста саженцев сосны и дуба исследовались изменения водных свойств и способность живых тканей удерживать электролиты при созданных в опыте условиях.

В табл. 4 представлены данные о содержании воды в коре сеянцев дуба и сосны.

Прежде всего сразу же бросается в глаза, что во всех вариантах кора сеянцев сосны содержит вдвое больше воды, чем кора дуба. Нужно отметить, что эта же резкая разница отмечается и у взрослых деревьев сосны и дуба. Следовательно, сосна растет и развивается при большем, чем дуб, содержании воды в лубе.

Таблица 2

Влияние влажности почвы на рост хвои сосны

	I серия		II серия		III серия	
	Однолетние	Двухлетние	Однолетние	Двухлетние	Однолетние	Двухлетние
Длина хвои, мм . . . . .	25	47	76	40	77	37
Ширина хвои, мм . . . . .	1,10	1,11	1,28	1,12	1,28	0,81
Толщина хвои, мм . . . . .	0,64	0,44	0,68	0,46	0,68	0,41
Поверхность хвои, мм <sup>2</sup> . . . . .	89,3	80,0	168,3	68,2	170,3	50,7
Сухой вес хвои одного растения, г . . . . .	2,35	3,20	20,6	5,5	12,6	2,5

Таблица 3

## Влияние влажности почвы на рост листьев дуба

Серия	Влажность почвы, %	Среднее количество листьев		Средний размер листьев		Максимальная поверхность листа		Общий вес листьев одного растения	
		шт.	%	см	%	см	%	г	%
I	30	17	39,5	12,0	58,4	27,2	31,2	1,05	25,6
II	60	43	100	20,5	100	87,2	100	4,09	100
III	90	32	74,5	18,1	88,2	46,1	52,8	3,48	85,0

Таблица 4

## Содержание воды в коре дуба и сосны

(в % сухого веса)

Серия	Влажность почвы, %	Дуб					Сосна				
		11/VIII	13/VIII	16/IX	Среднее	Относит.	11/VIII	17/VIII	17/IX	Среднее	Относит.
I	30	80,1	79,0	87,8	82,8	78,8	158	163	147	165	81,7
II	60	109,0	111,2	92,2	104,1	100,0	204	190	178	191	100
III	90	88,4	97,1	90,5	92,0	88,4	152	158	144	151	79,1

Снижение влажности почвы до 30% вызывает относительное уменьшение содержания воды в коре дуба и сосны почти на одну и ту же величину. При повышенной влажности почвы у сосны наблюдается такое же уменьшение содержания воды в коре, как и при низкой влажности.

У дуба при повышенной влажности почвы содержание воды в коре снижается по сравнению с оптимальной влажностью почвы (60%), но не так сильно, как у сосны.

В табл. 5 приведены данные о водоудерживающей способности коры сеянцев сосны и дуба, выращенных при разной влажности почвы.

Способность коры дуба удерживать воду у сеянцев, выращенных при недостатке и избытке влаги в почве, несколько снижается по сравнению с корой растений, выросших при оптимальной влажности. Это снижение у дуба не превышает 7,2% в I серии и 17% в III. Кора же сеянцев сосны, выращенных при недостатке и избытке влаги в почве, удерживает примерно одинаковое количество воды, но на 18% меньше, чем при оптимальной влажности.

Таким образом, тот или иной режим влажности почвы вызывает большие, устойчивые изменения водных свойств древесных растений (дуба и сосны). Избыток и

Таблица 5

## Водоудерживающая способность коры сеянцев дуба и сосны

(в % на сухой вес)

Серия	Влажность почвы, %	Дуб		Сосна	
		абсолютн.	относит.	абсолютн.	относит.
I	30	157	92,2	238	82,3
II	60	170	100,0	289	100,0
III	90	141	83,0	237	82,0

недостаток влаги в почве уменьшает оводненность коры и ее способность удерживать воду. Это указывает на то, что ведущим фактором, определяющим оводненность живой ткани, является физико-химическое состояние коллоидов плазмы.

Хорошим критерием состояния растений служит способность протоплазмы клеток удерживать электролиты. Наши исследования показали, что при ослаблении дерева луб начинает плохо удерживать электролиты. Электропроводность водной вытяжки из луба, сильно поврежденного или больного дерева выше, чем из луба здорового.

В табл. 6 приводятся данные величин электропроводности водных вытяжек из коры сеянцев, выращенных при различной влажности почвы.

Из приведенных данных видно, что кора сеянцев дуба, выращенных как при недостатке, так и при избытке воды, выделяет

больше электролитов, чем кора растений, выросших при оптимальном увлажнении. В первом случае из коры дуба экосмирует электролитов в 1,34, во втором — в 2,32 раза больше, чем при оптимальном увлажнении почвы. Следовательно, избыток воды в почве вызывает у дуба больший сдвиг в свойствах протоплазмы, чем недостаток. У сосны способность плазмы удерживать электролиты как при низкой, так и при высокой влажности почвы уменьшается почти одинаково.

Сопоставляя породы между собой, мы видим, что сосна во всех вариантах опыта экосмирует несколько больше электролитов, чем дуб.

Нужно отметить, что величины электропроводности водных вытяжек из коры сеянцев дуба и сосны, выращенных при 60%-ной влажности почвы, очень близки к соответствующим показателям взрослых

Электропроводность водных вытяжек из коры дуба и сосны  
(в обратных омах, увеличенных в  $10^5$  раз)

Таблица 6

Серия	Влажность почвы, %	Д у б				С о с н а			
		17.VII	17.IX	среднее	относит.	13.VIII	16.IX	среднее	относит.
I	30	39,5	35,2	37,3	137	66,8	64,4	65,6	151
II	60	23,5	31,2	27,3	100	56,2	30,8	43,5	100
III	90	61,6	65,5	63,5	232	71,2	61,6	66,1	152

здоровых деревьев. Луб сеянцев дуба и сосны, выращенных при избытке или недостатке воды, по характеру выделения электролитов приближается к страдающим деревьям (околюцованным или сильно поврежденным насекомыми).

Физиологические и морфологические показатели сеянцев сосны указывают, что самые лучшие условия для их роста создаются при влажности, равной 60% полной влагоемкости почвы. Сосна только мирится с более низкой влажностью почв, но отнюдь не «любит» сухие почвы. Также относятся к влажности почвы и сеянцы дуба.

Мы не настаиваем на абсолютном значении указываемой оптимальной влажности почвы (60% полной влагоемкости) и на том, что дуб и сосна одинаково относятся к влажности почвы. В опыте были взяты только три влажности, и весьма возможно, что оптимум в действительности ниже или выше 60% полной влагоемкости почвы. Однако можно утверждать, что из взятых нами в опыте величин влажности почвы 60% полной влагоемкости является наилучшей и для дуба и для сосны. Независимо от влажности почвы, на которой выращивались сеянцы, в коре сосны неизменно содержится больше воды, чем в коре

дуба. Следовательно, у сосны рост и развитие проходит при более высоком содержании воды в коре, чем у дуба.

На основании всего изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Снижение жизнедеятельности сеянцев сосны и дуба в результате избытка или недостатка воды в почве выражается: в ослаблении способности их луба удерживать воду и электролиты, в задержке поступательного роста побегов, в ухудшении качества и уменьшении количества хвои и листьев.

2. Однолетние побеги дуба, выросшие при низкой влажности почвы (30% полной влагоемкости), зимой погибают.

3. В сухую осень необходимо под зиму производить полив сеянцев дуба в питомниках и на лескультурных площадях, чтобы предотвратить гибель растений от зимнего высыхания.

4. Не должен допускаться осенний посев желудей в сухую почву, так как это ведет к потере ценного посевного материала.

5. Из трех испытанных вариантов увлажнения почвы наилучшие физиологические и морфологические показатели у сеянцев дуба и сосны оказались при влажности почвы, равной 60% полной влагоемкости.

Е. Д. ГОДНЕВ

Канд. с.-х. наук

## ОПЫТНЫЕ ПОСАДКИ ВЕТЛЫ ГНЕЗДОВЫМ МЕТОДОМ



Одно из основных положений гнездового метода культур, предложенного акад. Т. Д. Лысенко, как известно, заключается в том, что растительный вид тем успешнее ведет борьбу с другими видами, чем относительно большой массой особей он представлен на данной площади:

«Чем гуще будет посев семян данной породы, тем больше надежды, что на данной площади хорошо разовьется данная лесная порода»<sup>1</sup>.

Правильность этого положения по отношению к дубу и сосне полностью подтверждена лесокультурной и лесохозяйственной практикой. В настоящее время целесообразность создания лесонасаждений гнездовым способом выясняется и для других пород, в частности для ветлы. Наиболее отчетливо эта целесообразность проявляется там, где условия среды особенно неблагоприятны для развития молодых деревьев.

Еще несколько лет назад, в поисках наиболее надежных и эффективных приемов разведения лесов по берегам рек, работники водного транспорта, крайне заинтересованные в закреплении береговых песков, обратились к способу гнездовых культур ив. Им были предложены приемы посадки ивового хвороста «метловыми рядами» и посадки черенков в гнезда — лунки; в идею это означало выращивание ивняков мелкими плотными биогруппами. По сообщению инж. И. Б. Терехова<sup>2</sup>, эти способы разведения ив по берегам рек Сибири и Севера зарекомендовали себя хорошо.

Успешные результаты гнездовых посадок ветлы в 2-летнем возрасте мы имели возможность наблюдать на волжских береговых песках в Лещевском лесхозе Сталинградской области, в районе несколько ниже постройки Сталинградского водохранилища<sup>3</sup>.

Обычные посадки ив на береговых песках в Волжской пойме, как правило, бывают

неудачными, так как при долговременном затоплении прибрежных песчаных кос и отмелей (новообразований) создаются условия быстрого течения, при которых посадки часто заносятся песком, а иногда, наоборот, вымываются. В уцелевших же посадках тонкие, гибкие прутьки молодых ив деформируются и плохо развиваются, медленно и ненадежно закрепляя пески. Одна из таких площадей представлена на рис. 1.

Гнездовые культуры ветлы, как мы увидим далее, в аналогичных условиях дали совсем иные результаты. Эти посадки были произведены 5—7 апреля 1949 г. на острове Мудунный, на прибрежных новообразованиях из намывного речного песка, до затопления площади паводковыми водами, которые закрывают ее здесь на 2 месяца и создают условия быстрого течения.

Для посадки использовались ветловые прутья длиной около 1—1,2 м, заготовлен-



Рис. 1. Рядовые посадки ветлы весны 1950 г. на береговых отмелях на острове Мудунный Лещевского лесхоза, Сталинградской области.

<sup>1</sup> Т. Д. Лысенко. Опытные посевы лесных пород гнездовым способом, Сельхозгиз, 1949, стр. 14.

<sup>2</sup> И. Б. Терехов. Рассадки ивняка и травосеяние на перекатных участках рек. Изд. Наркомречфлота, 1945.

<sup>3</sup> Культуры заложены весной 1949 г. бывшим директором Лещевского лесхоза В. Е. Черкашиным по совету и при методической консультации автора.



Рис. 2. Посадки ветлы гнездового типа, произведенные весной 1949 г. на береговых отмелях на острове Мудуный Лещевского лесхоза.

ные в пойме, в ближайших насаждениях. Прутья связывались на 10 штук в неплотные пучки, похожие на метлы, и в таком виде доставлялись на место культур. Без какой-либо обработки площади сажали пучки прутьев вготавливаемые обычной садовой лопатой ямки на глубину около 40—50 см, с размещением их по центрам площадок 3×5 м (667 ямок на га). Поставленные вертикально в ямки пучки хвороста засыпались песком, который легко утрамбовывался вокруг воткнутой в песчаный грунт прутьев.

После спада паводковых вод пучки прутьев оказались наклоненными силой течения и частично засыпанными песком. В период наступившей затем жаркой погоды верхние части прутьев с распутившимися почками засохли. Однако в большинстве гнезд от 30 до 70% воткнутой ветвей укоренилось, образовав побеги, отходящие от нижней половины наземной части прутьев (рис. 2).

Осенью 1950 г. в двухлетнем возрасте, эта посадка имела 93,4% гнезд с живыми ветлами, причем около 90% этих гнезд заключало от 3 до 10 (в среднем около 5) жизнеспособных растений.

Процентное распределение гнезд с различным числом растений в указанных культурах представлено на рис. 3.

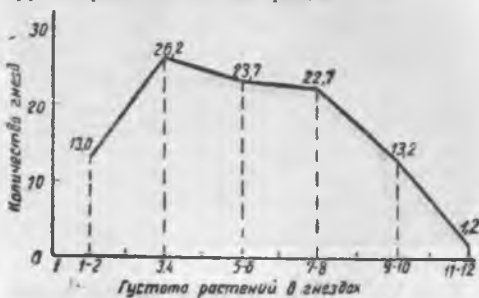


Рис. 3. Процентное распределение гнезд с различным числом растений в двухлетних культурах ветлы Лещевского лесхоза.

Проведенный в начале октября 1950 г. сплошной обмер высот растений по 50 взятым подряд отдельным гнездам показывает здесь интересную зависимость между изменением густоты стояния ветел в гнездах и интенсивностью роста растений, выражаемой средними и наибольшими их высотами.

И средние, и максимальные высоты ветел оказались наименьшими в гнездах, где было 1—2 растения. В гнездах с 3—4 растениями ветлы были выше, но оптимальные условия для роста ветел создались в группах с числом ветел от 5 до 10. Максимальная для всех измеренных растений высота стволика отмечена в гнезде с восьмью живыми экземплярами.

Таким образом, наиболее выгодные для ветлы густоты в лунках соответствуют тому количеству растений, которое указано акад. Т. Д. Лысенко, как оптимальное при гнездовом посеве дубовых желудей. Эти данные отвечают выдвинутому Т. Д. Лысенко положению об отсутствии внутривидовой борьбы и говорят о том, что в результате взаимодействия совместно произрастающих растений ветлы со средой создаются лучшие условия для развития и выживания ветлы как вида на данной территории.

Внедрение в производство культур гнездового типа ветлы и ив повышает вероятность успешного разведения этих пород в тех условиях поймы, где обычные посадки с подеревным расположением растений чаще всего дают плохие результаты.

Гнездовая посадка ветлы обошлась всего в 161 руб. 82 коп. на 1 га. Эта сумма сложилась из следующих затрат:

- Заготовка ветловых прутьев с укладкой в пучки . . . 86 р. 81 к.
- Подвозка их к месту культур и развозка по площади 13 р. 90 к.
- Подготовка ямок и посадка пучков прутьев . . . 62 р. 01 к.



Сопоставляя с приведенными затраты труда и средств на обычную посадку сеянцев или дичков ветлы, составляющие, для тех же условий 120—150 руб. на 1 га, можно заключить, что культуры ветлы гнездового типа не вызывают значительного повышения их стоимости и с этой точки зрения являются также весьма перспективными. Закладка широких производственных опытов с гнездовыми посадками ветлы и ив на новообразованиях крайне желательна, так как закрепление этих новообразований посадкой леса, в связи с постройкой Сталинградского гидроузла, должно принять самые широкие размеры. При закладке опытов следует предусмотреть, в первую очередь, испытание следующих вариантов культур:

1. Посадка прутьями различной длины — около 1 м и 1,5 м — и разной толщины в комлевой части — 2, 4 и 6 см.

2. Посадка прутьев с обрубкой их верхних концов и без обрубki.

3. Посадка вертикальная и с наклоном 75° в сторону течения реки и против него.

4. Заделка прутьев в песок на глубину 25, 50 и 75 см.

5. Весенняя посадка (перед затоплением площади паводком), ранне-осенняя и поздне-осенняя.

6. Посадка различного числа прутьев в гнездо (по 5, 10 и 15 в пучке).

7. Культуры с различным числом посадочных мест (667—1000—1234).

Тематика опытов может быть, конечно, дополнена и другими вопросами, выдвигаемыми местной практикой.

Основное условие, необходимое для того, чтобы результаты опытов были возможно полнее использованы в широкой практике, — это своевременная подробная запись в специальный журнал всех проводимых работ по отдельным вариантам культур.

Также необходимо, чтобы ряды или деланки с отдельными вариантами были хорошо закреплены в натуре опознавательными знаками с отметкой присвоенных им номеров на плане.

## ЕЩЕ О ГЛУБОКИХ ПОСАДКАХ СОСНЫ

Прочитав статьи М. Н. Лубяко «Заглубленные посадки сосны в Бузулукском бору» журн. «Лесное хозяйство» № 12 1949 г. и С. Н. Андрианова «Глубокая посадка лесных сеянцев» («Лесное хозяйство» № 1, 1949 г.), я решил весной 1950 г. повторить эти опыты в несколько измененном виде в условиях нашего лесничества.

5 апреля на площади 0,36 га была произведена заглубленная посадка — по 2—5 однолетних сеянцев сосны в одну щель. Тип леса — бор вересчатник. Почва была подготовлена осенью. Борозды — через 1,5 м на глубину 5—8 см. Посадка производилась лопатой по дну борозды через 1 м из расчета 6600 сеянцев на 1 га.

Длина надземной части однолетних сеянцев 4—4,5 см, длина неохвоенной части 2,5—3 см, охвоенной части 1,5 см, корней 14—16 см. Заделка производилась так, что над поверхностью оставалась только охвоенная часть. Сеянцы брали из питомника в соседнем квартале и сразу же рассаживали. К концу вегетационного периода участок имел 100%-ную приживаемость.

Рядом с опытным участком находится заброшенный 15-летний сосновый питомник, где до сего времени сохранилось до 25 деревьев на 1 м<sup>2</sup>. Это показывает, что в условиях густого стояния деревья вполне справляются с сорной растительностью.

При наступлении сроков рубки лишние деревья, если имеется сбыт, можно вырубить.

Я считаю, что на песчаных почвах ухода за лесокультурами производить не следует, так как, рыхля почву, мы до некоторой степени нарушаем ее структуру, повреждаем корневую систему, облегчаем испарение влаги. Кроме того после первого же дождя в песке не остается и признаков рыхления. Это неоднократно проверено на практике.

Имеющаяся на площадке растительность и сами саженцы защищают друг друга от солнца и ветра. Саженец, еще не способный компенсировать испарения, должен быть защищен от солнцепека, и эту задачу выполняют сами же саженцы, если их высаживать пучками.

Таким образом, высаживая сеянцы пучками с заглублением корневой системы, мы удешевляем на 10—15% стоимость лесокультур. Приживаемость получается 100%-ная. Отпадает надобность в уходе, дополнении.

Посаженные пучками сеянцы чувствуют себя хорошо, выглядят здоровыми, еще раз подтверждая слова Т. Д. Лысенко: «Дикие растения нуждаются в обществе — такова их природа».

Т. Е. Савкин

Пом. лесничего Палкинского лесничества  
Островского лесхоза

М. В. ДАВИДОВ

Проф. доктор с.-х. наук

## СТРОЕНИЕ БУКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

**В** ОПРОС о строении насаждений за последние годы подвергся детальной разработке в нашей специальной литературе. Накопленные в этой области знания позволили установить определенные закономерности и наметить широкие обобщения.

Профессором А. В. Тюриным<sup>1</sup>, как известно, были построены таблицы распределения стволов и запасов по ступеням толщины, в зависимости только от среднего диаметра насаждений.

При наличии такого рода таблиц, общих для насаждений всех пород, не отпала, однако, необходимость дальнейших исследований.

Изучение семенных черноольховых насаждений показало, например, что в строении их по диаметру и высоте имеются некоторые особенности по сравнению с опубликованными данными.

С этой точки зрения проведение аналогичных исследований в буковых насаждениях, почти не изученных в СССР, представляло несомненный интерес.

В нашей специальной литературе уже сообщалось о народнохозяйственном значении буковых лесов. Опубликованы и предварительные данные о ходе роста и производительности высшего бонитета буковых насаждений западных районов УССР<sup>2</sup>. Предлагаемые ниже таблицы строения буковых насаждений составлены в дополнение к опубликованным ранее опытным таблицам для данной породы.

Исходным материалом для построения такого рода таблиц послужили 16 пробных площадей, заложенных в насаждениях бука Iа и II классов бонитета. Исследования были сосредоточены в Мукачевском лесохозяйстве Закарпатской области.

Обработка собранного материала заключалась в следующем.

По данным перечета и срубленным моделям для каждой пробы были определены

главнейшие таксационные элементы насаждений: средний диаметр, средняя высота, объем среднего дерева и запас.

Зная средний диаметр насаждения и принимая его за единицу, можно было определить редуцированные числа по диаметру ( $R_d$ ), подразумевая под ними отношение диаметра ствола любой ступени толщины ( $d_n$ ) к среднему диаметру ( $D$ ), т. е.

$$R_d = \frac{d_n}{D}$$

На основании полученных редуцированных чисел и процента числа стволов, исчисленных для каждой ступени толщины, были построены для каждой пробы кривые распределения числа стволов в зависимости от среднего диаметра.

Сопоставляя между собой полученные данные, можно было убедиться в том, как незначительны расхождения между редуцированными числами ( $R_d$ ), вычисленными для пробных площадей и относящихся к разным возрастам и бонитетам.

В табл. 1 приводятся средние данные редуцированных чисел ( $R_d$ ,  $R_h$  и  $R_v$  (по децилям)).

На основании табл. 1 можно было прежде всего построить единую кривую строения по диаметру. Данные этой кривой в дальнейшем были использованы при составлении таблицы распределения числа стволов по ступеням толщины в зависимости только от среднего диаметра.

Такая таблица строения буковых насаждений по диаметру была составлена для средних диаметров от 10 см до 40 см (см. табл. 2), причем были использованы два варианта: распределение числа стволов (в процентах) по 2 см и 4 см ступеням толщины.

Имея кривую строения по диаметру, (см. график) нетрудно было построить и кривые строения по высоте, объему и запасу.

Из графика видно, что все кривые строения пересекаются в пункте, соответствующем 60% общего числа стволов, что определяет местонахождение среднего дерева в буковых насаждениях. Оно находится, следовательно, на 60% от самого тонкого ствола в насаждении или на 40% от самого толстого.

<sup>1</sup> А. В. Тюрин. Строение одновозрастных насаждений. Записки Воронежского с.-х. ин-та, т. VIII, 1927.

<sup>2</sup> Производительность буковых насаждений в западных областях УССР. Журн. «Лесное хозяйство», № 12, 1949, стр. 41.

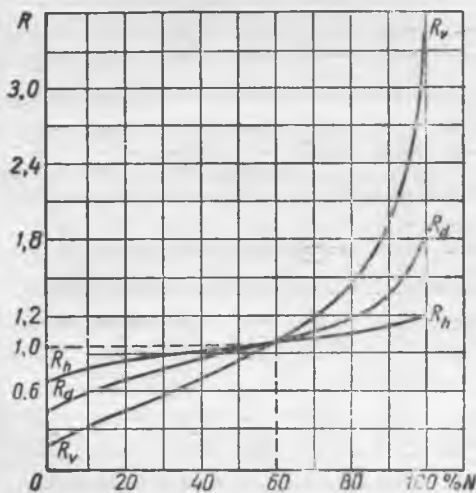
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
стволов и запаса в сомкнутых буковых насаждениях по ступеням толщины (в процентах)\*

Ступени толщины, см

Средний диаметр, см	Ступени толщины, см															
	6 (12)	8 (16)	10 (20)	12 (24)	14 (28)	16 (32)	18 (36)	20 (40)	22 (44)	24 (48)	26 (52)	28 (56)	30 (60)	32 (64)	34 (68)	36 (72)
10 (20)	18,5 5,5	25,5 15,5	27,5 26,5	16,5 24,0	8,0 16,5	3,0 8,5	1,0 3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 (22)	11,5 2,5	21,5 11,0	27,0 19,0	20,5 26,5	10,5 18,0	5,5 13,5	2,5 6,5	1,0 3,0	—	—	—	—	—	—	—	—
12 (24)	8,0 1,0	16,0 7,5	23,0 14,5	23,0 21,5	15,0 21,5	8,5 16,5	4,0 9,5	1,5 5,5	1,0 2,5	—	—	—	—	—	—	—
13 (26)	4,0 0,5	13,5 4,5	19,5 12,0	23,0 15,5	18,0 22,5	11,0 18,5	6,5 12,5	2,5 7,5	1,5 4,5	0,5 2,0	—	—	—	—	—	—
14 (28)	2,0 0,1	10,5 3,0	16,5 8,5	21,0 14,0	19,0 18,0	14,0 19,0	8,0 14,5	5,0 11,0	2,0 7,0	1,5 3,4	0,5 1,5	—	—	—	—	—
15 (30)	—	8,5 1,0	14,5 7,0	17,0 10,0	20,0 14,5	15,0 19,0	11,5 16,5	6,0 12,5	4,0 9,5	2,0 6,0	1,0 2,5	0,5 1,5	—	—	—	—
16 (32)	—	6,0 0,5	11,5 4,5	14,5 8,0	18,0 12,5	17,5 15,0	13,0 18,5	8,0 13,5	5,5 10,5	3,0 8,0	1,5 5,0	1,0 2,5	0,5 1,5	—	—	—
17 (34)	—	3,5 0,2	10,0 3,0	13,0 7,0	15,5 9,5	18,0 13,0	13,0 15,0	11,0 17,0	6,5 12,0	4,5 9,5	2,5 6,5	1,5 4,0	0,5 2,3	0,5 1,0	—	—
18 (36)	—	1,5 0,1	9,0 1,5	11,0 6,0	14,5 8,0	15,5 11,0	15,0 14,0	12,0 16,0	8,5 12,5	5,0 11,0	3,5 8,0	2,5 5,5	1,0 3,5	0,5 1,9	0,5 1,0	—
19 (38)	—	—	7,0 1,0	10,5 4,0	11,5 6,5	15,0 9,5	16,0 11,5	13,0 15,5	9,0 13,0	6,5 11,5	5,0 10,0	3,0 6,5	1,5 5,0	1,0 3,5	0,5 1,5	0,5 1,0
20 (40)	—	—	5,0 0,5	8,5 2,5	10,5 5,5	13,0 7,5	14,5 10,5	15,0 14,0	10,5 13,5	8,0 12,0	5,5 10,5	4,0 8,5	2,5 6,0	1,5 4,0	1,0 3,0	0,5 2,0

\* Верхняя строка — % числа стволов, нижняя строка — % запаса.

Редукцион- ные числа	Процентные доли от общего числа стволов, принимаемого за 100% (децили)										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	В тысячных долях										
$R_d$	474	611	715	787	863	935	1000	1080	1180	1390	1850
$R_h$	725	819	870	910	945	970	1000	1020	1050	1100	1190
$R_v$	180	334	455	575	702	840	1000	1190	1450	1900	3480



Строение буковых насаждений.

Анализируя полученные кривые строения, можно было прийти к следующим выводам, имеющим определенное практическое значение при таксации буковых насаждений западных областей УССР.

1. Наименьший диаметр в однородных буковых насаждениях в 2 раза меньше среднего, а наибольший почти в два раза (1,8) больше среднего.

Эти придержки могут быть полезны таксатору при глазомерном определении среднего диаметра.

2. Наименьшая высота в буковых насаждениях, примерно, на 20—25% ниже средней, а наибольшая—на 20% выше средней высоты.

Знание амплитуды колебания высот в насаждениях может быть использовано в практике при расчленении насаждения на ярусы.

3. Наиболее тонкий ствол в буковом насаждении составляет, примерно, 0,2 объема среднего дерева, а наиболее толстый и высокий имеет объем в 3,5 раза больший, чем средний ствол.

Полученные данные, находясь в определенной согласованности с результатами предыдущих исследований в этой области, вскрыли и некоторые особенности в строении буковых насаждений, которые могут быть учтены при таксации.

Составленная таблица распределения числа стволов и запаса в зависимости от среднего диаметра может быть использована при проведении рубок ухода в буковых лесах, а также при составлении таблиц сбегов объемов для данной породы.

Указанные выше придержки для определения среднего диаметра и высоты при глазомерной таксации буковых насаждений могут оказать большую помощь, в особенности, начинающему таксатору.

Г. А. ТРЕГУБОВ

## БАРХАТ АМУРСКИЙ

**З** А последнее время о важнейшем отечественном пробконосе — бархате амурском — получены некоторые новые данные, которые имеют практическое значение при производстве лесных культур и рубок ухода.

На крайней северо-западной границе распространения, в пойме р. Селемджа, бархат достигает высоты 18—20 м диам. 20 см и более. Однолетние сеянцы бархата, выращенные в Хабаровске из семян, собранных в Мазановском районе в пойме р. Зея, отличаются большей морозостойкостью по отношению к ранне-осенним заморозкам, чем сеянцы, выращенные из семян более южного происхождения.

Установление этого факта очень важно, так как гибель побегов сеянцев и молодых экземпляров бархата под влиянием осенних заморозков — явление обычное. Гибель побегов ведет также к разносторонней кривизне ствола и к ранней многовершинности.

Начало распускания листьев сеянцев бархата в районах юго-восточнее р. Буря приходится в среднем на II—III декады мая, т. е. на тот срок, когда уже почти не бывает заморозков. Поэтому за последнее десятилетие повреждение сеянцев бархата весенними заморозками наблюдалось единственный раз лишь в 1942 г., когда имели место исключительно поздние заморозки — 17 июня. Поздний заморозок, случившийся в районе Хабаровска 1 июня 1950 г., вреда сеянцам бархата не принес.

Сеянцы и саженцы в возрасте до 5 лет обычно сбрасывают листья после наступления заморозков — в начале октября, у взрослых же деревьев листопад начинается во II—III декадах сентября. Этим объясняется то, что бархат, страдающий от заморозков в молодости, не страдает от них в зрелом возрасте.

Начало цветения приходится на I—II декады июня и совпадает с началом распускания листьев. В естественных условиях на долю женских экземпляров падает от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  всех деревьев бархата. Плоды созревают в I—II декадах октября, после наступления заморозков.

Выход чистых семян из плодов бархата колеблется от 1,3% до 13%. В острозасушливые годы (1949 г.) или при выпадении осадков в период цветения количество полнозернистых семян в плодах уменьшается. При хранении подсушенными плодами семена сохраняют всхожесть 3 года, при хра-

нении в очищенном виде семена I сорта после 2 лет становятся нестандартными по всхожести. Семена, отмытые из подсушенных плодов весной, при раннем посеве всходят без стратификации или требуют более короткого срока подготовки к севу.

Часто наблюдается явление «захвата» завязи засухой или резким повышением температуры воздуха после дождливого периода, и тогда обильная завязь массово осыпается (1950 г.).

Плодоносить бархат начинает в открытых местах с 10—12-летнего возраста (отдельные экземпляры с 5—6 лет), а под пологом леса с 25—30 лет. Молодые экземпляры, растущие открыто и на плодородных почвах, пло-



Дерево бархата, оставленное в качестве семенника на лесосеке 1941 г. и занятой пясковой. Высота 29,8 м, диаметр на высоте груди 52 см. Вяземский лесхоз.

доносят ежегодно, за исключением лет, не благоприятных по климатическим условиям. В насаждениях бархат плодоносит раз в 2—3 года. Обильное плодоношение большей частью совпадает с благоприятными в климатическом отношении годами.

Однолетние сеянцы бархата на богатых дренированных почвах, при хорошем уходе, достигают 40 см высоты, а если перед посевом внести в почву по 70 г суперфосфата на 1 кв. м гряды, то достигают высоты 70—80 см. На бедных и тяжелых почвах однолетние сеянцы редко бывают выше 12—15 см.

Применяя на 1 кв. м до 100 г минеральных удобрений, в том числе 2/3 фосфорных, и уменьшая количество однолетних сеянцев до 25 на 1 пог. м бороздки, можно получить двухлетние сеянцы высотой до 110 см при диаметре шейки корня в 1 см. Лучшие результаты дают осенние посевы свежесобранными семенами с заделкой бороздок землей, не образующей корки, и мульчированием или ранне-весенние посевы вымоченными в течение 2—3 суток семенами, проведенные после оттаивания почвы на 3—5 см. Гряды и посеваемые бороздки в этом случае следует подготовить с осени. При нормальных сроках весеннего посева семена требуют стратификации, которая проводится обычным способом за 60—70 дней до посева.

От болезней, вызывающих полегание сеянцев, всходы страдают мало. Более крупные по весу семена прорастают в первый год без стратификации даже при посеве в конце мая и дают более быстрорастущие сеянцы. Из мелких семян всходы, даже в случае стратификации, часто появляются толь-



Трехлетние саженцы бархата, выращенные на бедных маломощных оподзоленных суглинках с применением минеральных удобрений. Хабаровск, дендрарий.

ко через год после посева и растут такие сеянцы хуже. Отсюда вытекает необходимость сортировать семена по весу, чтобы выращивать полноценный посадочный материал и получать одновременные и дружные всходы. Для этой цели пригодна любая веялка-сортировка, способная разделять семена по весу.

Глубина заделки семян бархата на легких почвах—2—3 см, на более тяжелых—1,5—2 см. Междуядья желательно мульчировать. В отенении не нуждается, в поливке нуждается только в острозасушливые промежулки. Норма высева семян—от 1 до 3 г на 1 пог. м бороздки и зависит от качества семян, плотности почвы и способности ее к коркообразованию, а также от качества ухода и уровня агротехники.

В первые два года образует выраженный стержневой корень, который при достижении водонепроницаемых или оподзоленных горизонтов прекращает дальнейший рост, после чего начинает развиваться боковая корневая система.

В открытых культурах растет быстро, в культурах закрытого типа рост замедлен, и тем более, чем более сомкнут основной полог. При полноте основного полога, под которым проводятся закрытые культуры, не меньше 50% культур, как правило, погибает. Посадка производится 1—2-летними сеянцами. Хорошо приживается при посадках под меч Колесова.

Весенние посадки приживаются лучше, чем осенние. Сеянцы, хранившиеся в зимней прикопке, приживаются хуже, чем сеянцы свежевыкопанные.

При наличии свежих и богатых почв возможно производство культур посевом на место. При осеннем посеве культур отмычка семян не обязательна, можно производить посев ягодами, высевая в лунку 15—20 ягод и раздавливая их в момент посева. Обязательное условие (хороший не менее 4 раз) уход в первый год и особенно в период прорастания семян. Бархат вообще требователен к уходу за почвой, и уход этот следует продолжать до тех пор, пока культуры не достигнут 3—4 м высоты (или до полного смыкания).

Возможен посев рядами лунок и гнездовой на площадках с высевом в каждую лунку 0,5 г семян бархата. На площадках размером в 1 кв. м следует засеять 5—9 лунок.

Посев под покровными культурами или подмешивание «маячных» с.-х. культур к семенам бархата приводит к заглушению всходов бархата, нередко приводящему к гибели посевов.

Возможно разведение бархата корневыми черенками, вырубленными из частей корня, наиболее близко расположенных к стволу (черенки первого и второго порядка); черенки, вырубленные из тонких частей корня, приживаются плохо.

При разведении корневыми черенками требуются свежие почвы, не подверженные переувлажнению и не пересыхающие при кратковременных засухах. Черенки следует вырубать длиной 25—30 см, сажать наклонно с оставлением морфологически верхнего конца черенка над почвой (2 ÷ 3 см). Лучше



Светолюбие бархата. Стволы искривлены в сторону опушки. Дендрарий ДальНИИЛХ. Остаток естественного леса с полнотой 0,5.

всего черенки размещать гнездами по 5 на одной площадке.

При чистых рядовых культурах бархат требует густой посадки—10 000 и более сеянцев на 1 га. В более густых (15—20 тыс. сеянцев на 1 га) культурах бархат менее кустится.

Смещение с более быстрорастущими породами возможно только либо через 2—3 ряда кустарниковых пород, либо трехрядное при посадке по древесно-теневому типу. При посадке с медленно растущими породами возможно рядное смещение.

При производстве культур с размещением на 1 га 700—1000 площадок допустимо смещение с любыми древесными породами; смещение лучше проводить рядами площадок.

Исключительно высокий эффект дает введение в междурядья культур бархата пропашных культур, особенно кукурузы или сои. Обе эти с.-х. культуры в опытных посадках бархата апробированы в 1949 и 1950 гг. С. Д. Емашевым и оказались более пригодными, чем картофель, испытывавшийся в междурядьях культур.

В 1950 г. наблюдалась массовая гибель саженцев и всходов бархата в культурах, заложенных на дерново-подзолистых почвах после июльского максимума осадков, во время которого за 4 дня выпало более 350 мм осадков.

Естественное возобновление бархата на лесосеках сплошных рубок, при наличии семенников, обычно хорошее. На лесосеках Вяземского лесхоза в 1949 г. при переците, проведенном на 150 площадках размером по 1 кв. м, заложенных на лесосеке сплошной зимней рубки сезона 1949 г., было обнаружено более 56 000 всходов бархата (в переводе на 1 га). В 1950 г. на этой же лесосеке учтено 14 600 двухлетних семенных экземпляров на 1 га.

В Хехцирском, Биробиджанском, Вяземском, Шкотовском и Майхинском опытных лесхозах есть участки молодняков, образовавшихся на месте сплошных вырубок, в которых на 1 га имеется до 600 стволов бархата диам. 4—6 см в возрасте 8—10 лет.

По данным работников Дальневосточного аэрофотолесоустроительного треста то же самое наблюдалось почти во всех районах работы 1950 г. с наличием бархата в древостоях. Площадь молодняков бархата на сплошных и условно-сплошных лесосеках разных лет велика и, вероятно по всему Дальнему Востоку составляет не одну тысячу гектаров.

Таким образом, лесное хозяйство имеет большие возможности формирования насаждений с абсолютным господством бархата путем проведения рубок ухода.

В силу своего светолюбия бархат плохо противостоит угнетению, особенно в первые годы жизни. Поэтому рубки ухода, направленные на улучшение условий его роста, нужно начинать в молодом возрасте.

Сравнительно глубокую корневую систему дерева бархата образуют только на хорошо дренированных наносных почвах. На тяжелых почвах корневая система взрослых экземпляров бархата углубляется в почву не более, чем на 60—70 см, и вследствие этого бархат становится ветровальной породой. Деревья его, оставляемые на лесосеках в качестве семенников, обычно вываливаются после весеннего оттаивания почвы или в дождливые периоды. В связи с этим семенники бархата следует оставлять только в группе с ветроустойчивыми породами.

На маломощных почвах бархат образует хорошо развитую систему боковых корней.

В 1950 г. после ливня был произведен замер протяженности корней бархата, вымытого потоком воды. Оказалось, что свободно растущее дерево высотой 4,7 м и диам. 14 см (на высоте груди), выросшее на маломощной скрытоподзолистой почве, подостланной рыхляком, имело наиболее длинный поперечник (диаметр) корней 10,82 м. При этом по направлению склона радиус корневой системы составил 6,47 м, а в противоположном направлении 4,35 м.

Это обстоятельство, в связи со способностью бархата к образованию корневых отпрысков, можно использовать для способствования его возобновлению путем перерубки части корней. Небольшие опыты этого рода, поставленные в 1950 г., и наблюдения над образованием отпрысков около деревьев бархата, поврежденных пожаром, позволяют рекомендовать постановку опыта по получению бархата отпрыскового происхождения в производственных условиях.

## ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ БЕРЕСКЛЕТА СРЕЗАННЫМИ СТЕБЛЯМИ

**И**ЗЫСКАНИЕ простого и доступного способа размножения бересклетов-гуттаперченосов, дающего возможность легко получать посевной или посадочный материал в массовых количествах, является первоочередной задачей соответствующих научно-исследовательских учреждений и производства.

Существуют два пути размножения бересклетов — семенной и вегетативный. Первый из них имеет существенные недостатки. Так, у бересклета бородавчатого, наиболее ценного вида, в редкие годы бывает полноценный урожай семян, а прорастание семян исключительно трудное, что сильно снижает их всхожесть. Даже более благополучный в отношении плодоношения бересклет европейский размножается семенами не так просто, как полагают. Поэтому семенное размножение бересклета не только связано с большими затруднениями, но и просто ограничивает восстановление сырьевой базы, не говоря уже о ее расширении.

Второй путь — вегетативное размножение — более разнообразен и богат по своим возможностям, но и он не лишен серьезных недостатков. Способов и приемов вегетативного размножения известно много и их используют в производстве, но с разной степенью успеха и в различных масштабах. Так, например, размножают бересклет корневыми и стеблевыми черенками, отводками, пеньками, делением кустов, пневой порослью, корневыми отпрысками и приземлением стеблей.

Размножение корневыми черенками без предварительной подготовки не оправдало себя, и от этого приема почти совсем отказались. Корневые черенки используют в настоящее время лишь после того, как они будут пропущены через питомник и дадут корни и листья.

Способы отводков и приземления требуют для выращивания посадочного материала не менее двух лет, хотя это наиболее надежные и массовые способы.

Зеленое черенкование могло бы давать посадочный материал в больших количествах, но этот прием в его настоящем виде сложен и малодоступен.

Разведение пеньками не может быть доступно и надежно и в широких масштабах, так как пеньки можно использовать только на местах заготовок, а не на больших плантациях. Размножение бересклетов делением

кустов, корневыми отпрысками и пневой порослью практически применяется тоже лишь для восстановления зарослей берескleta на местах эксплуатации. В случае закладки крупных бересклетовых плантаций, например, в специализированных хозяйствах — гуттопромхозах, где требуются миллионы семян или огромное количество семян, надежного способа производства посадочного материала у нас пока нет.

Сошлемся, для примера, на опыт весны 1950 г. Для закладки плантаций берескleta надо было по плану иметь несколько десятков миллионов семян нужного возраста, а в запасе их имелось мало. Единственным источником покрытия потребности в этом случае может быть только самосев, выросший в лесу, однако заготовка его весьма затруднительна. К тому же самосев — материал разнообразный по возрасту и случайный по гуттоносности, и отбирать его нет возможности. Ясно, что о высококачественном посадочном материале здесь не может быть и речи.

Как уже указывалось, лучшим и надежным способом размножения берескleta могло бы быть зеленое черенкование. Оно могло бы обеспечить производство высокогуттоносного посадочного материала в достаточных количествах, если бы его техника была хорошо разработана. Но этот способ требует особых условий (наличие холодного парника и т. д.), а также и режима для выращивания посадочного материала; в случае корневых черенков — устройства специального питомника. При этом нужна довольно сложная двойная операция заготовки черенков, а при использовании корневых черенков требуются еще большие затраты труда на выкапывание и теряется ценное гуттаперченосное сырье.

В условиях бересклетовых хозяйств необходимы другие способы размножения, более доступные для массового производства. В настоящей статье излагаются результаты проведенных нами опытов своеобразного зеленого черенкования, близких по своему характеру к производственным условиям.

Как известно, размножение растений черенками основано на способности живых тканей к регенерации (преобразованию) при нарушении нормальных условий их развития, в том числе при всяком поранении, включая срезку побега или корня. Если отрезанный побег или корень поместить в соответствующую по влажности среду, то на



поверхности среза или раны появятся новые образования, которые, в свою очередь, приведут к возникновению так называемого каллюса. Каллюс на срезе стебля способен давать корни, что крайне важно для размножаемых частей растений.

Зеленое черенкование бересклетов как раз и основано на этом принципе. Бересклеты относятся к растениям, хорошо разводимым вегетативно. Во всяком случае в естественных условиях у них это происходит легко. Поэтому нам казалось, что и техника размножения бересклетов отдельными частями растения может быть проще, чем у других пород.

В июле 1949 г. в Серебряноборском опытном лесничестве лабораторией селекции древесных пород и лесного семеноведения Института леса Академии наук СССР был заложен следующий опыт. Нарезанные стебли бересклетки бородавчатого разных возрастов, разной длины (от 30 см до 1 м) и с различной развитостью крон, а также отдельные порослевые побеги сразу же в олистивном состоянии заложили в почву. Материал умеренно взяли разнообразный.

Кроны стеблей оставляли на дневной поверхности полностью или частично — на половину, на четверть, а иногда над почвой оставались только окончания веточек длиной 8—10 см. Стебли в почве располагали горизонтально и наклонно, под углом 15—45°. Глубина заделки допускалась разная: при горизонтальном расположении — от 3 до 5 см, а при наклонном — конец со срезом стебля погружался до 15—20 см. Всего были заложены 4 пробных площадки в разных условиях почв и обработки.

Первая опытная площадка заложена нами 13 июля 1949 г. в урочище «Раздорах» рядом с плантацией бересклетки. Участок расположен на слабо покатом склоне, на бывшей старой лесосеке, которая несколько лет использовалась в отдельных местах под культуру картофеля. Почва — слабо оподзоленный бедный суглинок — осенней обработке не подвергалась и поэтому осталась занятой сорняками. Материал взяли с кустов, расположенных рядом с плантацией. Стебли бересклетки (с листьями) каждый отдельно, помещались рядами, горизонтально и наклонно, в сделанные лопатой ямки или бороздки и сразу же засыпались землей. Если стебель был длиной до 50—75 см и больше, то бороздки приходилось разрабатывать по горизонтали на соответствующую длину. Между рядами оставляли расстояние примерно до 1 м, а в рядах — от 0,5 до 1 м. После закладки стеблей в почву никаких других мероприятий не проводили. Всего на этой площадке было заложено 90 стеблей.

В тот же день для сравнения была заложена вторая пробная площадка в урочище «Хованиха», под пологом смешанного сосново-дубового леса. Почва — супесь с хорошо развитой, местами полузадерненной лесной подстилкой, умеренно влажной, с хорошей аэрацией. Условия произрастания бересклетки на этом участке считаются очень хорошими, производительность бересклетников высокая. Для опыта взяли 50 старых по

возрасту стеблей, длиной от 0,5 до 1,5 м с того же участка, из-под полога насаждения. Место под пробную площадку выбрали на небольшой прогалине леса (в окне). Лесную подстилку разрезывали лопатой до минерального слоя на длину стебля, затем ее отворачивали и сразу же закладывали стебли. После закладки стеблей в почву других работ не производили.

Тогда же заложили и третью пробную площадку в питомнике на «Хованихе», на грядах (заняты 4 двухметровых грядки). Почва питомника — супесчаная, оподзоленная, очень бедная и легко дает корку после дождей. Стебли разрезывали на части, обязательно оставляя на них молодые ветки, которые частично освобождали от листьев. Всего было заложено 30 стеблей. Грядки рыхлили на глубину до 5 см, и черенки закладывали только горизонтально. Здесь грядки покрыли слабой покрывкой из перергнивших остатков дерна. Других агротехнических мероприятий после закладки не применяли.

Четвертая пробная площадка заложена 17 июля 1949 г. на питомнике в «Раздорах». Было нарезано 80 стеблей бересклетки из соседнего насаждения. Почву подготовили ручным способом. Часть стеблей на срезах в течение двух часов обработали раствором гетероауксина (концентрации 0,005%), остальные были оставлены в качестве контроля. Глубина заделки стеблей доходила примерно до 3—5 см. Кроны с листьями погружались в почву на  $\frac{3}{4}$  и больше, у других только отдельные ее ветки оставались на поверхности. Сверху почву покрыли слоем опилок до 1—2 см. Другие меры ухода не применялись.

Пробные площадки были осмотрены в августе и сентябре с единичной выемкой стеблей, чтобы проследить образование каллюса на срезах. В августе он под лупой ясно еще не обнаруживался, и только в конце сентября можно было более или менее уверенно говорить, что каллюс начинает развиваться. В октябре наблюдений не проводили.

Следует отметить, что листья подопытных стеблей очень долго не увядали (от 5 до 10 дней), а увядшие держались на ветвях до конца августа и лишь потом начали постепенно опадать. К моменту закладки стеблей в почву ростовые почки уже имели вполне нормальный вид. Ветки, бывшие на дневной поверхности, к концу лета утратили свежесть, а погруженные в почву имели интенсивную зеленую окраску. На срезах некоторых стеблей от неосторожной обрезки и закладки имелось небольшое отставание коры, что могло дать отрицательные результаты. В таком виде стебли пошли в зимовку.

Весной 1950 г. первый осмотр пробных площадей был проведен 13 апреля. Уже тогда на отдельных ветках стеблей почки тронулись в рост, что наблюдалось в это время на саженцах и сеянцах плантаций и питомника, а также на дикорастущих экземплярах бересклетки на открытых местах. Пробная площадка под пологом леса не осматривалась.

Снова были осмотрены пробы 17 и 19 апреля. Развитие почек и появление ли-

ствень на ветвях стеблей, заложенных в почву, проходило относительно медленнее, чем у культурных и естественных экземпляров в лесу, но интенсивность зеленой окраски у многих была вполне нормальной.

К тому времени хорошо определялось разделение стеблей (на трех площадках) по их состоянию на три группы. У первой группы стеблей хорошо развитые почки на ветвях уже начали раскрываться, а в отдельных случаях появились даже молодые листочки. У второй группы стеблей отмечалось медленное набухание почек, но ветви приобрели уже интенсивно зеленую окраску. Третья группа — почти мертвые стебли; их ветви не имели зеленой окраски, были серые, почки у них неразвитые и вялые; кора от стеблей и ветвей местами отделялась, древесина у срезов подвергалась частичному гниению, суховатая у ветвей на поверхности и ослизненная — у лежащих в почве.

При осмотрах 26 апреля и 29 апреля это деление на группы определялось еще более четко, причем развитие листьев в первой группе стеблей уже не отставало от культурных и естественных экземпляров. Многие ветви из второй группы перешли в первую, показав полную жизнеспособность. Остальная часть стеблей имела на своих

ветвях сдвиги в развитии почек, с яркой окраской и сильной заостренностью верхушек. Стебли и ветви третьей группы оставались мертвыми.

При первых осмотрах подопытных стеблей мы вели наблюдения только над развитием почек и лишь предполагали наличие корешков, образовавшихся из каллуса. Однако, при дальнейших осмотрах (26—29 апреля), наличие корешков на срезах подтвердилось. У молодых по возрасту стеблей, особенно одно- и двухгодичных, порослевое происхождение, присутствие развитых листьев на ветвях, как правило, указывало и на возникновение корешков. У некоторых стеблей, имевших развитые листья, корни еще не обнаруживались, но каллус на срезах образовался. В отдельных случаях удалось подметить образование корней не из каллуса, а непосредственно из зеленой коры, выше среза. Это дает возможность утверждать, что развивающиеся стебли будут вполне жизнеспособны и в дальнейшем, так как корни у них могут развиваться без образования каллуса, непосредственно из мягких тканей (камбий и др.).

Подсчет стеблей на пробных площадках по степени развития их на 29 апреля показал следующее.

Состояние стеблей по группам	Пробы				Итого	В % от общего количества
	1-я	2-я	3-я	4-я		
Хорошо развитые . . . . .	32	8	8	31	79	31,6
Готовые к развитию (жизнеспособные) . . . . .	28	9	31	33	101	40,4
Мертвые и мадонажные . . . . .	14	13	11	16	54	21,6
Поврежденные механически и взятые на пробы . . . . .	16	—	—	—	16	6,4
<b>Всего . . . . .</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>250</b>	<b>100,0</b>

Таким образом, из 250 стеблей, заложенных в июле 1949 г. в опытные площадки, весной 1950 г. оказалось хорошо развитых — 79, или 31,6%, готовых к развитию и вполне надежных — 101, или 40,4%, мало надежных и мертвых — 54, или 21,6%.

Более ясно приживаемость определилась к 15 июня: в питомнике — 85%, в неподготовленном грунте у плантации — 50%.

При учете результатов прежде всего оказалось, что многие стебли, крона которых полностью оставалась на поверхности почвы, были мертвыми. Хотя на погруженных в почву частях стеблей живая кора у них еще сохранилась, но срезы стеблей носили следы загнивания. Мертвыми и мало надежными были также старые стебли, не имевшие развитых молодых одно- и двухгодичных побегов. Погибли от явного пересыхания стебли, слабо погруженные в почву, т. е. находившиеся на глубине до 3 см. Слабую сохранность дали и те стебли, которые были заложены непосредственно под лесную подстилку. Все срезы этих стеблей загнили и

каллуса не дали. Отрастание их возможно только за счет образования корешков, возникающих выше среза, непосредственно из стебля, что у бересклета бывает часто.

Высокую жизнеспособность показали молодые порослевые стебли и их ветви в возрасте 1—3 лет с кроной, на три четверти погруженной в почву. Все они, несмотря на недостаточное удовлетворительную технику и агротехнику (мелкая заделка, небрежные срезы, обрывы, поранения коры и ряд других дефектов), начали развиваться ранней весной почти одновременно с естественно растущими по соседству экземплярами. Например, случайно оборванная ветка, оставленная в почве, не имела корней на обрыве, но дала их выше его и хорошо развивалась.

Образование каллуса на срезах у таких стеблей обычно хорошо выражено, но корешки из него возникают не всегда, а часто выше его и в количестве 5—8 штук. Закладка и последующее развитие почек у этих стеблей идет нормально, листочки весной образовались своевременно.

Промежуточное место по своему развитию занимают те стебли, крона у которых была углублена в почву только на половину. Ветви у них летом 1949 г. довольно сильно подсохли, и заложённые почки пошли в зиму относительно слабо развитыми. Поэтому весной они развивались медленно.

Результаты опытов, заложённых повторно в течение весны и лета 1950 г. (более 2 тыс. стеблей), безусловно подтверждают, что размножение бересклета способом срезаемых стеблей является вполне надёжным и эффективным.

На срезанных стеблях бересклета бородавчатого, заложённых 17 и 26 апреля, 4 и 17 мая, 2, 17 и 23 июня к началу сентября появились новые листья и корни на срезах, а также отмечен небольшой прирост побегов. Стебли, заложённые в почву с надрезами коры в конце июня, листьев не сбросили, но корни образовали.

У стеблей, заложённых в июле 1949 г. и давших листья и корни на срезах еще весной 1950 г., к осени (8 сентября) появились корни в большом количестве по самим побегам. Очень многие стебли, имевшие весной мертвую крону, но оставшиеся живыми в дичке, к концу лета отросли, имели листья, а иногда и корни на срезах. Следовательно, группа «мертвых и мало надёжных стеблей», показанная в таблице, может быть сведена до минимума, а группа «готовых к развитию (жизнеспособных)» целиком развилась. Приживаемость стеблей в опыте первой половины 1950 г. достигла 80%, а по порослевым побегам — более 90%. Закладка стеблей в почву во второй половине лета рассчитана на развитие весной 1951 г. и обследованию не подвергалась.

Высокой приживаемости бересклета легко достичь, если заготовить для посадки молодой по возрасту материал, лучше всего порослевые побеги от 1 до 6 лет, обычным путем подготовить почву, листья с ветвей не удалять, а крону максимально погрузить в землю, оставляя на дневной поверхности верхушку стебля или концы веток длиной до 10—12 см. Посадку стеблей в открытой плантации следует производить в борозду под плуг, как это применяется при посадке ив, но при этом надо обязательно оставлять верхушки указанных размеров.

Стебли бересклета для посадки можно заготавливать также при эксплуатации корней, когда живые стебли ежегодно в огромном количестве выбрасываются как отходы производства.

Любое количество порослевого посадочного материала можно также подготовить путем специальной «посадки на пенёк» кустов бересклета в естественных зарослях. Корневая система кустов при этом не уничтожается.

Из всего сказанного можно сделать следующие выводы:

Вегетативное размножение бересклета срезанными стеблями вполне возможно и имеет много преимуществ в сравнении с другими способами.

Рекомендуемый нами способ позволяет производить посадку бересклета весь веге-

тационный период. При посадках до конца июня стебли отрастают к осени, а посаженные во второй половине лета отрастают ранней весной следующего года.

Посадочный материал при этом способе обеспечен в неограниченном количестве. Заготовленные для посадки стебли высаживаются сразу, непосредственно на место выращивания бересклета, ввиду чего отпадает сложная предварительная подготовка посадочного материала, требующая много труда и средств.

Срезанные стебли можно перевозить и на дальние расстояния — в течение суток. Хранить их в тени можно до двух суток.

При заготовке мелкие повреждения коры стеблей не только не вредны, но даже стимулируют корнеобразование. Поэтому бывает полезно перед посадкой нанести стеблям легкие поранения в виде редких насечек и узких пролысок.

Листьев со стеблей удалять не приходится, так как листья, частично оставленные на ветках, находящиеся на поверхности почвы, в известной мере также стимулируют корнеобразование.

С физиологической точки зрения этот способ тем и отличается от других способов черенкования, что в данном случае берутся не голые, короткие черенки, а все стебли с большим запасом питательных веществ и ассимиляционным аппаратом. Последний по своему объёму резко сокращается, но не устраняется, чем поддерживает жизненные процессы в отрезанных стеблях. Для бересклета в наших опытах доказано, что корни на срезе стеблей образуются весной только после появления листьев, а летом — при наличии старых листьев — после окончания первого периода роста.

Лучшими по приживаемости можно считать стебли порослевого происхождения в возрасте от 1 года до 6 лет. Длина стеблей может быть от 30 см и больше.

Посадку стеблей следует производить в борозду под плуг на глубину 15—20 см, оставляя верхушки стеблей на 10—12 см над почвой. Стебли надо располагать по стенке борозды под острым углом к ее оси. На 1 га можно садить 20—30 тысяч стеблей и больше, чтобы достичь смыкания крон в возможно короткий срок. Сразу после посадки полезно затенить стебли (до 50% освещения).

Расположение рядов и материала в рядах надо выбирать в зависимости от тех орудий, которые будут применяться при уходе. Уход в год посадки заключается только в прополке сорняков и в мелком рыхлении междурядий. Рыхлить почву в рядах до полной приживаемости посадок нельзя.

Приживаемость посадочного материала при рекомендуемом нами способе достигает 80—90%. К тому же имеется полная возможность обеспечить отбор высококуттоносных кустов с передачей по наследству лучших качеств отобранного материала, применяя простой способ глазомерного определения гуттоносности — путем разрыва корневой коры.

## КУЛЬТУРА БЕРЕСКЛЕТА В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ



**Б**ЕРЕСКЛЕТ отсутствует в дикой флоре Сибири. Но уже вскоре после открытия гутты в его корнях (коре) бересклет начали вводить в культуру.

Первые посадки бересклета как декоративного кустарника были сделаны в Западной Сибири около 20—25 лет назад, а теперь плантации бересклета уже имеются во всех областях и краях Западной Сибири. И всюду бересклет европейский и бересклет бородавчатый доказали свою способность произрастать во всех трех основных растительных зонах: лесной, лесостепной и степной. Правда, его рост и продуктивность не везде одинаковы; выявились его потребность в достаточном увлажнении, его отзывчивость к плодородию почвы и особенно к ее проницаемости для воды и воздуха.

Наилучшими почвами оказались супесчаные и горные черноземовидные на гальке (Алтай). Последние очень богаты и в то же время хорошо увлажняются и хорошо дренированы. Бересклет культивируется преимущественно в открытых плантациях и в этих условиях всюду сильно обмерзает. Нередко вымерзают целиком не только однолетние, но даже 2- и 3-летние побеги. Летом кусты отрасли, выбрасывают побеги до 1 м и больше, которые в последующую зиму снова вымерзают почти до основания. В результате рост в высоту идет очень медленно, куст сильно ветвится и приобретает шарообразную форму. Высота такого куста в возрасте 9—10 лет очень редко достигает 2 м, чаще всего она равна 120—170 см у бересклета европейского и 50—130 см у бересклета бородавчатого.

Под пологом леса бересклет ведет себя иначе. Здесь бересклет бородавчатый почти совсем не обмерзает, растет одним стволом, достигает высоты 2 м в 10-летнем возрасте и перегоняет в росте бересклет европейский. Последний под пологом леса мало изменяет свою форму и рост, так как он под пологом леса обмерзает немногим меньше, чем в открытой плантации.

Обмерзание бересклета связано с тем, что он в Сибири в открытых плантациях растет до самых морозов, не закладывает зимующей почки, прирост второго роста не успевает одревеснеть и неизбежно вымерзает, а лист его к зиме только меняет окраску, но почти не осыпается.

Под пологом леса оба вида бересклета, как правило, закладывают зимующую почку и раньше прекращают рост. Объясняется это тем, что, являясь подлесочной породой, он осенью нуждается в коротком и темном дне для остановки роста, в открытой же плантации яркий свет дольше гонит его в рост.

Поскольку бересклет является важной технической культурой, необходимость опы-

ной работы с ним совершенно очевидна, и она уже ведется на опорном пункте в Алтайском крае с 1949 г. Здесь всесторонне изучается агротехника бересклета, но только в открытой форме. Имеющееся бересклетовое хозяйство также закладывает только открытые плантации. Против этого, конечно, трудно возражать, так как работать в открытом поле легче, чем в лесу, и урожай гутты выше. Но, если бересклет неудобно вводить под готовый лес, то почему бы не испытать его в качестве подлеска в лесокультурах?

В настоящее время в Западной Сибири подлеском в лесокультурах служит почва исключительно желтая акация, но нам представляется, что частичная замена акации бересклетом не принесла бы вреда будущему лесу, бересклет же от этого выиграл бы, так как вернулся бы в родственную ему стихию. Таким путем без дополнительных затрат можно было бы увеличить площадь под бересклетом.

Бересклет слабо сопротивляется натиску сорняков и заглушается ими, а потому нуждается в постоянном, непрекращающемся уходе. Это нужно иметь в виду при закладке крупных плантаций. Необходимо давать такую ширину междурядий, чтобы в них свободно проходил трактор ХТЗ-7 и не только в первые 2—3 года роста, но и позже.

Самая тяжелая работа в культуре бересклета — выкопка корней. Эту работу необходимо механизировать. Можно для выпалывания рядов бересклета использовать имеющиеся тракторные плуги, но еще лучше, если соответствующие органы машиностроительной промышленности сконструируют и наладят изготовление специальных орудий.

Извлечение корней из отваленного пласта, видимо, все же трудно механизировать. Из этих соображений при закладке плантации бересклета следует отдавать предпочтение супесчаным почвам, из которых легче извлекать корни, чем из более тяжелых почв. К тому же, супесчаные почвы по механическому составу больше других подходят для культуры бересклета.

Особо важное место в культуре бересклета и в опытной работе с ним занимает селекция. В настоящее время работники лесного хозяйства научились выращивать в Западной Сибири неплохие плантации бересклета. Но они дают лишь 20% годного к переработке материала, так как в питомниках высеваются несортные семена и 90% полученных семян, а следовательно и кустов, содержат в своих корнях меньше 10% гутты. Путем селекции можно в короткий срок выпустить в производство сорта с содержанием 20—30% гутты.

П. В. САПАНКЕВИЧ

Канд. биолог. наук

## ПОКРОВНЫЕ С.-Х. КУЛЬТУРЫ НА ПЛАНТАЦИЯХ БЕРЕСКЛЕТА

**Б**ЕРЕСКЛЕТ бородавчатый в естественной обстановке произрастает под пологом леса и, следовательно, отличается высокой теневыносливостью. Между тем до сих пор у нас выращивают бересклет на открытых плантациях, не применяя затенения.

Наблюдение за развитием бересклета бородавчатого на открытых плантациях показало, что приживаемость его низка, а рост происходит медленно. У многих растений, пересаженных из леса корневыми отпрысками, надземная часть стебля засыхает, а возобновление начинается из почек, расположенных на нижней части стебля. Сорная же растительность на плантациях между рядами бересклета развивается бурно, в результате чего приходится в течение лета 2—3 раза производить прополку. Такое ведение работы на бересклетовых плантациях

не соответствует биологическим свойствам этого кустарника и вызывает лишние затраты труда и средств.

Весной 1950 г. в Пучковском бересклетовом хозяйстве нами был поставлен опыт использования междурядий на плантации бересклета для посева покровных с.-х. культур. В качестве покровных культур были взяты: люпин, фасоль, лен, картофель, овес.

Бересклет бородавчатый был посажен на открытой плантации корневыми отпрысками в конце апреля 1950 г. Покровные культуры высевались на делянках площадью 200 кв. м в трехкратной повторности при наступлении срока сева данных с.-х. культур. Учёт приживаемости и обмер годичного прироста бересклета производился 5 октября, засоренность посева сорными растениями определялась 10 августа. Резуль-

Покровная культура	Посажено корневых отпрысков бересклета	Приживаемость отпрысков		Средний прирост побега, см	Уход за куль- турой	Степень засо- ренности по 5-бальной системе
		количе- ство	проц.			
Контроль . . . . .	750	315	42	0,8	2 покоса и 1 рыхление	2
Однолетний люпин . .	750	510	68	2,4	—	1
Фасоль . . . . .	750	344	46	1,8	1 рыхление	1
Лен . . . . .	750	442	59	1,1	—	1
Картофель . . . . .	750	382	51	1,8	2 рыхления	1
Овес . . . . .	750	367	49	1,2	—	3

таты проведенного опыта обобщены в таблице. Данные этой таблицы показывают, что приживаемость и прирост бересклета бородавчатого особенно хороши на делянках, где покровной культурой был однолетний люпин. Кроме того, под покровом люпина очень мало сорной растительности. Другие с.-х. культуры дали меньший эф-

фект, но и они положительно сказывались на приживаемости и приросте бересклета.

Этот очень интересный и хозяйственно важный опыт мы ставим в 1951 г. на больших площадях. Но желательно, чтобы такой же опыт провели лесхозы и научно-исследовательские учреждения в других районах.

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО КИРГИЗИИ НА УРОВЕНЬ ЗАДАЧ АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

**К**ИРГИЗСКАЯ ССР — малолесная горная республика. Имеющиеся здесь леса по своему породному составу, биологическим особенностям и таксационным элементам заметно отличаются от лесов Севера, Дальнего Востока и других зон.

В естественных насаждениях произрастают главным образом можжевельники (арча), ель тяньшаньская, орех грецкий, фишашка, а вместе с орехом грецким произрастают яблоня дикая, алыча, клен туркестанский, ясень мелколистный, клен Семенова (похожий на ясенелистный) и многие кустарники.

Арча в Киргизии встречается как древовидная, так и стелющаяся. Арчевники обычно произрастают в виде деревьев, единично стоящих на склонах гор различной крутизны, и занимают как освещаемые, так и затененные экспозиции. Редко, но встречаются арчевники и высокополотные.

Из всей лесопокрытой площади республики арчевники занимают 69%. Эти леса имеют огромное почвозащитное, противозерозионное, водоохранное и водорегулирующее значение и располагаются по склонам гор в ущельях Алтайского и Туркестанского хребтов и в центральном Тянь-Шане на высоте 1 600—3 350 м над уровнем моря.

Ель тяньшаньская составляет до 20% всей лесопокрытой площади республики и произрастает главным образом в Иссык-Кульской области, центральном Тянь-Шане и Восточной части Фрунзенской области. В остальных областях ель встречается в виде небольших колков или вместе с арчей в незначительном количестве.

Произрастают еловые леса главным образом по ущельям, на северных, северо-западных и северо-восточных склонах гор — в Центральном Тянь-Шане на высоте 1 800—3 000 м, в восточном углу Иссык-Кульской котловины на высоте 1 800—3 200 м, в Северной Фергане и Киргизском Ала-Тоо на высоте 1 600—3 000 м над уровнем моря. Все эти леса имеют исключительное водоохранное, почвозащитное и водорегулирующее значение, ибо они в основном располагаются по берегам горных ручьев и рек, которые изливаются в большие реки Средней Азии и обеспечивают орошением хлопковые поля.

В результате бессистемных рубок и покосов скотом еловые леса, как правило, уже не представляют сплошных массивов, а располагаются в виде отдельных колков с низкой полнотой и даже в виде редины.

В прошлом ель тяньшаньская произрастала значительно ниже, но была вытеснена отсюда сплошными и выборочными рубками и пастьбой скота.

Многолетними наблюдениями установлено, что в еловых и арчевых лесах с мертвым покровом и на слабо закрепленных осыпях на склонах даже в 35—40° достаточно прохождения одного животного, чтобы вызвать передвижение почвы вниз. А так как корневая система у ели и арчи — поверхностная, то даже кратковременная пастьба скота в лесах приводит к обнажению корневых систем у ели и арчи, к гибели насаждения.

Большую ценность не только для республики, но и для всего Советского Союза имеют орехоплодовые леса Южной Киргизии площадью до 50 тыс. га.

Нигде в Союзе и во всем мире нет таких больших сплошных массивов плодовых пород, особенно грецкого ореха, как на склонах Ферганского и Чаткальского хребтов.

В соседних республиках Средней Азии леса грецкого ореха занимают гораздо меньше площади: в Туркмении около 250 га в Узбекистане — 150 га, в Казахстане — до 6 000 га и в Таджикистане до 28 000 га.

В пределах Южной Киргизии леса грецкого ореха представляют сплошные лесные массивы, по другим же хребтам Средней Азии расположены лишь остатки ореховых лесов в виде редины, далеко уступающих по своей густоте лесам Ферганского и Чаткальского хребтов.

По сбору дикорастущих плодов, особенно грецкого ореха, Киргизская республика занимает первое место в Союзе (50—75% общесоюзного сбора). Плоды ореха, собираемые на этой территории, отличаются высокими качествами. По содержанию жира (до 75%) и белка они занимают одно из первых мест в мире, намного превосходя не только французские и испанские, но и орехи большинства других среднеазиатских республик.

При осуществлении сталинского плана преобразования природы степных и лесостепных районов европейской части СССР

зона орехоплодовых лесов Киргизии может служить богатейшей лесосеменной базой. В зоне орехоплодовых лесов ежегодно можно собирать до 20 т ценнейших семян сопутствующей дубу породы клена туркестанского (остролистного), 5 т семян яблони степной, более 1 т груши дикой (Аркитский и Гавинский лесхозы), до 100 т алычи, 25 т абрикоса (Аркитский лесхоз), 50 т фисташки (Майлисайский, Уртакский и Аркитский лесхозы), 200 т ореха грецкого (во всех лесхозах), 6 т вишни маголебской (во всех лесхозах), до 500 кг семян пихты Семенова и 1 т ели тяньшаньской.

Там же можно собирать до 1 т семян каркаса (Аркитский лесхоз и др.), древесина которого похожа на граб, а семена — на ильмовые. Ценность этого дерева состоит в том, что он произрастает по южным склонам и осыпям и достигает высоты 8 м с диаметром до 30 см. Оно растет более 100 лет, и древесина его по плотности напоминает железное дерево.

С начала XIX века, когда в Фергане усиленно начало развиваться хлопководство, постепенно стали распахиваться земли в предгорных и горных районах, до того служившие пастбищами. В поисках пастбищ кочевое скотоводство передвигалось в горные леса и выше. Результат всего этого движения — наличие громадных территорий пустырей, редины и распаханных земель среди леса.

Старожилы заявляют, что в прошлом ореховые леса по рекам Кара-Алма и Кугарта были густыми. В 1912 г. в 10 км от нынешней центральной усадьбы Кара-Алминского лесхоза в ореховом лесу был организован поселок Архангельск. В настоящее время здесь сохранились лишь единичные деревья грецкого ореха. Вблизи поселка было озеро длиной до 3 км. После вырубki леса озеро высохло.

В 1931 г. рядом с колхозом «8 марта» Октябрьского района Джалал-Абадской области у рэдника была вырублена ореховая лесная дача. В результате рэдник пересох. Путем охраны места вырубok от потрав население добилось возобновления леса, и рэдник восстановился. Теперь население колхоза оберегает этот лес как зеницу ока и называет его «священным лесом».

Не случайно у всех рэдников в Киргизии на деревья привязаны разноцветные тряпочки, что у местных жителей означает «святое место».

Леса Киргизии до 1947 г. эксплуатировались довольно бессистемно. Только в 1934—1935 гг. были заложены посадкой семян лесокультуры сосны и лиственницы в Пржевальском и других лесхозах. К началу 1950 г. они сохранились на площади — 532 га.

После организации Министерства лесного хозяйства Киргизской ССР лесхозами посеяно и посажено леса в 1948 г. — 1052 га, в 1949 г. — 2100 га и в 1950 г. — 3035 га. На следующие годы намечаются обязательные работы в значительно больших масштабах. Не покрытые лесом площади намечается закультивировать: сосной — на площади 15 996 га, елью — 18 333 га, листвен-

ницей 4293 га, орехоплодовыми — 22 772 га, дубом — 1614 га и т. д.

Акад. Т. Д. Лысенко советовал колхозникам Куйбышевской области внимательно изучать лесные полосы, заложенные в прошлые годы:

«Присмотритесь к ним хорошенько, — говорил он, — и вы увидите много такого, чего не нужно повторять в будущем. Что хорошего увидите — возьмите, а что плохого увидите — сделайте так, чтобы его больше не было».

Из отчетов лесхозов об инвентаризации лесокультур видно, что весной 1948 г. в лесхозах Киргизии была посеяна в горах ель тяньшаньская в метровые площадки на площади 257 га. Из них к осени сохранились 94 га, а уже к осени 1950 г. — только 14 га с приживаемостью 37%; все остальные культуры погибли.

Весной 1949 г. ель тяньшаньская была посеяна на площади 489 га. Из них к осени сохранилось 422 га, а к 1950 г. осталось 122,6 га. Весной 1950 г. ель тяньшаньская была посеяна на площади 362,3 га. Приживаемость 44,3%. Посев производился с заделкой семян на глубину 1—1,5 см. К осени корневая система достигла 2—3 см длины, толщина корневой шейки — 0,2—0,3 мм.

Всходы ели весной обычно бывают хорошие, но в июле, августе, когда наступает сильная жара, почва пересыхает и всходы в большинстве гибнут.

В 1950 г. в Кеминском лесхозе на площади 9,5 га (6,5 га северной экспозиции и 3 га северо-западной экспозиции склона) произведена посадка семян ели тяньшаньской двухлетнего возраста, выращенных в горном питомнике. Приживаемость посадок составила 60% на северо-западном и 84% на северном склоне.

Всего по Министерству лесного хозяйства Киргизской ССР весной 1950 г. посажено семян ели тяньшаньской 19,2 га. Средняя приживаемость 76,8%.

Посадка еловых культур в горах производится впервые, поэтому пока еще нельзя сделать окончательный вывод о преимуществах посадки перед посевом.

В природе ели наблюдается семенное возобновление преимущественно в насаждениях и на вырубках возле пней. Это подтверждает мнение многих лесоводов о том, что ель тяньшаньская имеет на корнях микоризу, и что при лесоразведении необходимо вносить микоризную землю как в питомники при выращивании семян, так и при посевах на постоянное место.

Практика показала, что при посевах ели тяньшаньской на постоянное место следует выбирать участки только северной экспозиции и обязательно производить мульчирование почвы на площадках в течение двух-трех лет.

Небезинтересные данные представляют материалы инвентаризации посевов сосны обыкновенной и лиственницы сибирской.

Весной 1948 г. лесхозами посеяно в горах 140 га сосны, к осени 1948 г. лесокультуры имели приживаемость 97,5% на 1,25 га, 89,5% — на 5,25 га, 77% — на 12,59 га, 59,5% — на 18,21 га и 37% — на 29,75 га.

Остальные культуры погибли. К осени 1949 г. из этих культур осталось только 52,8 га, а к осени 1950 г. — только 41 га, в том числе с приживаемостью 77% — 12 га, 59,5% — 9 га и 37% — 20 га.

Весной 1949 г. посеяно в горах на лесокультурную площадь 336 га сосны. Из них, по данным инвентаризации 1950 г., сохранилось 204,9 га, в том числе с приживаемостью 89,5% — 38 га, 77% — 37,3 га, 59,5% — 57,2 га и 37% — 72,4 га.

Весной 1950 г. посеяно 501,8 га сосны обыкновенной, которая имеет среднюю приживаемость 80,5%, из них 97,5% на 1,4 га, 89,5% — на 66,6 га, 77% — на 179,5 га, 59,5% — на 119,5 га, 37% — на 65,3 га и 12,5% — на 69,5 га.

Весной 1948 г. в Кеминском лесхозе была посеяна лиственница сибирская на площади 2,5 га. Посев производился в площадки на суглинистых известковых почвах на северо-западном склоне с заделкой семян на глубину 1—2 см. Приживаемость по инвентаризации 1950 г. составляет 77,1%, причем имеются участки с приживаемостью в 95%. Высота надземной части — от 7 до 11,5 см; толщина корневой шейки от 0,5 до 2 мм. Прирост в высоту за первый год составил 2,5 см, за второй год 1—1,5 см, за третий — 3,5—7,5 см.

По отчетным данным лесхозов и по мнению лесоводов Киргизии, лучшие результаты по приживаемости и росту дают лиственница сибирская и сосна обыкновенная.

В яблоневом лесу на юге Киргизии можно встретить много случаев, когда между яблонями и даже в густом яблоневом лесу поселяется орех грецкий. На чистом месте трудно поселиться ореху, так как его забьет трава, под яблоней же травы меньше или совершенно нет, и семена ореха там прорастают.

Яблоне орех вначале не мешает. Она имеет поверхностную корневую систему, далеко уходящую за пределы проекции кроны, и от горизонтальных корней, приуроченных к верхним горизонтам почвы, у яблони отходит большое количество вертикальных корней. Глубина проникновения вертикальных корней яблони в толщу почвы не превышает 2—3 м, горизонтальные же корни ее простираются от стволов вниз по склону до 15—20 м, поперек склона на 8—10 м и вверх по склону — на 5—8 м.

Орех грецкий в первый же год своей жизни образует мощный стержневой корень, углубляющийся в почву на 50—80 см, и имеет сравнительно незначительное количество горизонтальных корней. К трем или пяти годам стержневой корень доходит до глубины 1 — 2 м с радиусом распространения боковых корней до 2 м. На горизонтальных корнях ореха образуются тонкие мелковетвистые корни, идущие по направлению к поверхности почвы и заканчивающиеся в подстилке. Далее стержневой корень ореха растет медленно и у 20-летнего ореха доходит до 4 м глубины, а радиус распространения боковых корней достигает 6 м.

Тогда начинается борьба между яблоней и орехом. Яблоня почти не может жить в тени. Учув угрозу со стороны ореха, она начинает затенять его. Но орех растет быстрее. Вскоре яблоня начинает испытывать не только надземное (верхушечное) угнетение от кроны ореха, но и жестокую конкуренцию в почве. Через десятки лет весь лес становится почти чисто ореховым. Однако, вследствие погрызы орехового леса скотом, яблоня через некоторый период времени снова берет верх и вытесняет орех.

Ореховые леса Киргизии характеризуются высоким процентом фауных и больших деревьев. Совершенно здоровых деревьев в них насчитывается только до 30%. Такое состояние древостоя объясняется тем, что в предшествующие годы в ореховых лесах вели интенсивную рубку, причем, заботясь о качестве деловой древесины, выбирали наиболее здоровые деревья. Это обстоятельство сильно ухудшило современное санитарное состояние древостоя.

Довольно интенсивный выпас скота в лесу также сильно вредит нормальному росту леса и мешает развитию молодых деревьев, так как молодые побеги всходов ореха охотно поедаются скотом. Наконец, большое значение имеет и такое явление, как ожог стволов в результате выборочной рубки леса и резкой перемены микроклимата для растущих деревьев.

В орехоплодовых лесах Киргизии мы можем наблюдать, что в результате сильной межвидовой борьбы травянистой растительности с ореховым лесом идет усиленное размножение яблони на месте орехового леса. Размножается яблоня главным образом корнеотпрысковым путем или даже путем укоренения упавших веток, но не семенами. При таком размножении, яблони в молодости дают мощную сеть параллельно идущих корней, от которых идет густая поросль молодых побегов для борьбы с дикой травянистой растительностью. Часть этих побегов впоследствии развивается в самостоятельные деревья.

А у ореха грецкого, при слабом семенном возобновлении, порослевое возобновление наблюдается даже при жизни растений. Поросль возникает не только после вырубki леса, но и при длительном воздействии на дерево грибных паразитов и других невзгод. Сильная сердцевинная гниль обычно ослабляет дерево, и крупные ветки от ветра или снега приваливаются к земле и укореняются, или же у корневой шейки при существовании старого дерева образуется обильная поросль, которая развивается в самостоятельные деревья и растет вместе со старым деревом.

На Юге Киргизии ель тяньшанская семенами возобновляется слабо и здесь возобновление идет так же как и у грецкого ореха, путем укоренения веток. В зимнее время в зоне хвойных лесов выпадает очень много снега. Глубина снегового покрова достигает 2 м. От такого мощного слоя снега нижние ветки ели по горизонтали склона и вверх по склону пригибаются к земле. Ранней весной смываемые с





Рис. 1. Группа молодой ели от укоренения нижних боковых веток.

верхних горизонтов частицы почвы засыпают эти ветки. Впоследствии ветки укореняются и дают вокруг старого дерева целую группу молодых деревьев ели. Такое возобновление ели тяньшаньской на юге Киргизии составляет до 80% (рис. 1).

В лесах северной Киргизии такое возобновление наблюдается очень редко. Ель тяньшаньская семенного происхождения в первые годы растет очень медленно и в возрасте 10—15 лет имеет высоту до 30—40 см. Такая же ель, образовавшаяся от укоренения веток, растет значительно быстрее и в том же возрасте достигает роста человека.

В условиях жаркого климата Киргизии нежные всходы леса особенно нуждаются в отенении. Акад. Т. Д. Лысенко рекомендует использовать для отенения всходов лесных пород не губительную для леса дикую травянистую растительность, а однолетние культурные виды растений (пшеницу, ячмень, кукурузу, подсолнух и др.).

Передовые лесоводы Киргизии на опыте убедились в безусловной правильности этого указания.

В Уртакском лесхозе Джалал-Абадской области в урочище Акбулак на площади 2,5 га весной 1950 г. был посеян орех грецкий вместе с подсолнухом. Всходы и рост ореха оказались значительно лучше, чем при посевах, произведенных в площадке среди дикой травянистой растительности.

В Кара-Алминском лесхозе Джалал-Абадской области вблизи рабочего хутора хороший рост и высокую приживаемость дали на 6,5 га произведенные весной 1949 г. посевы ореха грецкого с кукурузой.

В дашманском лесничестве в урочище Барыскан Кировского лесхоза Джалал-

Абадской области весной 1950 г. по методу акад. Т. Д. Лысенко было посеяно 20 га ореха грецкого с овсом и 1 га с подсолнухом.

Почва под посевы была вспахана весной 1950 г. и засеяна грецким орехом гнездовым способом в площадке размером 1×1 м. На каждой площадке в 5 лунок высевали по 4 ореха в лунку глубиной 6 см. Ряды располагались на расстоянии 5 м один от другого. В рядах площадки размещались на расстоянии 3 м одна от другой. Всего на 1 га было 667 площадок. Расход семян — 100 кг на 1 га. Посев произведен на склонах южных экспозиций на открытых полянах, вышедших из-под с.-х. пользования.

До созревания овса в каждой площадке было по 10—15 всходов ореха. Высота их доходила до 12—15 см, но они имели очень нежные бледно-зеленые листья, стволы толщиной в 2—3 мм у корневой шейки. 18 августа был убран овес. Сеянцы ореха остались открытыми, когда температура в тени была 26—28°, а на поверхности почвы доходила до 60°. В результате у 100% всходов получился ожог. Несмотря на срочно принятые меры по их затенению, у значительной части стволиков и корневых шеек ожоги оказались губительными. К концу сентября было установлено, что более или менее надежных в смысле жизнеспособности экземпляров осталось в среднем не более 2000 на 1 га.

Совершенно другая картина отмечена у гнездовых посевов под покровом подсолнуха: на 667 площадках оказалось 8000 сеянцев очень хорошего вида и роста (в среднем по 12 сеянцев на площадку).

Учитывая, что в условиях юга Киргизии созревание зерновых начинается в августе (самый сухой и жаркий месяц), орех грецкий следует сеять под покровом подсолнуха или кукурузы.

Опыт трехлетней работы по лесоразведению в горных условиях Киргизии показал, что посевы леса в полуметровые и метровые площадки среди дикой травянистой растительности гибли от солнечных ожогов и часто забивались травой.

Исходя из накопленного опыта и из данных аэриологической науки, для восстановления и сохранения орехоплодовых и других лесов Киргизии необходимо:

1. Совершенно запретить пастбу скота в молодняках на лесокультурных площадках и в спелых насаждениях, где происходит естественное возобновление.

2. В рединах лесов типа «орешник злаковый и злакоразнотравный» в массовых масштабах проводить содействие естественному возобновлению, а на полянах, пустырях, прогалинах и в местах, где яблоня и боярышник произрастают на месте орехового леса, создавать насаждения ореха грецкого в смеси с яблоней по гнездовому методу, причем в местах, допускающих сплошную обработку почвы, посевам производить вместе с подсолнухом или кукурузой.

3. В местах, где проводятся меры содействия естественному возобновлению, до появления надежного подроста ограничить,

а может быть и запретить, сбор ореха грецкого с деревьев.

4. При содействии естественному возобновлению обрабатывать почву широкими площадками (3 × 5 м) с затененной стороны дерева. Опавшие орехи заделывать землей.

5. В яблонниках на месте орехового леса проводить осветления ореха грецкого, там, где имеется его возобновление, а на пустырях и редианах готовить двухметровые площадки между яблоневым лесом и высевать в площадки орех грецкий с одновременной посадкой сеянцев алычи. При этом иметь в виду, что в данных условиях главным врагом ореха являются трава и яблоня, для защиты от которых необходимо высевать орех грецкий густо на площадках, чтобы большое количество всходов ореха выдержало натиск других видов.

При работах по лесоразведению в орехоплодовой зоне отдавать преимущество ореху грецкому, как культуре более ценной.

Утвержденными агроправилами лесокультур для Киргизской ССР рекомендуется размещать площадки в шахматном порядке на расстоянии 4 м одна от другой. Размер площадок 2 × 1,5 м. На каждой площадке размещать 8 лунок, по 4 лунки в два ряда с расстоянием между лунками 30 см. Из них в 4 лунки высевать орех, а в 4 высаживать сеянцы алычи по схеме: в каждом ряду орех — алыча — орех — алыча и т. д. Орех высевать по 4 в лунку. При таком способе будет высеваться на 1 га 120 кг ореха и высаживаться 2500 сеянцев алычи. Лунки размещать в 70—80 см от верхней стенки площадки и 40 см от края поля по длине площадок.

На орошаемых почвах, где возможно производить сплошную обработку на сероземах и темно-каштановых почвах как в орехоплодовой зоне, так и долинах Джалал-Абадской и Ошской областей создавать лесосады из ореха с примесью алычи и тополя по схеме, изображенной на рис. 2.

Быстрорастущий тополь вводится с целью использовать его в качестве мелкого поделочного материала, начиная с 5-летнего возраста, с расчетом полной его вырубке к 20—25 годам, т. е. к моменту разрастания крон ореха. Возвышаясь под орехом и алычой с первых лет, тополь будет служить ореху защитой от заморозков. Такую схему рекомендует доктор с.-х. наук Тимофеев.

По водоразделам, там где орех грецкий уже почти не встречается (тип леса «кленовники») создавать насаждения из клена остролистного (туркестанского и дикой яблони).

6. В ореховых лесах ежегодно производить сбор плодовых тел гриба *Polyporus hispidus*, вызывающего сердцевидную гниль орехового ствола.

7. Запретить всякие рубки леса в орехоплодовых лесах, кроме осветлений ореха грецкого и рубки кустарников (жимолости, барбариса, шиповника) и своевременно устранять захламленность леса (уборка валежника и бурелома).

8. Учитывая, что деревья ореха грецкого, искусственно культивируемые в долинах



Рис. 2.

Ошской и Джалал-Абадской области, развиваются и хорошо плодоносят, рекомендовать колхозам и лесхозам при долинном лесоразведении широко применять посевы ореха грецкого с алычой и тополем по указанной выше схеме.

9. Принять решительные меры по восстановлению фисташковых лесов путем тщательной охраны их от пограв и самовольных порубок и в больших масштабах производить посевы семян фисташки в площадках.

10. Прекратить сплошные рубки в еловых лесах Киргизии, что на практике ведет к истреблению и уничтожению этих ценных водохранилищ.

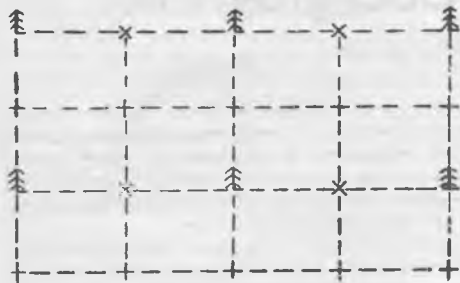
11. Широко проводить среди населения пропаганду о значении леса для республики и добиться такого положения, чтобы колхозник, выпасая скот, помнил, что, допуская пастьбу скота в лесу в запрещенных местах, он приносит огромный ущерб государству и что, повреждая леса, он совершает преступление перед страной, обществом, потомством.

12. Учитывая, что посевы семян ели тяньшаньской непосредственно на площади лесокультур до сих пор не давали хороших результатов, в дальнейшем производить посевы ели только в опытно-производственном масштабе. Одновременно выращивать сеянцы ели тяньшаньской, сосны обыкновенной и лиственницы кибирской в питомниках с тем, чтобы массовое закультивирование неопкрытых лесом площадей и вырубок в ельниках производить только путем посадки 2—3-летними сеянцами.

Для лучшей борьбы с дикой травянистой растительностью при производстве лесокультур на склонах гор в ельниках, увеличить размеры площадок под посадки леса до 3 м<sup>2</sup> (2 × 1,5).

13. При создании лесокультур в лесах типа «ельник» и в арчевниках на северных склонах с наличием травянистого покрова высаживать в площадки 2—3-летние сеянцы ели тяньшаньской с сопутствующей рябиной или кленом туркестанским и с кустарниками. Всего на 1 га проектируется 2500 площадок. На пологих склонах готовить для ели площадки 2 × 1,5 м и на крутых склонах

2 × 1 м. Для посадки сопутствующей породы и кустарников готовить площадки 1 × 1 м.



🌲 Ель

× Жимолость

+ Ябина или клён туркестанский

Рис. 3.

Расстояние между площадками, в которых высаживается ель, — 4 × 4 м, или 625 площадок на 1 га; кустарники высаживаются

на таких же площадках. Ель тяньшаньская или клён туркестанский высаживается на площадках 2—4 м, или в количестве 1250 на 1 га.

Если высаживаются на площадку по 10 сеянцев, сопутствующих пород и кустарников — по 2 сеянца.

Советское правительство и большевистская партия уделяют огромное внимание сохранению лесов в малолесных и безлесных районах и проведению новых лесонасаждений.

С целью разработки путей сохранения и развития орехоплодовых лесов в Киргизии в 1944—1945 гг. работала комплексная экспедиция Академии наук СССР. Эти леса объявлены государственным заказником и подчинены Министерству лесного хозяйства СССР.

Пройдет немного лет и новые огромные площади в Киргизии покроются здоровыми ореховыми и еловыми лесами. Под руководством партии большевиков, советского правительства и нашего великого вождя и учителя товарища Сталина, труженики Киргизии восстановят и сохранят единственный в мире уголок ценнейшего орехового леса.



Пасека среди орехово-яблоневых лесов.

# ГОРНЫЕ ЛЕСА УЗБЕКИСТАНА

## В порядке обсуждения

«Леса и заросли Узбекистана, как и других республик Средней Азии, по месту произрастания делятся на четыре группы: 1) горные склоновые, приуроченные к горным склонам, 2) горные тугайные, растущие по долинам горных рек, 3) пустынные, расположенные в песчаных пустынях и 4) равнинные тугайные, расположенные в долинах рек равнины»<sup>1</sup>.

К концу прошлого столетия горные склоновые и горнотугайные леса нынешнего Узбекистана представляли собой естественные древостои на обширных горных площадях.

Хищническая рубка и использование лесных площадей под выпасы скота в досоветский период всюду привели к значительному изрежению арчевых лесов и к полному истреблению их в некоторых лесных дачах. Так, Китабская лесная дача, имевшая 40—50 лет назад лесные заросли арчи, полностью обезлесена, и площади ее должны теперь считаться площадями, не покрытыми лесом.

К сожалению, пример Китабской лесной дачи не единичен. Арчевые леса с относительно высокой полнотой древостоя сохранились лишь в местах, наиболее недоступных для проникновения выпасного скота и отдаленных от сплавных горных речек.

В более «удобных» для эксплуатации и выпасов скота местах, на площади, составляющей свыше 40% общей площади арчевников, древостой доведен до редис с полнотой 0,1—0,2.

Надо отметить, что и в лучше сохранившихся лесных дачах полнота древостоя не высока — в среднем доходит до 0,4—0,5 и лишь в наиболее благополучных местах достигает нормальной полноты в 0,8—1,0.

Площадь, покрытая лесом, в Узбекистане составляет 7587 тыс. га и обладает запасами древесины 15 712 км<sup>3</sup>. Из них:

а) горные леса составляют 526 тыс. га с запасом древесины 7896 тыс. км<sup>3</sup>;

б) тугай и песчаные леса на 7061,0 тыс. га, с запасом 7816 тыс. км<sup>3</sup>.

Таким образом, горные леса, занимая 7% общей лесопокрытой площади, концентрируют около 53% общего запаса древесины государственного лесного фонда.

Учитывая особую роль горных древостоев и чрезвычайно низкую полноту лесопокрытых площадей пустынно-степной зоны, представляющих по величине основной костяк лесов в республиках Средней Азии, роль и значение горных лесов в хозяйстве республики нельзя недооценивать.

При существующей низкой полноте горные леса уже теперь не выполняют в должной мере почвозащитную роль. А если принять во внимание естественный ежегодный отпад леса, совершенно недостаточную обе-

спеченность древостоя арчи естественным возобновлением, представляющую лишь 47,7% площади, и медленный рост арчи, современное состояние лесного хозяйства в горных местностях Узбекистана можно коротко охарактеризовать так:

1) Лесной пояс, с преимущественным (или абсолютным) преобладанием арчи, при существующей постановке лесного хозяйства в Узбекистане, находится в неудовлетворительном состоянии.

2) Заменители арчи, способные произрастать на уровне ее размещения, т. е. выше 2000 м над уровнем моря, еще не найдены.

3) Искусственного размножения арчи лесоводы Узбекистана не применяют.

До последнего времени лесокультурные работы в горной зоне занимали весьма небольшое место, достигая 15—17% в общем годовом объеме лесокультурных и лесомелиоративных работ Министерства лесного хозяйства на территории Узбекской ССР.

Такой незначительный объем, при низкой приживаемости лесокультур в горных условиях произрастания, ни в какой мере не возмещал естественного отпада леса в горах.

По проекту перспективного плана 1951—56 гг. Министерством лесного хозяйства Узб. ССР намечается облесить около 3% общей площади в горах, учтенной в лесном фонде республики. Такие темпы закультуривания годных под лес площадей не отвечают задачам улучшения водных ресурсов республики и предохранения почв, покрывающих горные склоны, от смыва потоками, образующимися от быстрого таяния снегов.

Для характеристики необходимости и возможности более интенсивного развития лесокультурных работ в горной зоне приведем некоторые материалы о горных лесах из опубликованного в 1950 г. труда В. П. Дробова «Леса Узбекистана».

1) Горные леса сохранились лишь в трех районах: в Западном Тянь-Шане, на Туркестанском и Гиссарском хребтах.

2) Массивы горных древостоев, заключенные в границы лесных дач даже в одном районе, например, в Гиссарском хребте, разобщены безлесными пространствами.

3) Внутри границ лесных дач древостой также не сплошной, разобщен безлесными площадями. Безлесные площади внутри дач по республике занимают 61,5%.

4) Древостой и редины внутри лесных дач в среднем занимают 69,3% их площадей.

5) Полнота плотных древостоев в среднем не превышает 0,4.

Казалось бы, перед лесными органами республики стоит совершенно определенная задача: предохранить горные леса от вымирания, способствовать созданию благоприятного водного режима, использовать под насаждения имеющиеся на горных пространствах прогалины между древостоями, осваивать

<sup>1</sup> В. П. Дробов «Леса Узбекистана», 1950.

вать междревостойные пространства и ликвидировать редины.

Для выполнения этой важной и благодарной задачи необходимо дать лесоводам четкие указания относительно размещения и подбора лесокультур по высотным поясам и по склонам, разрешения горно-мелиоративных вопросов и пр. К сожалению, ни в руководящих лесных органах, ни в СредАзНИИЛХ подобные вопросы в отношении гор по-настоящему не ставятся.

Проведенное (хоть и недостаточное) изучение горных лесов в части подбора пород для разведения показало, что смешанный ассортимент пород для увеличения полноты существующих естественных древостоев арчи можно применить лишь на высотах ниже 1800—2000 м над уровнем моря.

Более или менее широкие опыты искусственного лесоразведения, проводившиеся на территории Узбекистана различными опорными пунктами научно-исследовательского института и отдельными энтузиастами-лесоводами, показали, что на таких высотах возможно и целесообразно внедрять лиственные и высокоценные хвойные породы (сосну крымскую). Ежегодный прирост этих пород значительно превышает ежегодный прирост арчи; некоторые из таких пород проявили хорошую морозостойкость, неплохо выполняют почвозащитную и водорегулирующую роль. На нижних поясах гор хорошо осваиваются плодово-садовые культуры: яблоня, персик, алыча, орех грецкий, миндаль, особенно на площадях, орошаемых горными саями.

Следовательно, здесь перспективы лесоразведения в горах достаточно наметились: дело за подбором более узкого круга наиболее интенсивных и ценных пород для конкретных почвенных и рельефных условий отдельных горных лесных дач. И это неотложная задача лесных органов и непосредственных исполнителей работ — старших лесничих лесхозов. Несколько труднее обстоит с проблемой лесоразведения на высотах более 2000 м. Однако в нашей социалистической стране, где с неслыханной смелостью решаются труднейшие проблемы преобразования природы, нельзя больше мириться с таким положением, когда вопрос об ассортименте пород для искусственного разведения в горных дачах на высоте выше 2000 м еще не решен.

Нам кажется, что теоретически этот вопрос решен. И решен самой природой. Лесной пояс на указанных высотах везде в горах Средней Азии занят преимущественно или единственно зарослями арчи. Тысячелетия подтвердили, что на высоких ярусах гор только эта лесная порода способна выносить суровые зимние и ветровые режимы гор. Приспосабливаясь к этим режимам, принимая иногда форму стелящегося ствола, арча растет с вечнозеленой кроной, опущенной до самой земли. Мало вероятно, чтобы к таким условиям можно было достаточно быстро

приспособить высокоствольные хвойные породы вроде сосны, ели тяньшаньской, а тем более лиственные породы.

Значит, нужно прежде всего найти искусственные способы размножения арчи и таким путем заполнить существующие обширные пустыри, прогалтины и неполноты в древостоях арчи.

Опытов по разведению арчи было сравнительно немного и ни один из них не дал положительных результатов: или совсем не всходили семена или полученные всходы гибли. Под влиянием этих неудач орды лесоводов широко распространена «Теория» о неспособности арчи к искусственному размножению. Наличие отдельных, изолированно стоящих деревьев арчи, куда семена не могли быть занесены ветром, объяснялось тем, что семена были занесены горными куropатками, в желудке которых они, якобы, прошли своеобразную стратификацию и, будучи извержены с пометом, дали всходы.

Но из такого предположения надо было сделать единственный правильный вывод: размножение арчи, возможно, но семенами полнотенными (т. е. имеющими способность к росту) и обязательно стратифицированными. Стало быть, задача заключается в том, чтобы разработать методы отбора и обработки семян.

В последнее время в изучении свойств семян арчи и использования их для искусственного разведения как будто наметился благоприятный перелом. На Кульсайском опорном пункте СредАзНИИЛХ и в одном из лесничеств Киргизской ССР найден способ стратификации семян арчи. Обработанные щелочами семена получают нормальную всхожесть в год посева. Полученные растения выдерживают даже пересадку.

Из огромного количества совершенно не используемых теперь семян арчи нужно отобрать требуемое количество наиболее полноценных и, после их стратификации, в ближайшие годы засевать ими в естественных производственных условиях опытные поля в 100—200 га.

Производство работ в различных горных лесхозах с разнообразными условиями произрастания посевов (южные, северные склоны гор, затененные или открытые площадки и т. п.), должны уже в первые годы дать материал для надлежащих выводов и направить лесное хозяйство в горах по нужному пути. Само собой понятно, что все такие опытные поля должны быть изолированы от выпасов и взяты под особое наблюдение специалистов-лесоводов.

Работы по сбору и обработке семян и закладке опытных полей потребуют относительно небольших затрат. Во всяком случае лесные ресурсы среднеазиатских республик настолько ограничены, а их роль и значение для народного хозяйства настолько велики, что заинтересованным лесным органам необходимо всерьез и безотлагательно заняться лесами в горах.

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В КУРОРТНЫХ ЛЕСАХ



**ПАРТИЯ** Ленина—Сталина, советское правительство проявляют исключительную заботу о народном здоровье. В основном законе о лесах (1918 г.) к категории защитных лесов были отнесены также леса, влияющие на климат, леса, сохраняемые в интересах гигиены, в эстетических и культурных целях.

В декрете Совета Народных комиссаров о лечебных местностях общегосударственного значения, подписанном В. И. Лениным, говорилось: «Произрастающие в пределах округов горной и санитарной охраны леса объявляются защитными. Хозяйство в таких лесах ведется Народным Комиссариатом Земледелия по тому плану, который будет установлен лесным ведомством по согласованию с представителем Народного Комиссариата Здравоохранения».

В лесном кодексе РСФСР (1923 г.) отмечалось, что для обслуживания лечебных учреждений (курортов) общегосударственного значения могут выделяться лесные площади.

Курортное дело в СССР растет невиданными темпами. В числе других действуют курорты специального типа «климатический лесной». Таковы, например, Сосновка Киевской области, Юматово Башкирской АССР, Годяч Полтавской области, Куркийоки и Сартавала Карело-Финской ССР, Огре Латвийской ССР, Пуша-Водница Киевской области, Печора Винницкой области, Зеленый холм и Сосновый Бор Ленинградской области, расположенные по преимуществу в сухих сосновых борах. К лесным курортам относятся также Ворзель Киевской области, Качановка Черниговской, Медвежьегорск Карело-Финской ССР, Оленгуй Читинской области и другие.

Кроме этого, еще в 1918 г. около Москвы были открыты первые детские оздоровительные лесные школы. За время пребывания в таких школах значительно улучшается здоровье детей, повышается их успеваемость.

Таким образом, леса имеют значение не только как источник древесины, но и как лечебный фактор.

Еще в 1878 г. Я. Вейнберг в работе «Лес и его значение в природе» писал, что прогулка в лесу оказывает благотворное влияние на больных, укрепляющее и оживляющее действие на выздоравливающих. значи-

тельную роль играют насыщенный озон лесной воздух, а также его чистота. Например, по свидетельству М. Е. Ткаченко (Общее лесоводство. 1939) «Микель нашел в 1 куб. м воздуха в парке только 490 бактерий, тогда как в старых кварталах Парижа воздух содержал в 1 куб. м 36 000 бактерий». Сходные данные приводит и В. Г. Нестеров.

В «Основах лесоустройства Бештаугорского защитного курпарка» проф. Орлов указывал на «благотворное значение леса во всей природе данной местности, сказывающееся в смягчении климатических крайностей, особенно в летнее время, когда лес хранит в себе и прохладу и влагу, которые так необходимы для курортных больных».

Лечебную роль лесов подчеркивает и проф. В. З. Гулисашвили (Сборник трудов НИС Тифлисского лесотехнического института за 1934 г.).

Лес — весьма существенный фактор улучшения здоровья людей. В лесу мы находим прекрасный отдых. Лес избавляет нас от шума, смягчает ветер, очищает воздух от болезнетворной пыли. В лесном воздухе много ароматических эфирных веществ. В лесу легче дышется, интенсивнее происходит процесс обмена веществ.

Лес дает нам разнообразные целебные вещества. Советские ученые установили, что древесные породы выделяют вещества, убивающие микробов. Огромное значение имеют фитонциды — вещества растительного происхождения, обладающие способностью убивать микроорганизмы. Фитонциды содержатся в листьях и хвое лесных деревьев. Наполняя воздух, летучие вещества ускоряют процесс дыхания и обмена веществ в организме. Эвкалипты, например, выделяют вещества, убивающие возбудителей малярии.

Летучие вещества, выделяемые листьями березы, черемухи, можжевельника, серебристого тополя, а также листьями, стеблями и корнями сотен других высших растений убивают одноклеточных животных.

Как отмечает Б. П. Токин «среди многочисленных разноречивых мнений выгодно выделяется точка зрения, согласно которой эфирные масла и смолы служат для защиты растения от вредителей и болезней и играют полезную роль при ранении. Эта эмпирическая догадка может быть удовлетворительно аргументирована на основе получен-

ных нами данных о мощных бактерицидных свойствах фитонцидов. Вряд ли можно в настоящее время сомневаться в ее правильности. Фитонциды — это вещества, которыми растение само себя стерилизует.

В частности, а может быть даже в особенности, эту роль выполняют летучие фракции. Вокруг многих растений имеется, очевидно, в прямом смысле бактерицидная и противогрибковая зона. Это, по прекрасному выражению Козо-Полянского, «первая линия обороны растения». (Б. М. Козо-Полянский. Что такое фитонциды? «Наука и жизнь», 1946).

«Вторая линия обороны» — это нелетучие или малолетучие фракции. — К сожалению, опыты с фитонцидами только начаты. «Например, единичный экземпляр древовидного можжевельника может дать в день 30 г масла, а гектар можжевельового леса выделяет в атмосферу в один день 30 кг эфирного масла». (Там же, стр. 170—171).

В хвойных лесах суше, чем в лиственных. Основные древостои на сухих песчаных почвах содержат много смолистых душистых эфирных масел, благоприятно влияющих на легочных больных. В сосновом лесу светлее, чем в еловом. У сосны больше эфирных масел, чем у ели. В сосновых лесах более стерильный (чистый) воздух, чем в лесах березовых. Однако нельзя забывать, что участие березы украшает сосновый и еловый древостой.

Одновременно следует иметь в виду, что курортный лес, как и всякий другой, стареет, достигает естественной спелости, т. е. того возраста, когда он постепенно переходит в стадию отмирания, прекращает овой рост.

Поэтому возникает необходимость планового воспроизводства лесов курортного значения не только в тех местах, где есть лес, но и там, где он вырублен.

Решение этой новой и весьма важной для охраны здоровья советских людей задачи является частью грандиозной работы по преобразованию природы.

Величественный сталинский план преобразования природы пронизан заботой о повышении благосостояния советских людей, выражающейся не только в росте урожайности советских полей, но и в оздоровлении жизни трудящихся.

Действительно научная, большевистская плановая организация лесного хозяйства в курортных районах мыслима лишь в соответствии с конкретными требованиями здравоохранения.

Совокупность организационно-технических мероприятий по выращиванию леса, обеспечивающих наилучшие условия для выздоровления и отдыха людей, мы называем курортной системой организации лесного хозяйства.

Основы курортной системы организации лесного хозяйства состоят в следующем:

Курортные леса должны иметь свой радиус действия, свои территориальные очертания. В соответствии с Положением о санитарной охране курортов и местностей лечебного значения, для них устанавливаются округа санитарной охраны. Каждый округ делится на три зоны. Первая включает участки выхода на поверхность минераль-

ных вод, грязевые и соленые озера, лиманы и морские пляжи, имеющие лечебное значение. Вторая зона охватывает территорию, с которой происходит сток поверхностных и грунтовых вод в места выхода на поверхности минеральных источников, лечебные воды, грязи, прибрежные полосы морей и т. д.

Третья зона охватывает всю площадь питания и формирования гидроминеральных ресурсов, а также местности, могущие влиять на климатические и санитарные условия курорта.

Границы округов санитарной охраны утверждаются для курортов союзного значения Советом Министров СССР, а для курортов республиканского значения — Советом Министров союзной республики. Выделять курортные леса вне границ утвержденных округов санитарной охраны не разрешается.

Несомненно, что в округах санитарной охраны, в зависимости от целевого назначения данного курорта или группы курортов, курортные леса должны иметь свои хозяйственные задачи. Не исключено, что для легочных больных надо будет создавать иные типы леса, чем для сердечников.

В пределах лесных массивов необходимо: установить существующие и намеченные места расположения курортов и нанести их на планы расположения древостоев;

очертить округа санитарной охраны, а внутри них — зоны лечения, в пределах которых расположены курорты;

в пределах лесхозов и зон лечения определить и очертить границы курортных лесов, установить курортные участки или хозяйственные части;

в пределах хозяйственных частей установить хозяйства и по каждому хозяйству определить: курортную спелость леса, способ его выращивания, способ ухода за ним и способ его рубки.

План этих мероприятий работникам лесного хозяйства необходимо строить при участии органов здравоохранения. Организацию самих лесохозяйственных работ необходимо возложить на лесхозы.

Хозяйственная часть устанавливается соответственно целевому назначению данного курорта или группы курортов. В пределах хозяйственных частей устанавливаются хозяйства. С хозяйствами тесным образом связаны типы леса. Хозяйство (тип леса) для определенной цели данного курорта — есть объединение более или менее однородных в биологическом, лесохозяйственном и медицинском отношениях древостоев, по которым проводятся одинаковые организационно-технические мероприятия по лесовыращиванию, уходу и рубке.

По хозяйствам устанавливаются: спелость леса, способы выращивания и рубки леса. Курортная спелость — это возраст, в котором участки леса оказывают наибольшее влияние на улучшение здоровья трудящихся. Вопрос о том, в каком возрасте у лесов разных типов, и в какое время года наилучшим образом происходит выделение фитонцидов, — имеет решающее значение в установлении возраста курортной спелости.

Уже давно известно, что сосновые древостои на сухих песчаных почвах содержат много фитонцидов, ускоряющих выздоровле-

ние легочных больных. В сосновых лесах более чистый воздух, чем в березовых.

Необходимо организовать специальные исследования лесоводов и физиологов в сотрудничестве с медиками, чтобы расширить наши познания относительно лечебного влияния лесов. Химический анализ воздуха в разных типах древостоев, несомненно, даст ценный материал по данному вопросу.

Необходимо также разработать организационно-технические мероприятия с целью ускорить наступление возраста курортной спелости леса.

Подбор состава древесных пород — существенная проблема лесовыращивания. В курортных лесах, например, Ленинградской области могут расти сосна, ель, береза, осина, дуб, ясень, клен, тополь бальзамический и другие. На Карельском перешейке среди соснового леса хорошо растут яблони, груши, туя, сирень, крыжовник, красная смородина, вишни, сливы, растут также малина, клубника, земляника.

В курортных лесах нужна широко развитая дорожная автомобильная сеть. Нужны также работы по мелиорации. К участию в создании красивых ландшафтов необходимо привлечь художников.

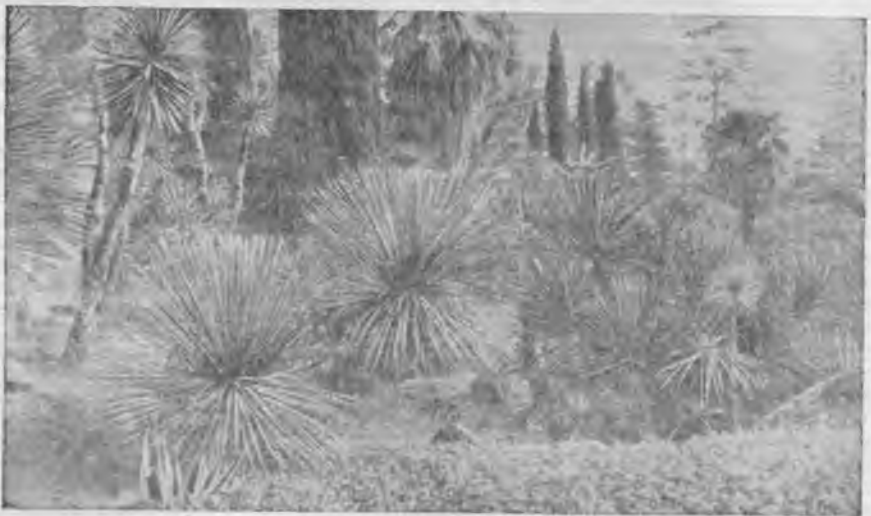
Рубки ухода проводятся с целью формирования древостоев курортного назначения. В зависимости от конкретных условий уста-

навливают ту или иную степень прочисток, прореживаний и проходных рубок.

Сплошные рубки в лесах первой группы воспрещены правительством. Разрешены выборочные рубки перестойного леса. При проведении выборочных рубок в курортных лесах требуются особые гибкость и маневренность, чтобы выращивать лес целевого назначения. Удовлетворение местных потребностей в древесине должно быть подчинено задачам формирования древостоев соответственно целевому назначению курортов. Теперь широко применяют санитарные рубки. Возможны выборочные рубки, лучше ежегодные и на всей площади. Приемлемы котловинные (группо-выборочные) рубки, дающие хорошие результаты в естественном лесовозобновлении.

Плановое хозяйство в курортных лесах имеет в виду непрерывно действующий реконструируемый запас леса на корню. Оголение больших площадей от леса на длительный период может грозить закрытием курортов. Но вредна и другая крайность — оставлять древостой безо всякой рубки вплоть до усыхания.

Исследования лесоводов и медиков путем планового вмешательства в лесной фонд должны установить наиболее благоприятные и экономически целесообразные типы лесов, обеспечивающие в определенном возрасте наивысшую интенсивность их продуцирования в интересах народного здравоохранения.



Уголок Сочинского дендрария.



К. Н. ТАЛЬНОВ

Главный инженер управления лесопарковой  
зоны Ленгорисполкома

## О ЛАНДШАФТНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОПАРКА



**И**ДЕЯ создания пригородных лесопарков возникла в связи с благоустройством и реконструкцией социалистических городов. Санитарно-профилактические мероприятия и массовый загородный отдых трудящихся получили такой градиозный размах, что оставшихся в наследство от прошлого загородных садов и парков оказалось слишком мало и понадобилась организация новых крупных лесных парковых массивов, получивших наименование лесопарков.

Лесопарковое строительство начинает все шире внедряться в практику градостроительства. Между тем теория и техника лесопаркового строительства находятся только в стадии зарождения и еще ждут своей разработки.

Прежде всего необходимо разрешить следующие основные проблемы лесопаркового строительства:

конкретизировать понятие о лесопарках; выработать типы лесопарковых ландшафтов; разработать принципы ландшафтно-планировочной организации лесопарка; разработать технику реконструкции леса в лесопарках (реконструктивные рубки и лесопарковые посадки).

### О понятии лесопарка

Идея лесопарка заключается в использовании эстетических, оздоровительных и прочих общественно-полезных качеств леса в интересах обслуживания загородного отдыха трудящихся, ландшафтно-архитектурного оформления окрестностей города и подъездов к нему.

Лесные пригородные массивы, расположенные в здоровой местности, представляют и в естественных формах хорошие условия для загородного отдыха трудящихся и широко используются в этих целях. Свободная лесная обстановка, хорошо контрастирующая с городскими условиями, очень благоприятна для отдыха. Поэтому многие лесоводы считают, что естественный лес, содержащийся в хорошем порядке, вполне отвечает требованиям загородного отдыха и не нуждается ни в каких дополнительных мероприятиях.

Однако с этим нельзя согласиться. Лесные массивы слишком закрыты, мало доступны для обзора всего комплекса при-

родных пейзажей и, к тому же, представляют мало удобств для массового отдыха.

Чтобы создать удобный доступ к интересным местам лесного массива и раскрыть перед взором посетителя приведенные в определенную систему художественные элементы леса, чтобы обеспечить отдыхающих элементарными формами обслуживания и спортивными устройствами, нужно соответствующим образом организовать территорию леса.

Необходимо лесной массив оборудовать сетью целесообразно спланированных прогулочных дорог и дорожек, сетью обслуживающих строений, где отдыхающие могли бы найти защиту от непогоды, питание, культурные развлечения, осушить и благоустроить территорию леса, обогатить лесные формы растительности введением новых более декоративных пород, сделать лесные ландшафты более живописными, раскрыть перспективы и пр. Короче говоря, разнообразные ландшафтные элементы леса необходимо привести в известную систему, обеспечивающую единство художественного восприятия и эмоционального воздействия лесопарковых ландшафтов на посетителей.

Лесопарк должен быть связан с городом удобным сообщением (не более 1—1,5 час. езды). Его площадь должна быть достаточно велика, чтобы обеспечить свободный отдых трудящимся. Расчетная норма на одного отдыхающего должна составлять примерно 500 м<sup>2</sup>.

Таким образом, лесопарком следует называть благоустроенный и обогащенный пригородный лес, предназначенный для массового загородного отдыха трудящихся города. Это должен быть расположенный в здоровой местности крупный лесной массив с живописными и разнообразными ландшафтами, легко доступный в транспортном отношении и оборудованный устройствами, обеспечивающими посетителей здоровыми и привлекательными видами отдыха и спорта.

Конкретные условия организации лесопарка в каждом отдельном случае требуют своеобразных решений, а вместе с тем определяют, в какой мере данный лесной массив или его отдельную часть целесообразно оставить в виде естественного леса и

в какой мере он нуждается в реконструкции насаждений и в искусственном оборудовании.

Основной принцип организации лесопарка — максимальное сохранение естественного характера лесных ландшафтов и их природных особенностей.

Спортивные устройства — лодочные станции, лыжные базы и т. п. организуются применительно к природным условиям лесопарка. Совсем исключаются всякого рода аттракционы.

Весь комплекс мероприятий по организации лесопарка (зеленый фонд и обслуживающие устройства) должен быть объединен одним общим ландшафтно-планировочным замыслом, обеспечивающим единство построения и художественную цельность лесопарка. Поэтому строить лесопарк следует по разработанному плану-проекту.

Таким образом лесопарк, как это вытекает из самого словообразования, представляет собой сочетание природы и леса и элементов паркового зодчества. Это лесной парк, заимствующий от леса территориальность и естественность ландшафтов, а от парка — функциональное назначение (отдых трудящихся) и элементы благоустройства и обслуживания посетителей.

### Лесопарковые ландшафты

В зависимости от воздействия человека на ландшафтный комплекс различают естественные, или природные ландшафты и ландшафты искусственные, или культурные, создаваемые в процессе творческой деятельности человека.

Лесопарковыми ландшафтами мы называем культурные ландшафты, создаваемые путем реконструкции леса с целью раскрытия и усиления всех положительных эстетических, санитарно-гигиенических и других общественно-полезных качеств лесных насаждений.

Лесопарки должны быть хорошо освещены, прогреваемы и проветриваемы, что зависит, прежде всего, от степени покрытия территории лесопарка лесными насаждениями и характера сомкнутости их полога. Освещенностью же лесопарковой территории обусловливается весь процесс формирования лесопарковых насаждений, что имеет решающее значение для ландшафтно-архитектурного облика лесопарков.

В связи с этим в основу схемы лесопарков целесообразно положить освещенность ландшафта или, что то же, характер сомкнутости полога крон насаждений, в зависимости от которого растительная часть ландшафта получает своеобразный облик. Это важно и потому, что растительные формы в большой мере, чем все остальные элементы природного ландшафта, поддаются творческому воздействию ландшафтного строителя.

По общей структуре лесопарковых насаждений, эстетическому восприятию и эмоциональному воздействию на отдыхающих мы различаем лесопарковые ландшафты: а) открытых пространств, б) полукрытых пространств, в) свободно стоящих

деревьев (парковые ландшафты), г) лесных массивов вертикальной сомкнутости, д) лесных массивов горизонтальной сомкнутости.

Каждая из этих пяти групп в дальнейшем может подразделяться на более мелкие в зависимости от состава пород, типов леса и пр.

Ландшафты открытых пространств в лесопарках представлены главным образом лугами, лесными полянами и водными пространствами. Древесно-кустарниковый полог в этой группе ландшафтов отсутствует или представлен немногочисленными отдельными деревьями и группами. Сомкнутость древесного полога меньше 0,1.

Освещенность, обзорность, красочность получает свое наиболее полное выражение в ландшафте открытых пространств. Особенно декоративным ландшафтом открытых пространств являются водные бассейны. Представляя собой благоприятные условия для массового отдыха и отличаясь живописностью, ландшафты открытых пространств часто получают в организации лесопарка значение композиционных центров.

Группа ландшафтов полукрытых пространств представляет собой живописное сочетание леса и луга, где открытые пространства, часто с луговым покровом, перемежаются с лесными насаждениями. В этом ландшафте древесно-кустарниковая растительность представлена многочисленными куртинами и группами различных размеров и очертаний, разбросанных по открытому пространству. Среднее покрытие площади древесно-кустарниковой растительностью составляет 25—50%.

Ландшафт полукрытого пространства отличается хорошей освещенностью и значительной красочностью, обладает хорошими условиями экспозиции растительных форм. Но в нем уже снижается обзорность, в связи с чем ограничены и перспективы. Ландшафт приобретает как бы большую «интимность».

Группа ландшафтов свободно стоящих деревьев — парковые ландшафты представляют собой крупномерные древостои со сравнительно рыхлым пологом крон (сомкнутостью 0,3—0,6), обеспечивающим свободное развитие деревьев (низко насаженные кроны, хорошо развитые и облиственные). Наземная поверхность — чистая, часто покрытая луговым травостоем. Полог вместе с тем вполне обеспечивает притенение в жаркий солнечный день. В целом ландшафт свободно стоящих деревьев напоминает массивы парковых насаждений.

Группа ландшафтов лесных массивов вертикальной сомкнутости представляет разновозрастные насаждения с резко изреженным пологом крон. В типичных случаях древостой имеет разновозрастную структуру с подчеркнутой куртинностью — густые куртины перемежаются с мелкими лужайками и группами различного по возрасту, размерности и составу древостоя и молоднякового яруса, постепенно переходящего во второй и верхний ярусы. По характеру ландшафт в большей степени присущ

теневым формам древесных пород — ели, пихте. В силу изрезанности верхнего полога структура растительности обычно разнообразна и интересна (густые низко опущенные кроны, сочная зелень).

Ландшафты лесных массивов горизонтальной сомкнутости (сомкнутость 0,6 и выше) представляют насаждения, образующие обычный горизонтальный полог одно-возрастного леса. Высокоплотные насаждения горизонтальной сомкнутости воплощают в себе наиболее типичные черты лесной среды — полумрак, прохлада, приглушенность звуков, специфический общий темный колорит, особенно в ельниках.

Приведенная схема далеко не исчерпывает всего богатого разнообразия ландшафтов, формирующихся в зависимости от природных особенностей — геоморфологии, водных бассейнов, типа леса и т. д. Значение этой схемы заключается в том, чтобы выявить основной профиль лесопарковых ландшафтов, ввести в лесопарковые ландшафты элементы систематизации и типизации и тем самым создать основу для разработки техники лесоводственных мероприятий по лесоконструкции леса в лесопарк.

Разработка типов лесопарковых ландшафтов на многогранной основе природных факторов и архитектурно-биологических показаний на их организацию, а также разработка техники реконструкции леса в лесопарк являются очередными задачами ландшафтного лесоводства.

### Основы ландшафтно-планировочной организации лесопарка

Планировочная и ландшафтно-архитектурная организация лесопарка является двусторонней задачей, состоящей из планировки лесопарка и организации лесопарковых ландшафтов на базе естественного леса с таким расчетом, чтобы основная работа по формированию и поддержанию лесопарковых ландшафтов осуществлялась силами природы. Это необходимо и с точки зрения сохранения естественности лесопарка, и с точки зрения экономических условий лесопаркового строительства.

Организация лесопарка рационально решается на основе всестороннего комплексного изучения его теории, и имеет целью достижение соразмерности и соподчиненности отдельных элементов ландшафтов, единства и гармонии в ландшафтной композиции лесопарка. Проект организации лесопарка должен разрабатываться с учетом его специфики, определяющейся профилем лесопарка.

Профиль лесопарка обуславливается по преимуществу природными особенностями территории, в отдельных случаях специфической назначения (например, курортные лесопарки), а также историческими факторами. Профиль городских парков определяется главным образом функциональным назначением типового характера — парки культуры и отдыха, прогулочные парки, сады, скверы и пр.

Лесопарковый пояс большого города об-

ладает разнообразными геоморфологическими почвенно-грунтовыми и другими условиями, обуславливающими своеобразие природной растительности и ландшафтных композиций. В связи с этим каждый лесопарк получает своеобразный облик, отличающий его от других лесопарков.

В зависимости от профиля лесопарка, его природных условий и поставленных целей разрабатывается общая композиция, архитектурный образ лесопарка. Архитектурный образ создается на основе главных природных элементов ландшафта, преимущественно рельефа, водных бассейнов, растительных форм. В соответствии с ними создаются ведущие ансамбли, которые и служат основой общей планировки лесопарка.

Планировка лесопарка строится по основным композиционным осям и центрам. При этом, чем крупнее лесопарк, чем богаче и разнообразнее его природные условия, тем больше организуется композиционных центров и отдельных узлов.

В лесопарках, в отличие от регулярных парков композиционной осью не является прямая линия в виде аллен, партера и т. п. В лесопарках ей эквивалентны река и пойма берега моря и больших озер, долины и возвышенные гряды, ручей и лог, а также главные прогулочные маршруты (круговой маршрут и др.).

В отличие от парков, где композиционные центры, главные и второстепенные, часто представлены искусственными сооружениями в виде дворцов, вилл, павильонов, эстрад, колонн, фонтанов, скульптур, цветочных клумб и т. п., в лесопарках эти композиционные центры представлены по преимуществу наиболее выразительными элементами природы — водными бассейнами (озерами, прудами), возвышенностями, луговыми полянами и другими открытыми пространствами, в меньшей степени — искусственными сооружениями, спортивными площадками и пр.

Кроме композиционных центров, организующим звеном в планировке лесопарка являются видовые пункты. Главные видовые пункты, с которых раскрываются нам более живописные виды, решаются в большинстве случаев как центры небольшой подчиненной композиции с соответствующей концентрацией планировки. Второстепенные видовые пункты все должны быть включены в дорожно-тропиночную сеть лесопарка.

Композиционные центры в большинстве случаев являются центральными композициями лесопарка, его головным участком. При этом планировка лесопарка может быть решена с одним центральным участком — в случае лесопарков небольшой площади или с несколькими взаимно увязанными центральными участками — в больших лесопарках.

Композиционные центры для планировки лесопарка являются как бы опорными пунктами. Вся планировка остальной части лесопарка разрабатывается в увязке с этими центрами. В соответствии с ними и с учетом природных условий разрабатывается пространственное распределение раститель-

ной части лесопарковых ландшафтов в направлении выявления ведущих ансамблей. В проекте планировки лесопарка это находит отображение в виде трех основных разновидностей ландшафтов массивов и куртин древесной растительности, открытых луговых пространств и водных бассейнов, размещающихся в увязке с дорожно-тропиночной сетью.

Композиция лесопарковых ландшафтов должна обеспечивать прежде всего живописность природных пейзажей. Ландшафты должны быть в достаточной мере разнообразны (но отнюдь не в смысле пестроты и измельченности). Они должны быть достаточно велики, чтобы представлять природными комплексами, в виде ли естественных форм земной поверхности или растительных формаций — ландшафтов лесных массивов, открытых, полукрытых пространств и проч. Размещение растительной части ландшафтов, прежде всего обуславливается ее местопроизрастанием, рельефом, почвой, влажностью и т. п. Природные особенности ландшафтов сами собой дифференцируют территорию лесопарка на композиционно-самостоятельные части, выделяя их на общем фоне лесопарка в пространственном и качественном отношениях в локальные лесопарковые участки.

Значительным планировочным и композиционным элементом в планировке лесопарка является дорожно-тропиночная сеть. Основная роль дорожной сети заключается в организации движения посетителей по территории лесопарка, в обеспечении удобного доступа к его наиболее интересным и живописным местам. Однако ее роль велика и в ландшафтно-планировочной организации самого пространства лесопарка. При этом, чем однороднее территория, чем равниннее поверхность лесопарка, тем большее планировочное значение получает дорожная сеть, тем больше композиция лесопарка зависит от дорожной сети. В некоторых случаях дорожная сеть получает значение опорной сети и в главной своей части перерастает в композиционную магистраль.

В равнинных лесопарках с территорией, приближающейся к квадратной форме, пространство лесопарка часто организуют посредством кругового прогулочного маршрута, чтобы посредством его связать в определенной композиционной последовательности все разнообразие и богатство структурных форм растительности лесопарковых ландшафтов. Круговой маршрут также хорошо организует планировку лесопарка вокруг водоемов — озер, прудов и пр.

В лесопарках удлиненной конфигурации планировочное значение дорожной сети понижается, компактность планировки нарушается, дороги в большей степени получа-

ют свое прямое назначение — направлять посетителей по тому маршруту, по которому наиболее полно и выгодно раскрываются лесопарковые пейзажи.

В лесопарках, природные условия которых достаточно богаты рельефом или водными угодьями, планировочная ситуация в главной части подчинена этим формам поверхности, в том числе и организация дорожно-тропиночной сети. Следует, однако отметить, что в лесопарках дороги и дорожки как элемент ландшафтной композиции имеют меньшее значение, чем в парке, здесь они теряют значение декоративного элемента и служат лишь для движения, хотя в отдельных случаях и имеют важное планировочное значение.

Дороги и дорожки в лесопарках не должны иметь резких определенных линий, их поверхность должна быть по возможности менее заметна по окраске. Их расположение на земной поверхности определяется прежде всего рельефом, в зависимости от которого они делают свои изгибы. При этом в пределах ландшафта не следует допускать ненужных петель. Дороги должны прокладываться по кратчайшему, рациональному направлению от одного пункта к другому.

Что касается входов в лесопарк, то они также получают иное выражение, нежели в парках. Лесопарк в большинстве случаев имеет открытые границы, поэтому центральный вход часто не требует подчеркивающего выделения и оформления посредством архитектурных сооружений. Общим принципом для их устройства являются простота и беспретенциозность, которые во всех случаях будут гармонировать с ландшафтной композицией лесопарка.

На основе указанных предпосылок Управлением пригородной лесопарковой зоны Ленгорисполкома разработан ряд проектов лесопарков, а именно: Невский — 600 га; Кавголовский — 1350 га; мемориальный лесопарк «Разлив» — 240 га; «Сосновка» — 170 га, Северо-Приморский — 450 га, Шунгеровский — 350 га и др.

В лесопарковом строительстве принимают участие и лесоводы и архитекторы (главным образом в проектной части). При этом последние по роду своей деятельности всегда имеют тенденцию ввести в зеленую часть много искусственных декоративных форм и разнообразных строительных сооружений, приближая лесопарк к парку культуры и отдыха, а лесоводы, наоборот, недооценивают необходимость ландшафтно-архитектурной организации лесопарка.

При совместной работе тех и других лесопарк начинает получать свой облик и свое содержание, выделяющее его в новую форму зеленого строительства.




# МЕХАНИЗАЦИЯ

В. УШАКОВ

Главный инженер Управления механизации  
Министерства лесного хозяйства РСФСР

## РАСПРОСТРАНИТЬ ОПЫТ ПЕРЕДОВОЙ ТРАКТОРНОЙ БРИГАДЫ И. К. ЯКОВЛЕВА

 ЛЕСОЗАЩИТНЫЕ станции Министерства лесного хозяйства работают в значительно более сложных условиях, чем машинотракторные станции. Сложность этих условий состоит в том, что объекты лесокультурных работ гораздо более разбросаны и занимают каждый гораздо меньшие площади, чем объекты с.-х. работ.

Все это приводит к тому, что в лесном хозяйстве процент холостых проездов тракторов от объекта к объекту гораздо выше, чем в сельском хозяйстве. Особенно это выявляется в лесозащитных станциях, ведущих облесение оврагов и балок. В результате производительность тракторов лесозащитных станций намного меньше производительности тракторов МТС. Есть, однако, немало и чисто внутренних причин, снижающих выработку механизмов. Основная из них заключается в том, что в значительном большинстве ЛЭС еще не умеют рационально использовать технику.

Опыт показывает, что можно и в условиях работы ЛЭС дать гораздо большую выработку на трактор, чем это предусматривается планом. Это подтверждается опытом работы передовых механизаторов лесного

хозяйства, грамотно эксплуатирующих введенные им механизмы. Особенно наглядно убеждают в этом результаты работы одной из передовых тракторных бригад лесозащитных станций — бригады И. К. Яковлева (Давыдовская ЛЭС Воронежской области).

Работа бригады (она обслуживает 2 трактора СТЗ-НАТИ, 1 трактор С-80 и 1 трактор У-2) характеризуется данными табл. 1.

Выполнение плана по видам работ представлено в табл. 2.

Из приведенных данных видно, что бригада по всем показателям намного перевыполнила плановые показатели, доведя среднюю выработку на 1 условный трактор до 600 га мягкой пахоты. Все работы закончены к 1 ноября. При проверке выполненных работ было установлено, что качество всех работ было высокое, брака в работе не было. Приживаемость дуба на всей площади (164 га) составила 95%. Коэффициент использования тракторного парка составил 0,89, а коэффициент технической готовности, 0,95.

Все тракторы к концу сезона находились в удовлетворительном техническом состоянии, хотя отработали уже два сезона и вы-

Таблица 1

Фамилии трактористов	Марка трактора	Количество условных тракторов (15 л. с.)	План года, га мягкой пахоты	Выработка, га мягкой пахоты	Выполнение плана, %	Выработка на усл. трактор		Среднемесячно горючего, кг
						плановая	фактическая	
Шурупов А. Ф. . . . .	СТЗ-НАТИ	2,13	820	1369	167	385	642	2862
Баранов Я. Е. . . . .	СТЗ-НАТИ	2,13	820	1166	142	385	547	2858
Зязин П. А. . . . .	С-80	3,93	1513	2152	141	385	548	2396
Яроцких Н. В. . . . .	У-2	0,67	258	629	244	385	939	1052
Всего по бригаде Яковлева . . . . .	—	8,86	3411	5316	156	385	600	9168

Наименование работ	План на 1950 г.		Выполнено на 1 ноября		% выполнения	
	физ. га	га мягкой пахоты	физ. га	га мягкой пахоты	физ. га	га мягкой пахоты
Подготовка почвы:						
глубокая культивация . . .	279	250	665	600	240	
боронование . . . . .	553	60	1076	118	194	
Посадка леса механизмами . .	17	22	17	22	100	
Посадка леса ручная . . . . .	164	—	167	—	102	
Посев леса механизмами . . .	121	36	131	39	110	
Уход за лесокультурными, механизмами . . . . .	600	300	998	499	166	
Первичная пахота . . . . .	535	660	691	967	130	
Дискование . . . . .	624	250	776	310	124	
Культивация . . . . .	624	187	711	213	114	
Боронование . . . . .	1390	153	1537	169	110	
Перепахка . . . . .	216	410	342	650	158	
Содержание парка:						
культивация . . . . .	300	90	380	114	126	
боронование . . . . .	300	33	385	42	128	
перепахка . . . . .	60	60	66	69	110	
Зяблевая пахота . . . . .	50	70	50	70	100	
Раскорчевка и расчистка . . .	47	666	68,4	1028	152	
Работа на сторону . . . . .	—	164	—	409	248	
Всего . . . . .	—	3411	—	5316	—	156

работка их намного превышала межремонтную выработку до капитального ремонта.

К 17 декабря 1950 г. все четыре трактора подготовлены к выполнению работ 1951 г., т. е. за 45 дней были отремонтированы бригадой, причем моторы керосиновых тракторов были подвергнуты капитальному ремонту.

Эти итоги работы бригады Яковлева за 1950 г. убедительно говорят о том, что тракторный парк ЛЗС может работать значительно лучше.

В чем «секрет» успехов бригады Яковлева? Все дело заключается в том, что эта бригада продуманно, грамотно и по-хозяйски эксплуатировала тракторы.

**Тракторы работают по графику.** Ввиду разбросанности объектов работ исключительно важное значение имеет проведение подготовительных работ, в первую очередь составление наиболее целесообразного графика-маршрута работы тракторов. Этот график должен составляться после тщательного изучения объектов работ на месте, учета агротехники и должен являться результатом тщательного технического расчета в соответствии с нормативными материалами (табл. 3).

Такие графики в бригаде составлялись на каждый месяц задолго до начала работы и тщательно изучались членами бригады. По этим графикам тракторы бригады работали весь сезон, они были законом для каждого тракториста.

В результате такой работы холостые переезды за весь сезон составили всего 435 км, т. е. были сведены к минимуму. Просто езды из-за необеспеченности работой не было.

**График технических уходов.** Выполнение графика-маршрута работы тракторов непосредственно связано с техническим состоянием тракторов, а это, в свою очередь, обеспечивается своевременным проведением технических уходов за тракторами.

В соответствии с нормативными материалами и планом работы тракторов в бригаде был составлен график проведения технических уходов, который является вторым законом для бригады.

График этот выполнялся строго в соответствии с планом проведения технических уходов. Это и помогло добиться того, чтобы коэффициент технической готовности тракторного парка бригады составил 0,95, а коэффициент использования — соответственно 0,89.

**Техническая учеба.** Общеизвестно, какое значение имеют технические знания, особенно для трактористов, работающих оторванно друг от друга, от ремонтных и других баз. Поэтому в бригаде Яковлева серьезное значение придавалось и этому вопросу: с трактористами регулярно (не реже раза в неделю), и в период полевых работ и в период ремонта, проводились непосредственно на рабочих местах технические занятия, которые обычно приурочивались к выполнению технических уходов. Результат этих занятий — отсутствие в бригаде поломки и аварий тракторов, высокий коэффициент технической готовности.

**Социалистическое соревнование.** Один из основных рычагов, обеспечивших такие результаты в работе — это широко развернувшееся социалистическое соревнование. Все трактористы участвовали в соревновании, а вся бригада включилась во всео-

передвижения тракторов бригады И. К. Яковлева на май 1950 г. по Давыдовскому производственному участку Давыдовской ЛЭС.

№ п.	Марка трактора и фамилия тракториста	Наименование работ	Заняровано, дни	Объем работ		Потребность в горючем		Маршрут передвижения тракторов	Расстояние, км	Срок выполнения работ	
				Физ. га	га мат-ков пахоты	керосин	бензин				дизельное
1	СТЗ-НАТИ ШУРПОВ А. Ф.	Пахота приовражных полос	6	20,0	28,0	572	17	ЛЭС—в колхоз „За труддисциплину“	12	3 V	9 V
		Дискование	7,3	117,6	47,0	820	25			9 V	16 V
		Содержание пара: культивация	6,5	117,6	35,3	588	18			17 V	24 V
		боронование в агрегате	5	241,0	26,5	241	7			25 V	31 V
2	СТЗ-НАТИ БАРАНОВ Я. Е.	Содержание пара: культивация	6,8	122,0	36,7	683	20	ЛЭС—в колхоз „Победа“	15	3 V	11 V
		боронование в агрегате	2,5	122,0	14,5	122	4			11 V	13 V
		культивация	2,5	45,0	13,5	225	7			15 V	18 V
		боронование в агрегате	1,0	45,0	4,95	45	1			18 V	19 V
3	С-80 ЗЯЗИН П. А.	Дискование	1,2	18,0	7,2	90	3	Из колхоза „Победа“ в колхоз „За высокий урожай“	10	20 V	22 V
		Боронование в агрегате	0,4	18,0	1,98	18	22 V			23 V	
		Пахота приовражных полос	6,5	50,0	70,0	—	22			3 V	10 V
		Боронование в агрегате	—	50,0	5,5	—	1			11 V	12 V
4	У-2 ЯРОЦКИХ Н. В.	Пахота приовражных полос	1	6,0	8,4	—	3	ЛЭС в колхоз „За труддисциплину“	5	11 V	12 V
		Боронование в агрегате	3	18,0	25,2	—	12			13 V	17 V
		Работа на сторону	8	18,0	1,98	—	18			18 V	17 V
		Механизированный уход за лесо-культурами	4	43,7	21,85	—	29			18 V	31 V
		То же	2,5	20,0	10,0	262	4	ЛЭС—в колхоз им. Андреева	12	3 V	6 V
		„	3,1	26,0	13,0	150	2			8 V	11 V
		„	3,5	30,0	15,0	180	3			12 V	16 V
		„	5	39,0	18,5	234	4			16 V	20 V
		„	5	40,0	20,0	240	4			21 V	26 V
		„	—	—	—	—	—			26 V	1 V

График проведения технических уходов в бригаде № 3 И. К. Яковлева

Фамилия, имя, отчество тракториста	Марка и хоз. № трактора	Норма выработки, га мягкой пахоты		Выработка, га мягкой пахоты	Номер проводимого технического ухода	Дата проведения технического ухода	Норма выработки, га мягкой пахоты		Выработка, га мягкой пахоты	Номер проводимого технического ухода	Дата проведения технического ухода
Яроцких Николай Влади- мирович . . . . .	У-2 № 6	16	16,8	3	9.V	33	33,6	4	15.IV		
Зяин Павел Афанась- евич . . . . .	С-80 № 7	60	60,0	2	10.IV	120	120	3	14.IV		
Шурупов Александр Федорович . . . . .	СТЗ-НАТИ № 8	33	38,8	3	6.IV	66	68,0	3	10.IV		
Баранов Яков Емелья- нович . . . . .	СТЗ-НАТИ № 9	33	34,0	3	7.IV	66	63,4	3	12.IV		
№ 6 (У-2) . . . . .	У-2 № 6	50	54,4	3	20.IV	83	89,9	3	28.IV		
№ 7 . . . . .	С-80 № 7	180	180	2	21.IV	300	300	2	3.V		
СТЗ-НАТИ № 8 . . . . .	СТЗ-НАТИ № 8	100	107,7	4	13.IV	166	165	3	18.IV		
СТЗ-НАТИ № 9 . . . . .	СТЗ-НАТИ № 9	100	103	4	16.IV	166	167,24	3	23.IV		

юзное социалистическое соревнование за досрочное выполнение сталинского плана преобразования природы.

Выполнение социалистических обязательств бригады проверялось комиссией Министерства и характеризуется следующими данными:

Обязательство — повысить производительность труда на 50% и довести выработку трактора за сезон 1950 г. до 600 га мягкой пахоты на условный 15-сильный трактор вместо 385, предусмотренных планом, — выполнено.

При обязательстве обеспечить своевременный механизированный уход за лесокультурными на площади 400 га — выполнено 998 га.

Приживаемость лесных культур на площади 164 га составила 95% (при обязательстве 90% на площади 125 га).

Себестоимость 1 га выполненных тракторных работ по предварительным подсчетам снижена по сравнению с планом на 12% (при обязательстве — 10%).

При проверке качества выполненных работ установлено, что все они проводились на высоком агротехническом уровне, брака в работе не было.

Обязательство — сократить холостые проезды до минимума — выполнено.

При обязательстве экономить горючего 10% — фактическая экономия составила 13,6%.

Обязательство — тщательно и своевременно производить технический уход строго по графику и не допускать нарушения правил эксплуатации тракторов и прицепного инвентаря — выполнено.

Также выполнены обязательства повседневно углублять свои знания техники и регулярно выпускать боевые листки, в которых освещать ход социалистического соревнования трактористов и бороться с не-

достатками в бригаде и организовать в бригаде хорошее культурное обслуживание. За время полевых работ было выпущено 12 умело составленных боевых листков.

В бригаде имеется библиотека, регулярно читаются газеты, члены бригады регулярно просматривают кинокартины.

В бригаде велась активная борьба за максимальное уплотнение рабочего дня и повышение дневной производительности трактора. Начало и конец рабочего дня строго совпадал с установленным временем, то есть работа трактора непосредственно в борозде продолжалась полный рабочий день, так как подготовка тракторов к работе и проезды проводились в нерабочее время.

Горючее, смазочные и вода развозились строго в соответствии с планом работы и размещались на объектах непосредственно на гонах, заправка же проводилась непосредственно в борозде.

**Технические усовершенствования.** Благодаря хорошей технической подготовленности и инициативе членов бригады, в бригаде возникали рационализаторские предложения. По инициативе членов бригады вводились технические усовершенствования, которые значительно увеличивали производительность тракторов. Так, для улучшения проходимости трактора У-2 на песках, к колесам были добавлены уширители: к каждому заднему колесу было приварено по одному ободу таких же колес. Это и было одной из причин, обеспечивших выработку на У-2 629 га мягкой пахоты, т. е. 939 га на условный трактор.

При работе на разных грунтах изменяли натяжение гусениц: на мягких грунтах и песках натяжение уменьшали, на твердых увеличивали. Это позволило значительно уменьшить износ и сохранить ходовую часть.



Вот что обеспечили бригаде Яковлева высокую выработку механизмов в условиях лесного хозяйства.

Все, что выполнялось этой бригадой, может быть применено в широких масштабах каждой бригадой в любой ЛЭС. Весь вопрос состоит в том, чтобы руководящее звено механизаторов лесного хозяйства по-государственному отнеслось к вопросу использования техники и применило опыт Яковлева

во всех бригадах, доведя его до каждого тракториста.

Если этот почин найдет широкое распространение, то производительность тракторов в ЛЭС значительно увеличится и вплотную приблизится к производительности тракторов МТС, а это, в свою очередь, значительно снизит себестоимость тракторных работ.

Е. Т. ТРОПНИКОВА

## ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА КОНСТРУКЦИИ ИНЖЕНЕРА В. А. КИСЕЛЕВА



ТАЛИНСКИЙ план преобразования природы ставит перед работниками лесного хозяйства задачу максимальной механизации трудоемких процессов посадки леса и ухода за лесными культурами. Лесозащитным станциям и лесхозам нужна такая машина, на которой можно было бы выполнять все лесокультурные работы — посадку семян и уход за ними в течение первых 3—4 лет.

Машину такого типа сконструировал и построил инженер Красноборского лесхоза Акимлинского областного лесопромышленного управления В. А. Киселев.

верхнее — 13 см, высота (глубина) 8 см; размеры второго: нижнее основание — 7 см, верхнее — 2 см; высота (глубина) 5 см. Следовательно, на верхнем основании первого усеченного конуса имеются ободки с обеих сторон шириною по 3 см.

Назначение рабочих органов машины:

Дисковые ножи разрезают почву перед окучниками.

Окучники раздвигают почву, образуя сплошную щель для посадки семян.

Предплужники (сошники) заваливают борозду землей и заделывают ею семена.

Катки уплотняют почву вдоль рядов высаженных семян.

Посадка семян в каждую посадочную щель производится двумя сажальщиками, которые размещаются по обе стороны окучника на специально установленных сиденьях.

В результате работы двух сошников и катков корневая система семян располагается вертикально и заделывается настолько плотно, что вынуть семя из земли невозможно без отрыва корневой системы. Окучники и сошники взрыхляют борозду шириною до 80 см. При этом все сорняки, попадающиеся на пути этой системы, уничтожаются.

В Красноборском лесхозе лесопосадочная машина сделана трехрядной. Ширина между рядами 1,5 м. В качестве тяговой силы при работе лесопосадочной машины был применен гусеничный трактор АТЗ-НАТИ, который водил ее на первой передаче со скоростью 3,6 км/час.

Обслуживалась машина шестью сажальщиками, по 2 человека на каждый ряд и двумя подавальщиками. Они подают семена из ящиков, находящихся на деревянной площадке, помещенной сверху на раме культиватора. Ящики для посадочного материала — деревянные, длиной 1,5 м и шириною 60 см, водонепроницаемые, вместимостью по 15 тыс. семян сосны-двулетки. Сиденья сделаны так, что сажальщики сидят спиной в сторону движения агрегата. Это дает



Рис. 1. Лесопосадочная машина конструкции В. А. Киселева.

Лесопосадочная машина смонтирована на раме культиватора КУТС-4,2 м. Подъемный механизм, колеса и рама культиватора оставлены без изменения. К заднему разъемному брусу рамы вместо рабочих органов культиватора прикреплены на хомутах 3 конных окучника. Впереди окучников, делающих щель, на поводках установлены дисковые ножи. С обеих сторон каждого окучника поставлены по два предплужника с тракторных плугов; за предплужниками (сошниками) на поводках установлены 3 катка (диам. 36 см, длиной 80 см) из круглого дерева. В центре катков сделаны фигурные выемки из двух усеченных конусов. Размеры первого: нижнее основание — 25 см,

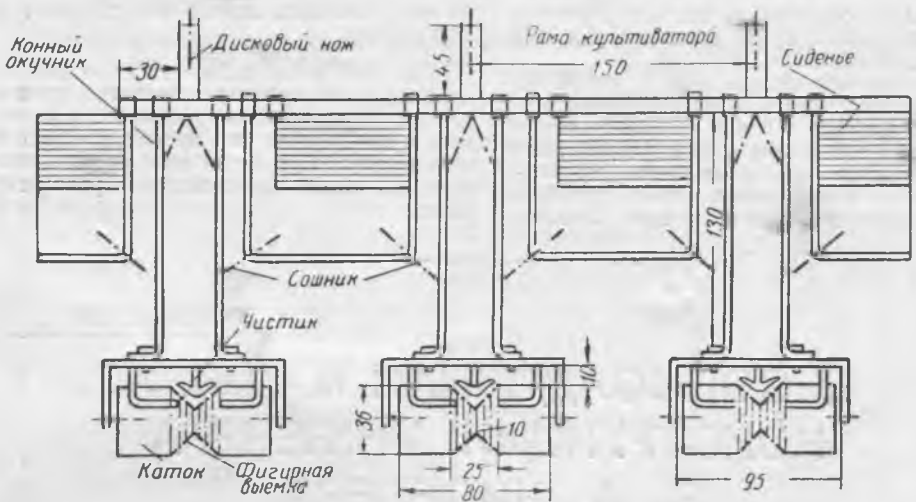


Рис. 2. Схематический чертеж рабочих механизмов лесопосадочной машины конструкции В. А. Киселева.

им возможность контролировать свою работу во время посадки.

Лесопосадочная машина работала на почвах разных типов вплоть до тяжелых суглинков, работала даже во время дождя. За 9 дней лесопосадочных работ машина показала себя очень продуктивной и надежной: не было ни одной поломки. Конструкция, предложенная В. А. Киселевым, настолько проста, что, при наличии в лесхозах и на лесозащитных станциях тракторных культиваторов КУТС-4,2, можно в любой кузнице на раме культиватора сделать трехрядную лесопосадочную машину.

Во время посадки леса можно между окучниками прикреплять режущие или рыхлящие лапки культиватора для обработки междурядий и, следовательно, производить первую и полную обработку почвы, что удешевляет и улучшает уход за лесными культурами.

Производительность лесопосадочной машины — 1,6 га в час, или 13 га за смену.

В Красноборском лесхозе осенью 1950 г. лесопосадочной машиной Киселева было посажено 72,5 га лесокultur по типу 8Са—2Ба—8Са—2Ба и т. д. Густота посадки — 800 сеянцев на 1 га.

Лесопосадочная машина заменяет работу более 120 человек при посадке леса под лопату и при этом дает экономию до 65 рублей с 1 га, не считая стоимости производимого ею первого ухода за лесокультурами.

Прямолинейность рядов, точность ширины междурядий дают возможность применять механизированный уход за лесными культурами.

Лесопосадочная машина испытывалась на почвах разных типов и при разной обработке почвы.

Все рабочие органы лесопосадочной машины смонтированы на хомутах культиватора, легко снимаются и снова ставятся на место. Если же при серийном выпуске культиваторов КУТС-4,2 заводы выпускали бы также детали трехрядной лесопосадочной машины, как приложение к культиватору, этим была бы достигнута экономия металла.

Конструкция лесопосадочной машины инж. В. А. Киселева утверждена Техническим советом Акмолинского управления лесного хозяйства и утверждена коллегией Министерства лесного хозяйства Казахской ССР.

Преимущества лесопосадочной машины конструкции В. А. Киселева:

1. Проводится полный первый уход за почвой лесных культур.
2. Хорошо и плотно заделывается корневая система сеянцев.
3. Агрегат используется весь вегетационный период: весной и осенью — для посадки леса, а летом — как тракторный культиватор для ухода за лесокультурами.

П. И. КОЛОСОВСКИЙ

## МАРКЕР И МАРКЕРОВКА



**П**РЕДПОСАДОЧНОЙ маркерровке площадей лесоразведения многие лесоводы не придают должного значения. Нам, — рассуждают они, — нужна не красота (прямолинейное расположение посадочных мест в разных направлениях), важно только, чтобы рос лес.

Рассуждающие так совершают грубейшую ошибку, ибо нам нужно не только чтобы рос лес, а чтобы он был создан при наименьших затратах средств на его посадку и особенно на уход во все последующие годы. Между тем при хаотическом расположении посадочных мест, во-первых, исключается возможность применения конного ухода, не говоря уже о тракторном уходе, который так широко вступил в силу на наших культивируемых площадях, а, во-вторых, даже при ручном уходе часто срубается тяпками молодые саженцы, особенно на площадях с сильно засоренной почвой.

Чтобы устранить эти отрицательные явления, крайне необходимо производить перекрестную маркерровку строго по прямой, а прямую можно провести только по вехам. Прямолинейное расположение посадочных мест в рядах исключает возможность повреждения корневой системы и самих саженцев во время последующего механизированного ухода.

Для маркерровки культивируемых площадей как при посадке леса, так и при гнездовом посеве очень выгодно прицеливать к трактору У-2 предлагаемый ниже маркер с шириной захвата 10 м.

**Устройство маркера.** Ходовая-транспортная часть маркера (рис. 1) состоит из остова, установленного на двух старых колесах от сенокосилки. К остову 1 маркера, для увеличения ширины захвата, прикрепляют два крыла. На концах крыльев укрепляют по половине оси 4 от любой брички с таким расчетом, чтобы можно было поставить крыло на передние колеса от брички.

На устройство остова 1 маркера необходимо заготовить шесть основных брусев — один брус 5 длиной 340 см, шириной и толщиной 12 см, один брус 23 (300×12×12 см), два бруса 7 (264×10×10 см) и два бруса 8 (170×10×10 см).

Для скрепления деревянных частей маркера требуется изготовить два кривых хомутика 9 из шинного железа, один прямой хомутик 10, шесть болтов 11 длиной 16 см для закрепления хомутиков, четыре болта 12

длиной по 26 см для скрепления брусев и болты 13 для скрепления развилки остова маркера и укрепления тяг крыльев.

Для изготовления крыльев 2 надо заготовить два бруса 6 размером 12×12×340 см. На концах крыльев двумя болтами 14 снизу бруса крепят по половине передней оси 4 от брички. На концах крыльев укрепляют по одному болту 15 с крючком для зацепки тяги, длина болта с нарезной частью и крючком — 36 см; длина четырех болтов, укрепляющих оси, — 18 см.

Крылья маркера крепят к остову маркера болтом 3 через укрепленные на внутренних концах крыльев и внешних концах остова пластины 16 и 17. Все восемь пластин делают из шинного железа 4. Кривые пластины имеют длину 56 см. В каждой из пластин пробивают по три отверстия: два — для крепления пластин к брусу, одно — для соединительного болта. Четыре прямые пластины 17 имеют длину по 48 см. В них также пробивают по три отверстия: два — для крепления пластин к брусу остова маркера, одно — для соединительного болта. Пластины крепятся к брусам болтами 18 длиной по 16 см. Все соединительные болты на маркере делаются из пруткового железа diam. 14—15 мм.

Для соединения крыльев маркера с передней частью его остова делают соединительную тягу 22 длиной 4,8 м. На заднем конце приделывают кольцо 19 для зацепления тяги к крюку 15. В передней части наглухо крепят тяги к болтам 13 (через кольца). При передвижении маркера складывают тяги вместе с крыльями на остов-тележку.

Для сцепления маркера с трактором У-2 к центральному брусу 23 в передней части крепят двумя болтами длиной по 18 см две пластины 20 длиной по 66 см: верхнюю — кривую, нижнюю — прямую. В передней части пластин пробивают по одному отверстию для соединения маркера с трактором. Ось 21 остова маркера делают из круглого железа diam. 35 мм и длиной 2,32 м. Передвижные хомутики 26 предназначены для укрепления колес остова маркера. Маркер крепится к трактору без сербги.

Борозды приготавливаются идущими за маркером сошниками 25; сошников необходимо делать не менее 13.

**Устройство сошников.** Все части сошников (рис. 2) делаются из железа. Стойка 1 — из бруса 10×40×500 мм. Лопасти 2 двусторонних отвалов — из толстого листового железа изготавливаются размером 12×60 см. В лопастях пробивают по три

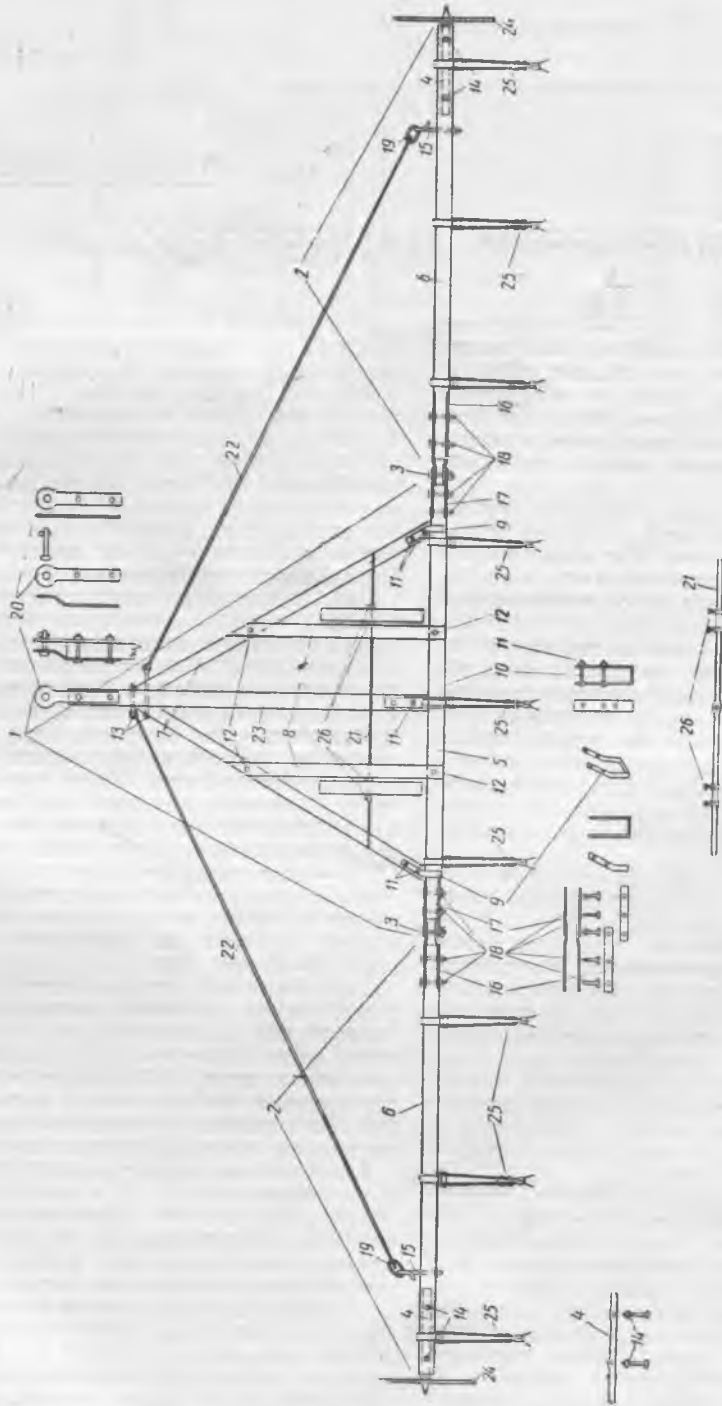


Рис. 1. Ходовая часть маркера, изготовленного в Буландинском лесхозе.

отверстия 4 для крепления к стойке сошника. Правую, по ходу, лопасть кругообразно выгибают вправо, а левую влево, так что получается плуг с отвалом в обе стороны. Верхняя часть стойки 1 на протяжении 26 см имеет ширину 3 см, а нижняя часть длиной в 24 см имеет ширину 4 см, с таким расчетом, чтобы стойка 1 входила во втулку 10 через отверстие 16 только своей верх-

ней частью, а для того чтобы она не выпала из втулки 10 сбоку втулки делают отверстие 12, в которое заходит зажимной болтик 11. Втулку наглухо крепят к двум пластинам 9 заклепками 15, входящими в отверстия 13, проделанные во втулке и в пластинах. В передней части к пластинам 9 через отверстия 17 крепят заклепкой 8 пластинку 6 откидного хомутика через отвер-



иной тип посадок или посева и задающий направление рядов.

Как показала практика, начинать нужно с поперечной маркеровки, а затем уже переходить к продольной. Это позволяет сделать посадку ряда более прямолинейной.

Двое рабочих, по указанию техника, устанавливают веши. Параллельно вспаханной полосе, при расстоянии 6 м от межи, устанавливают первый ряд вех. Первую вешу устанавливают для захода трактора на границе поля (межи), вторую, в зависимости от видимости и зрения тракториста, выставляют на расстоянии 150—200 м от первой. Далее в таком же интервале выставляют следующие веши с таким расчетом, чтобы тракторист мог видеть две вехи. Скорости движения трактора — I и II. Предпоследнюю вешу устанавливают на противоположном от захода трактора конце поля и последнюю — в 30—40 м вне пахотного поля с целью прямолинейного выхода трактора на конец поля. Вехи следующего ряда устанавливают в таком же порядке, но с обратного конца поля. Расстояние между рядами вех должно равняться ширине захвата крайних сошников маркера плюс ширина одного междурядья.

При метровой ширине междурядий маркер с шириной захвата в 10 м делает 11 борозд, следовательно, расстояние между рядами вех равно 11 м. При расстоянии между рядами 1,25 м маркер делает 9 борозд, следовательно, веши устанавливаются ряд от ряда на 11,25 м.

С применением одноконных культиваторов-полольников к остову этого же маркера количество полольников уменьшается на единицу против сошников в маркере.

По трубным подсчетам, стоимость тракторного ухода за 1 га посадок в течение пяти лет (15 уходов) на 1800 руб. дешевле стоимости ручного ухода и на 1250 руб. дешевле стоимости конного ухода. Вот какую выгоду сулит затрата  $\frac{1}{4}$  чел.-дня и 1,16 трудового дня на маркеровку одного гектара!

При перекрестной маркеровке с хорошо обозначенными посадочными местами, на хорошо обработанной почве — мягкой и глубоко вспаханной, необходимо применять звено в три человека. Один рабочий с хорошо подготовленной лопатой prepares лунки, а двое рабочих заделывают семена в эти лунки. Такой состав звена уже применяется в нашем лесхозе, и это дает 25% экономии рабочей силы. Но такой состав звена применим лишь на почве, имеющей перекрестную маркеровку.

При обычной посадке, на плохо размаркерванной почве, рабочий, приготовляющий лунку, теряет много времени на отыскивание местоположения посадочного места и, естественно не успевает подготовить лунки для двух сажальщиков.

В 1950 г. в нашем лесхозе было посажено 110 га лесокультур. Но конный уход можно с трудом применить только на половине этой площади, остальную часть ее придется полоть только руками. Значит, уход за лесокультурами на площади в 110 га в течение последующих пяти лет обойдется в 150—160 тыс. руб. При посадке после перекрестной тракторной маркеровки это стоило бы 45—50 тыс. руб. А сколько таких посадок наберется по всему Союзу?

Достаточно подумать об этом, чтобы стало ясно, насколько вредит делу пренебрежительное отношение к маркеровке.



Походная мастерская ЛЭС в поле. Подгонка шатунно-поршневой группы.

# ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Н. П. КУРБАТСКИЙ

Канд. с.-х. наук

## ОБ ОСНАЩЕНИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

**С**ОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ лесное хозяйство быстро вооружается мощной передовой техникой и новейшими средствами тушения лесных пожаров. Усиленно изыскиваются новые, более эффективные методы пожаротушения. Лесхозы разрабатывают перспективные планы противопожарного устройства; планы отдельных лесхозов объединяются по областям, краям и республикам. В результате этой большой работы лесное хозяйство получит ценный материал, намечающий перспективы противопожарного устройства лесов Советского Союза и его технического вооружения для борьбы с возникающими пожарами.

Лесхозы при тушении лесных пожаров, в основном, опираются на добровольные пожарные дружины из местного населения и на технические средства колхозов и хозяйственных организаций. Теперь в большом числе лесхозов создаются пожарно-химические станции. В малоосвоенных лесных массивах широко применяется патрульная авиация, при лесных авиационных базах создаются парашютно-пожарные команды, патрульные самолеты вооружаются средствами пожаротушения.

Практика создания и широкого привлечения добровольных пожарных дружин к тушению лесных пожаров в основном себя оправдала. Однако надо учитывать, что они отличаются сравнительно низкой мобилизационной готовностью, что их технические средства не приспособлены к специфическим лесным условиям, и что привлечение населения к тушению лесных пожаров в широких масштабах и на длительный срок нередко дезорганизует выполнение неотложных с.-х. работ. Наконец, что особенно важно, текучесть состава добровольных дружин затрудняет внедрение новой техники, применение которой требует квалификации и навыков. Естественно, что лесное хозяйство, широко привлекая к тушению лесных пожаров население, в то же время должно всемерно оснащаться собственными техническими средствами пожаротушения и опираться в этом деле, прежде всего, на личный состав лесхозов.

Пожарно-химические станции, располагающие аппаратурой и химикатами, обслу-

живаемые командами из рабочих и служащих лесхоза, при надлежащей организации дела, являются хорошо действующими боевыми единицами по борьбе с огнем в лесу. Устойчивость состава команд станций создает благоприятные условия для освоения новой техники. Однако существующие пожарно-химические станции маломощны. Даже лучшие из них, оснащенные автотранспортом, при наличии достаточно густой сети дорог действуют эффективно и прекращают лесные пожары в начальной стадии их развития лишь в радиусе 20 км. Размещенные при конторе лесхоза или в ближайшем к ней лесничестве, они, таким образом, обслуживают лишь сравнительно небольшую часть территории лесхоза. Кроме того, команды пожарно-химических станций, вооруженные ранцевыми опрыскивателями для применения химикатов и работающие на подвезенных растворах, не в состоянии ликвидировать или остановить развитие пожара, когда он охватил значительную территорию.

Парашютно-пожарные команды, при всей их большой положительной роли, не могут рассматриваться в качестве основной организационно-технической формы пожаротушения в бездорожных, малоосвоенных лесных массивах. Парашютисты лишены возможности применять ряд технических средств, так как это связано с последующим выносом их по лесной целине на значительные расстояния. Сезонность работы парашютистов сильно увеличивает затраты, приходящиеся на каждый потушенный пожар. Поэтому парашютно-пожарные команды следует рассматривать как противопожарные боевые единицы, необходимые лишь для особых случаев, когда применение других средств исключено.

Вооружение легких патрульных самолетов средствами пожаротушения имеет положительное значение в борьбе с небольшими начинающимися пожарами. Но вследствие маломощности этого вооружения и большой площади, обслуживаемой одним патрульным самолетом, оно решающего значения иметь не может.

Таким образом, необходимое дальнейшее укрепление пожарно-химических станций, увеличение числа парашютно-пожарных

команд и улучшение их вооружения, а также оснащение патрульных самолетов средствами пожаротушения не могут рассматриваться в качестве основных и наиболее эффективных мер улучшения борьбы с лесными пожарами.

Общезвестно решающее значение фактора времени в пожаротушении. Пожар ликвидируется быстро и легко, если принимаются нужные меры в начале его развития. А быстрота принятия мер зависит от близости средств пожаротушения к наиболее уязвимым объектам и от их подвижности. Значит, в практике охраны лесов от пожаров необходимо стремиться к максимальной подвижности средств пожаротушения, находящихся в распоряжении работников лесхозов, и одновременно обеспечивать средствами пожаротушения лесничества и персонал лесной охраны.

В отдельных областях и республиках, в силу сложившихся условий погоды, пожарная опасность в лесах иногда на значительный период времени сильно возрастает. Такие районы нуждаются в своевременной действенной помощи Министерства лесного хозяйства СССР средствами пожаротушения. Возможность возникновения единичных крупных пожаров и периодическое значительное усиление пожарной опасности в отдельных крупных районах обязывают областные и вышестоящие органы управления лесным хозяйством иметь мощные и эффективные технические средства пожаротушения. Таким образом, средствами пожаротушения должны располагать все звенья управления лесным хозяйством, начиная от лесника и кончая управлением охраны лесов и авиаобслуживания Министерства лесного хозяйства СССР.

Конечно, было бы грубо ошибочным полагать, что все органы управления лесным хозяйством должны быть вооружены одинаковыми противопожарными средствами и в равной степени. Количество, мощность и подвижность средств пожаротушения должны быть согласованы с размерами подведомственной им лесной территории и со степенью пожарной опасности в лесах. Так, например, если лесников и обездчиков в большинстве случаев достаточно снабдить средствами индивидуального применения (топор, лопата, ранцевый лесной опрыскиватель), то областное управление должно иметь более мощные средства, для применения которых требуется команда специального состава. Управление охраны лесов и авиаобслуживания Министерства лесного хозяйства СССР, несомненно, должно располагать высокоподвижными авиационными средствами пожаротушения. В малоосвоенных лесных районах объезды и обходы равны по площади лесничествам, а иногда и лесхозам в зонах интенсивного лесного хозяйства. Это обстоятельство также следует учитывать при определении степени противопожарного вооружения.

Вопрос о создании лесных пожарных команд областного, республиканского и союзного значения заслуживает подробного и обстоятельного обсуждения. Мы здесь укажем лишь, что необходимость организации таких команд вполне назрела и что со-

ответствующие технические средства для них имеются.

В областях с достаточно густой сетью дорог могут быть эффективны команды, оснащенные автотранспортом с большим радиусом действия. Их можно снабдить пожарными автонасосами и мотопомпами с достаточным количеством рукавов для применения воды; автоцистернами и ранцевыми опрыскивателями для применения химикатов; лесными пожарными пугами ПЛ-70 для создания минерализованных полос. Если лесхозы области не обеспечены тракторами, то в такой команде полезно иметь трактор ХТЗ-НАТИ, который возможно быстро доставлять к местам пожаров на пятитонных грузовых автомашинах. Команды могут быть размещены в лесхозах с наибольшей пожарной опасностью для леса, вблизи магистральных шоссе дорог.

Развитие авиасредств пожаротушения дает основания ставить вопрос об организации авиационных пожарных команд. Сочетая действия самолетов большой грузоподъемности, оборудованных специальными аппаратами, с действием парашютистов-пожарных, такие команды в состоянии будут бороться с очень большими пожарами в малонаселенных и бездорожных районах.

Технический характер средств пожаротушения, разумеется, должен быть согласован с природными и хозяйственно-экономическими особенностями каждой охраняемой от пожара территории. В природных условиях одних районов может оказаться наиболее целесообразным применять грунт, в других — воду, в третьих — химические вещества. Соответственно этому должна применяться и различная аппаратура. Так, в Карело-Финской ССР, изобилующей естественными водоемностями, доминирующее значение должно иметь применение воды. Наоборот, в безводных районах лесостепи предпочтение должно быть отдано применению грунта и химических веществ.

Техника лесного пожаротушения должна быть дифференцирована в известной мере, даже в пределах лесхоза по лесничествам, она должна дифференцироваться также в зависимости от видов транспорта, преобладающих в данном районе. И тут, кстати, следовало бы не упускать из виду использование лесовозных узкоколейных железных дорог, которые широко внедряются Министерством лесной промышленности СССР в лесах III группы.

Существенная отличительная особенность лесного пожаротушения — его сезонность. Специальная лесная противопожарная аппаратура и средства пожаротушения используются лишь летом, т. е. не более шести месяцев в году. Оснащение лесного хозяйства узко специализированной противопожарной аппаратурой сопровождалось бы малоэффективным использованием капитальных затрат. Между тем высокая боевая готовность средств пожаротушения легче достижима, когда противопожарные средства имеют строго целевое применение, когда машины и аппараты пожаротушения не используются на хозяйственных работах и вполне исправны. При выборе и изыскании противопожарных технических средств для оснащения



лесного хозяйства, предпочтение, очевидно, должно отдаваться тем машинам и аппаратам, которые допускают более полное, комплексное их использование в хозяйстве. Оснащение лесного хозяйства техническими средствами пожаротушения должно рассматриваться как часть общей комплексной механизации этой отрасли народного хозяйства. Так, при наличии в лесхозе автомашин и тракторов целесообразнее приобретать не мотопомпы, а навесные тракторные и автомобильные насосы, работающие от двигателей этих машин. Автоцистерны, например, удобнее иметь съемного типа. Конно-моторные и тракторные опрыскиватели, предназначенные для борьбы с вредителями, полезно приспособлять и для борьбы с лесными пожарами. Патрульные самолеты следует оснащать съемной противопожарной авиационной аппаратурой.

Предусматривая разностороннее использование машин и аппаратов в лесном хозяйстве, необходимо вместе с тем на летний, пожароопасный период рассчитывать строго целевое назначение средств пожаротушения, обеспечение постоянной их боевой готовности. Это требование особенно жестко должно предъявляться в отношении транспортных средств, ибо они являются важнейшей составной частью противопожарного вооружения.

Основной и широко распространенный способ локализации лесных пожаров — прокладка минерализованных полос из грунта при помощи лопат, с последующей засыпкой очагов огня — это чрезвычайно трудоемкая работа, требующая большого числа рабочих. На тушение пожаров ежегодно привлекаются десятки и сотни тысяч людей, обычно занятых с.-х. работами. Поэтому оснащение лесного хозяйства средствами пожаротушения, направленное на снижение горимости наших лесов, в то же время является механизацией трудоемких работ.

Как и другие отрасли народного хозяйства, лесное хозяйство в борьбе с пожарами не может опираться только на добровольные пожарные команды. Вместе с внедрением новой техники необходимо решать вопрос о штатных лесных пожарных командах. Существенным препятствием для организации таких команд был сезонный характер противопожарных мероприятий. Большие работы по противопожарному устройству лесной территории (устройство противопожарных разрывов, строительство дорог и мостов, пожарных наблюдательных вышек и т. п.) устраниают это препятствие. Штатные пожарные команды в зимний период с успехом могут быть использованы на выполнении предупредительных противопожарных мероприятий.

Таким образом, при решении вопросов противопожарного устройства наших лесов необходимо учитывать следующие общие положения.

Лесное хозяйство, наряду с использованием средств пожаротушения близлежащих населенных пунктов и хозяйственных организаций, должно оснащаться в необходимом количестве собственными техническими средствами, наиболее мобильными и приспособленными для тушения лесных пожаров.

Технические средства пожаротушения в лесном хозяйстве должны обеспечивать быструю ликвидацию лесных пожаров, сокращение горимости наших лесов и уменьшение вредных последствий от пожаров.

Оснащение лесного хозяйства противопожарной техникой должно рассматриваться как часть общей комплексной механизации, направленной на сокращение затрат рабочей силы и облегчение операций, требующих от работников огромного физического и морального напряжения.

Средствами пожаротушения должны оснащаться все звенья охраны лесов и управления лесным хозяйством. Областные и вышестоящие органы управления лесным хозяйством должны иметь в своем распоряжении высокоподвижные средства пожаротушения для быстрого сосредоточения их в наиболее пожароопасных местах и ликвидации крупных пожаров.

Мощность, подвижность и технический характер средств пожаротушения, находящихся на вооружении лесных органов, должны быть согласованы с природными и хозяйственно-экономическими условиями, а также с размерами территории тех районов, для которых они предназначаются.

В связи с сезонностью лесного пожаротушения экономически наиболее целесообразно комплексное использование противопожарной техники, но в пожароопасный период средства пожаротушения должны применяться только по целевому назначению.

Для дальнейшего снижения горимости наших лесов назрела необходимость создания штатных лесных пожарных команд областного и республиканского значения, вооруженных передовой техникой.

Затронутые здесь вопросы далеко не исчерпывают всех трудностей, возникающих при решении общей задачи борьбы с лесными пожарами. Однако обсуждение их, несомненно, окажет помощь в выборе наиболее рациональных путей противопожарного вооружения нашего лесного хозяйства, в разработке конкретных мероприятий в этой области.

## ОГРАНИЧИТЬ ДЕЙСТВИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

**Л**ЕСНЫЕ пожары наносят народному хозяйству страны немалый ущерб. Они уничтожают значительные площади леса. Возникая в основном весной и летом, они отвлекают массы колхозников от производительного труда на полях.

Партия и правительство уделяют большое внимание лесному хозяйству страны. Для борьбы с пожарами предприятия лесного хозяйства оснащены новой техникой, химическими станциями, авиацией. Создана сеть улучшенных и механизированных дорог. Но все это не исключает возможности возникновения пожаров в лесу, особенно в засушливые годы, в период сильных ветров и бездождевых гроз. При отсутствии преград верховой пожар может быстро распространяться по кронам хвойного леса на большой территории (рис. 1).



Рис. 1. Сосновый бор, поврежденный в 1948 г. верховым пожаром, перешедшим через минерализованную дорогу. Кв. № 59 Ижевского лесхоза.

Местами созданные в свое время противопожарные разрывы шириной по 50 м заросли лесом и не возобновляются. Но и чистый от леса противопожарный разрыв не всегда служит препятствием для верхового пожара. Так, например, в 1921, 1932, 1936 и 1938 гг. в Удмуртской АССР даже такие преграды, как реки Иж, Кильмезь с притоками, дорога Ижевск—Киров, железная дорога Москва—Свердловск не могли приостановить распространения верховых пожаров.

Инструкция Министерства лесного хозяйства СССР 1949 г. предусматривает устройство противопожарных разрывов путем сплошной вырубki на них всего древостоя независимо от состава и местоположения насаждений. В результате эти площади в большинстве своем остаются непродуцирующими, хотя и требуют постоянной затраты труда и средств на их содержание.

Необходимо создавать такие преграды для огня, которые, задерживая распространение не только низового, но и верхового лесного пожара, были бы менее трудоемкими и не уменьшали продуцирующих площадей.

Нам неоднократно приходилось наблюдать среди опустошенных огнем лесных площадей отдельные островки или полосы хвойного леса, окаймленного опушкой из лиственных насаждений. Это подтверждается, в частности, данными лесоустройства 1941 г. Ижевского лесхоза, где пожар 1936 г. уничтожил все хвойные насаждения кварталов 26 и 33 Красного лесничества, оставив лишь полосы насаждений с господством лиственных пород. Так, например, в кв. 33 полоса «Г», имеющая древостой состава 6Лп. 3Е Ю в возрасте III класса при полноте 0,4 сохранилась сама и защитила от огня чистые хвойные насаждения в смежном квартале 34 (рис. 2). В то же время болото шириной более 50 м, расположенное поперек кварталов, не могло приостановить движения этого пожара.

Таким образом эффективность полос из лиственных насаждений против огня верхового пожара значительно выше эффективности чистых разрывов. Содержание же их несравненно экономичнее.

Инструкция Министерства лесного хозяйства СССР 1949 г., а также опубликованные в литературе предложения отдельных авторов предусматривают главным образом



Рис. 2. Полоса леса в составе 60С4Б + Е (35—45) с густым подлеском липы с площадью 0,6 (ширина 100 м), задержавшая пожар 1936 г. в кв. № 26, выдел лит. 2 Ижевского лесхоза.

мероприятия в борьбе с низовыми лесными пожарами, причем не все заслуживающие внимания предложения учтены инструкцией. Так, например, П. Е. Комлев в целях экономии средств по содержанию противопожарных полос рекомендовал культивировать на них толокнянку, как более огнестойкую растительность (журн. «Лесное хозяйство» № 4, 1941 г.), Н. Э. Зеленский предлагал на противопожарных разрывах высаживать желтую акацию (журн. «Лесное хозяйство» № 5, 1940 г.).

Толокнянка действительно, как показала практика, огнестойка и может культивироваться на противопожарных разрывах, но только как барьер против низового пожара. Также не может служить барьером для верхового пожара и желтая акация в насаждениях, превышающих ее высоту, если не учитывать ее недостатков, указанных проф. М. Е. Ткаченко.

Насаждения по непросыхающему болоту считаются негоримыми. А практика показала, что для верховых пожаров этот тип леса является горимым. К примеру, можно указать на кв. 95 и 103 Зонского лесничества и кв. 96 Сюзинского лесничества Сюзинского лесхоза, где верховой пожар 1938 г. уничтожил насаждения по непросыхающему болоту.

Доктор с.-х. наук В. Г. Нестеров в своей книге «Пожарная охрана леса» (1945 г.) рекомендует лиственные насаждения и другие естественные барьеры использовать при построении сети противопожарных разрывов. Несомненно, каждый руководитель лесхоза стремится использовать естественные разрывы. Но почему нельзя искусственно создать такие полосы негоримого леса среди пожароопасных, хотя бы там, где это легко осуществимо и где по инструкции Министерства лесного хозяйства устраиваются разрывы путем вырубki всего древостоя шириной 50 м. А создать такие полосы лиственных насаждений поможет нам сама природа. В большинстве случаев это даже не требует лишних затрат со стороны органов лесного хозяйства. Небольшие затраты потребуются лишь на содержание противопожарных полос.

Общеизвестно, что после пожара или вырубki хвойного леса на смену ему первыми появляются лиственные насаждения, так как «Почти ежегодно обильно плодоносящая береза или осина с чрезвычайно легкими семенами, притом еще снабженными хорошими приспособлениями для полета, быстро, с помощью ветра, населяют такие пространства своим потомством; появляется, как говорят лесоводы, налет березы, сосны, а в некоторых случаях и белой ольхи». (Г. Ф. Морозов «Учение о лесе», 1924, стр. 277).

В силу этой закономерности устраиваемые противопожарные разрывы быстро вырастают лиственными породами. Лесхозы вынуждены ежегодно расчищать их от появляющегося самосева и поросли лиственных насаждений, вместо того, чтобы сохранить их как барьеры против верховых пожаров. Но отпускаемые средства на эту цель и недостаток рабочей силы не позволяют им это выполнить. В результате они, как говорят лесоводы, «утожат» одно и то же место, а остальные разрывы все больше зарастают лесом и теряют свое назначение.

Для борьбы с лесными пожарами мы рекомендуем устраивать комбинированные противопожарные полосы-барьеры в четырех вариантах (рис. 3 и 4).

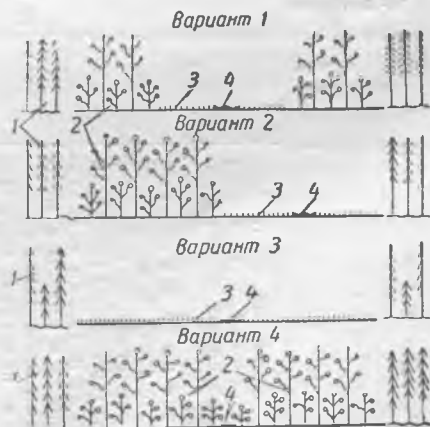


Рис. 3. Схема устройства комбинированных противопожарных полос-барьеров.

С учетом лесорастительных условий и факторов, влияющих на ограничение распространения верховых пожаров, такие полосы-барьеры следует устраивать по шкале, приводимой в таблице 1.

Комбинированные противопожарные полосы-барьеры в вариантах 1 и 2 закладываются путем сплошной вырубki всего древостоя и его подроста только на полосе, предназначенной под с.-х. угодья и под минерализованную полосу. На полосе, предназначенной под лиственные насаждения, вырубают лишь хвойный древостой и его подрост, а лиственный сохраняют.

Таблица 1

Место применения полос — барьеров (состав высаженных и их местоположение)	№ варианта	Конструкция полосы — барьера	Размеры полосы — барьера, м				Размер клеток (участков леса)		Примечание
			минеральная часть	часть с.х. уголдий	листвен. насажде-ния	ширина всей по-лосы барьеров	длина и ширина, км	площадь, тыс. га	
Чистые хвойные и хвойно-лиственные насаждения на сухих и влажных почвах, с возвышенным и ровным рельефом в лесах II и III групп	1	В середине проходит минерализованная полоса или заменяющее ее полотно дороги . . . . .	1—2	25+25	25+25	100+102	4×6	2,4	В чистых хвойных многолетних насаждениях на сухих почвах с возвышенным рельефом ширину полосы лиственных насаждений рекомендуется доводить до 100—150 м
	2	От нее по 25 м в обе стороны полоса с.х. уголдий или огнестойкой травяной или кустарниковой растительности. За полосами с.х. уголдий по 25 м полосы с лиственными насаждениями . . . . .	1—2	50	50	100+102	4×6	2,4	
То же . . . . .	3	Одна половина полосы — барьера на ширину 50 м занята лиственными насаждениями. Вторая половина на ширину 50 м занята полосой с.х. уголдий, по середине которой проходит минерализованная полоса, или заменяющее ее полотно дороги . . . . .	1—2	50	50	100+102	4×6	2,4	В насаждениях с примесью хвойных, не превышающей 0,4, а также в чистых хвойных насаждениях по болоту, с полной, не превышающей 0,3, ширину полосы лиственных насаждений в варианте 1
		Чистая полоса от леса с.х. уголдий, по середине которой минерализованная полоса или заменяющее ее полотно дороги, канава . . . . .	1—2	98+99	—	100	4×6	2,4	
Листоно-хвойные насаждения, где хвойные по составу не превышают 0,5 на сухих и влажных почвах, а также чистые хвойные насаждения, с полнотой, не превышающей 0,3 по болоту в лесах II и III групп . . . . .	4	Вся полоса занята лиственными насаждениями. По середине проходит минерализованная полоса или заменяющее полотно дороги либо канавами . . . . .	1—2	98+99	—	100	4×6	2,4	В насаждениях с примесью хвойных, не превышающей 0,4, а также в чистых хвойных насаждениях по болоту, с полной, не превышающей 0,3, ширину полосы лиственных насаждений в варианте 1
			Все хвойные и хвойно-лиственные насаждения, при всех рельефах и почвах в лесах I группы, а также в лесных массивах, где устройство в вариантах 1, 2 и 3 затруднено . . . . .	1—2	98+99	—	100	8×12	

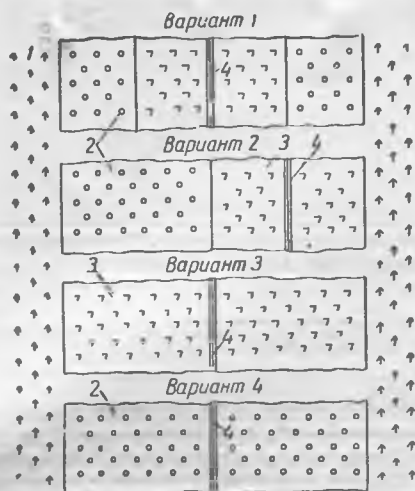


Рис. 4. Схема-план комбинированных противопожарных полос-барьеров.

В варианте 3 рубке подлежит сплошь весь древостой на всей площади полосы.

В варианте 4 рубке подлежит весь древостой только на полосе, которая должна быть превращена в минерализованную. На остальной площади этой полосы барьера вырубается только хвойный древостой и его подрост.

Необходимо иметь в виду, что полосы-барьеры в вариантах 1, 2 и 3 закладываются только в тех лесных массивах, где колхозы, промышленные и другие организации, а также рабочие и трудовая интеллигенция нуждаются в отводе земель под подсобные хозяйства, индивидуальные огороды и сады. В остальных лесных массивах закладывают полосы-барьеры в варианте 4, который должен будет занять доминирующее место в противопожарном устройстве лесхозов.

Как мы указывали выше, создание лиственных насаждений на площади полос-барьеров в большинстве случаев не потребует затрат (если на ней не будет производиться пастьбы скота). Озеленение полос-барьеров будет происходить естественным путем, за счет лиственного древостоя: березы, осины, липы, ольхи, клена, рябины, ивы, лещины, жимолости, ракатника и др.

В местах, где естественное лесовозобновление в ближайшие два-три года не появится, потребуется искусственный посев семян.

В дальнейшем за полосой лиственных насаждений будут производиться, один-два раза в десятилетие, рубки ухода путем вырубки хвойного подроста, появляющегося под пологом лиственных насаждений, а

также больных деревьев. Содержание таких полос-барьеров в противоположном состоянии потребует расхода средств только в первом десятилетии (на осветление и прочистку). В последующие годы расход на проведение прореживаний и проходных рубок для поддержания полос в противопожарном состоянии будет окупаться средствами, которые будут поступать от реализации вырубаемой древесины.

На уход за частью полосы-барьера, предназначенной под с.х. угодья, лесное хозяйство не будет расходовать средств, так как эти полосы будут устраиваться только там, где можно будет сдавать их по договору пользователям. Последних и надо будет обязывать содержать полосы в исправности.

Таким образом, предполагаемые полосы-барьеры не потребуют от лесного хозяйства ежегодных уходов, как того требуют чистые от леса разрывы по инструкции Министерства лесного хозяйства.

Необходимо иметь в виду, что чем гуще будет сеть противопожарных полос-барьеров, тем меньше будет развиваться сила огня верхового пожара, тем больше гарантия, что его можно будет остановить. По этим же соображениям сеть противопожарных полос-барьеров следует прокладывать так, чтобы клетки длинными сторонами были перпендикулярны господствующим ветрам.

Устройством комбинированных противопожарных полос-барьеров преследуются цели:

1. Ограничить действие верховых лесных пожаров и свести к минимуму ущерб, наносимый ими лесному хозяйству.

2. Уменьшить затраты сил и государственных средств на противопожарные мероприятия и использовать высвобожденные средства на создание замкнутых полос-барьеров в пожароопасных лесных массивах, а также для других хозяйственных целей.

3. Более рационально использовать землю государственного лесного фонда и уменьшить в нем пустующие, непродуцирующие площади.

Противопожарные разрывы, устроенные в прошлые годы согласно инструкции б. Главлесоохраны, заросли лиственным лесом с примесью хвойных и утратили свое первоначальное назначение. Многие из них уже исключены из плана противопожарного устройства лесхозов. Их можно восстановить применительно к варианту 4 предлагаемых нами противопожарных полос-барьеров путем вырубки появившейся примеси хвойных пород, сухостоя и валежа, что потребует расходов 40—70 руб. на 1 км разрыва (без минерализованной полосы). Этим мы ускорим создание изолированных от верхового пожара участков леса, с замкнутыми противопожарными разрывами-барьерами.

С. А. ДУРИНОВ

Ст. инженер-лесопатолог Бурят-Монгольского  
управления лесного хозяйства

## ХРУЩИ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

**В** ЦЕНТРАЛЬНЫХ и западных областях нашей страны хрущ является страшным вредителем питомников и лесных культур. В литературе, в том числе в новейших изданиях, отрицается наличие майского хруща в Забайкалье.

Известный сибирский энтомолог Н. Д. Фролов в своей работе «Насекомые вредители хвойных насаждений Восточной Сибири» утверждает, что такой страшный вредитель, как майский хрущ, географически не распространяется восточнее оз. Байкала, даже и в Прибайкалье он едва может быть серьезной причиной усыхания лесных культур в питомниках и в среде леса (стр. 46).

Приняв на веру эти неправильные утверждения авторов, практические работники лесного хозяйства на местах не выявляли хрущей в почве и не вели борьбы с ними.

Между тем раскопки почвы на захрущевленность, произведенные в лесхозах Бурят-Монгольского управления лесного хозяйства показали, что майский восточный хрущ *Melolontha hippocostani* встречается и в Забайкалье. Из этого вытекает необходимость обязательной проверки почв, подготовляемых под лесные культуры, необходимость мер борьбы в случае обнаружения личинок хруща.

Необходимость этого вытекает из важнейших задач лесовосстановления на больших гарях прошлых лет и на рубках, составляющих в Бурят-Монголии огромную площадь в связи с развитием лесной промышленности.

Выращивание посадочного материала для обеспечения посадки леса сеянцами вызвало закладки в лесхозах республики питомников на площади 12 га. На 1951 г. планируется закладка питомников на площади 10 га. Все это требует также проверки почвы на хрущей.

В 1949—50 гг. в связи с подготовкой почвы для посадки лесных культур проведена проверка почвы на захрущевленность на всей площади. При этом был обнаружен майский хрущ (восточный) в лесах Кабанского лесничества в ур. Темлой в откры-

той поляне, расположенной среди насаждений по составу бб 4с в возрасте от 5 до 15 лет. Почва сильно задерненная типа суглинок. Поляна когда-то была под с.-х. угодьем. Найдены единичные личинки 1 и 2-го возрастов и большинство 3-го возраста. Кроме этого, найдена одна имагинальная форма. На 1 м<sup>2</sup> глубиной 60 см найдено в среднем 12—13 личинок.

Другой вид хруща (июньский хрущ) обнаружен в большом количестве в лесах Бурят-Монголии (за исключением двух северных районов Баунтовского и Северо-Байкальского) в Бакало-Кударинском и Баргузинском лесничествах. При раскопках на лесных культурах на 1 м<sup>2</sup> глубиной 60 см в первой половине сентября 1949 г. было обнаружено в среднем 4—5 личинок. В других лесничествах управления обнаружены 1—2 личинки на яму.

Вред, приносимый хрущами питомникам, был установлен в Баргузинском лесничестве, где питомник был заложен в 1948 г. без проверки почвы на захрущевленность.

Сеянцы в питомнике начали постепенно пропадать. Обследование показало наличие в питомнике июньского хруща. После применения истребительных мер (сбор и раздавливание хрущей) гибель сеянцев заметно уменьшилась. Нашими наблюдениями установлено интенсивное поедание хрущами корней сеянцев хвойных пород в питомнике Байкальского лесхоза.

Из этих фактических данных, основанных на многочисленных обследованиях, вытекает необходимость изменить представление о границах распространения майского хруща. В интересах дела необходимо, чтобы в учебники при последующих изданиях были внесены поправки относительно границ распространения майского восточного хруща.

Одновременно необходимо мероприятия, предусмотренные по борьбе с хрущом, полностью распространить на леса Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Потребуется лишь уточнение некоторых сторон биологии хрущей в климатических условиях Забайкалья (вопросы генерации и т. д.).

И. СЕПЕРОВИЧ

Ученый лесовод-лесомелиоратор

## ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСПЛОСОСЫ ВОРОНЕЖ—РОСТОВ ПО БЕРЕГАМ РЕКИ ДОН

(По материалам технического проекта создания госполосы)



**ПРЕДОВАЯ** советская агрономическая наука разработала травопольную систему земледелия, применение которой обеспечит получение устойчивых и высоких урожаев. Одним из звеньев травопольной системы земледелия являются лесные полевые защитные полосы. Огромное значение лесных полос в создании устойчивых урожаев на наших полях бесспорно, но результат их благотворного влияния на климат и экономику страны выделить из общего комплекса мероприятий очень трудно. Поэтому показатели экономической эффективности одной, отдельно взятой, государственной защитной лесной полосы могут рассматриваться лишь как приблизительные и условные.

Определение эффективности создаваемой государственной защитной лесной полосы осложняется также и тем, что по этому вопросу мы не имеем ни обобщенных данных практики, ни широких данных научно-исследовательских учреждений. Имеются только данные о действии местных полевых защитных полос, созданных на территории отдельных хозяйств (например, Института земледелия Центральной черноземной полосы им. В. В. Докучаева).

На основании этих данных можно сделать вывод, что, если на территории отдельных хозяйств действие полевых защитных полос на урожай огромно, то в будущем полевые защитные полосы, в сочетании с государственными защитными лесными полосами, расположенными на громадной территории, окажут преобразующее влияние на природу и сельское хозяйство.

Бесспорность этого положения дает основание уже сейчас говорить о некоторых показателях экономической эффективности государственных защитных лесных полос. В данном случае будет рассмотрен пример расчета экономической эффективности государственной защитной лесной полосы Воронеж—Ростов на Дону.

Донская госполоса проходит от Воронежа до Ростова по обоим берегам реки Дон

и имеет ширину 60 м по каждому берегу. Протяжение и площадь госполосы по областям и берегам приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Области	Правый берег		Левый берег		Итого	
	протяженность, км	площадь, тыс. га	протяженность, км	площадь, тыс. га	протяженность, км	площадь, тыс. га
Воронежская .	300	1,8	310	1,9	610	3,7
Сталинградская . . . . .	420	2,5	420	2,5	840	5,0
Ростовская . .	270	1,6	390	2,4	660	4,0
<b>Итого .</b>	<b>990</b>	<b>5,9</b>	<b>1120</b>	<b>6,8</b>	<b>2110</b>	<b>12,7</b>

Трасса госполосы проложена по правому берегу на расстоянии 0,5—1 км от бровки коренного берега, иногда она уходит в степь на 3—5 км. По левому берегу полоса проходит в 2—3 км от русла реки, местами приближаясь к берегу до 0,5—1 км.

Влияние на окружающую территорию отдельно взятого отрезка лесной полосы, в отрыве от общего комплекса агротехнических мероприятий, очень ограничено и сравнительно легко определяется. Это влияние выражается в увеличении урожая с.х. культур на полях и трав на естественных лугах и пастбищах, в сокращении смыва почвы, улучшении водного режима реки Дон в результате сокращения выноса в реку продуктов эрозии и, наконец, в получении древесины, выращенной в полосе.

Ниже мы дадим расчет величины и стоимости ряда полезностей, получаемых от госполосы. Эти расчеты основываются на материалах наблюдений и отчетных данных

ряда учреждений, наиболее подходящих для данного случая.

В некоторой части наши расчеты будут схематичны и приблизительны.

### 1. Повышение урожайности с.-х. культур на смежных с полосой территориях

Под влиянием лесных полос изменяется микроклимат прилегающей территории, на ней улучшаются условия роста с.-х. культур и увеличивается урожай на полях.

Размер увеличения урожая под влиянием лесных полос по различным опытным данным весьма различен.

В табл. 2 приводятся эти данные (в центнерах), взятые из различных источников.

Как видно из таблицы, данные о прибавке урожая под влиянием лесных полос очень различны. Чтобы избежать преувеличения результатов, мы остановимся на наименьших. Для расчетов принимаем прибавку урожая по 2 ц на 1 га посевов и 4 ц сена с площади пастбищ и сенокосов.

Влияние полосы на урожай распространяется по обе ее стороны на расстояние, равное 10—12-кратной высоте полосы. Государственная защитная лесная полоса от Воронежа до Ростова проходит по ряду различных лесорастительных зон, а это значит, что различными будут также высота полосы и величина защищаемой территории в разных зонах.

Таблица 2

Пункты наблюдений	Периоды наблюдений, годы	Средний урожай с 1 га, ц		Прибавка к урожаю с 1 га под влиянием полос, ц
		в открытой степи	под защитой полос	
Тимашевский опорный пункт ВНИАЛМИ . . . . .	1938—45	16,1	18,5	2,4
Куйбышевская область . . . . .	1946	8,1	11,2	3,1
Мариупольская АГЛОС УССР . . . . .	1926—30	9,7	15,9	6,2
Каменно-степная государственная селекционная станция Воронежской обл. . . . .	1937—42	17,2	21,0	3,8
Колхоз им. Сталина Сальского района Ростовской обл. . . . .	1936—45	8,1	16,1	8,0
Колхоз „Песчаный Борок“ Егорьевского района Алтайского края . . . . .	1942—45	11,0	19,0	8,0
наибольшее . . . . .	1946	12,5	22,7	10,7
наименьшее . . . . .		17,2	22,7	10,2
среднее . . . . .		8,1	11,2	2,4
Каменная степь. Урожай сена травосмеси в травяном поле севооборота . . . . .	1943—44	9,3	17,8	5,7
		33,7	47,2	13,5

В практике расчетов межполосных странств для полевых защитных полос, согласно инструкции по проектированию и выращиванию агролесомелиоративных насаждений (1948 г.), приняты величины влияния полевых защитных полос от 600 до 200 м.

Для наших расчетов, в соответствии с наличием почвенных разностей, мы принимаем следующие расстояния влияния лесной полосы:

Воронежская область — по 250 м с каждой стороны, всего 500 м.

Ростовская область — по 200 м с каждой стороны, всего 400 м.

Сталинградская область — по 150 м с каждой стороны, всего 300 м.

Отсюда площадь, подвергающаяся непосредственному влиянию лесной полосы, определяется следующими величинами:

Воронежская область... 610 км×500 м=30 500 га

Сталинградская область... 840 км×300 м=25 200 га

Ростовская область... 660 км×400 м= 26 400 га

Всего 2110 км = 82 100 га.

По категориям угодий эта площадь (в гектарах) согласно материалам полевых описаний распределится следующим образом (табл. 3):

В результате воздействия государственной защитной лесной полосы, на пахотных землях увеличится урожай с.-х. культур, на сенокосных и выгонных землях увеличится урожай зеленой массы (травы, смытые земли восстановят свое плодородие и превратятся в пашни, пески будут закреплены, защищены от развевания, они зарастут травой и превратятся в пастбища.

При средней слатсочной государственной стоимости зерна 10 руб. и сена — 5 руб. за центнер мы будем иметь ежегодное увеличение дохода.

от прибавки урожая зерна на пахотных землях:

35 000 га × 2 ц × 10 руб. = 700 000 руб.

от прибавки урожая зеленой массы в переводе на сено:

16 900 га × 4 ц × 5 руб. = 338 000 руб.



Таблица 3

Область	Лес и кустарник	Пахотные земли	Сенокосы и выгоны	Смытые земли	Пески	Итого
Воронежская . . . . .	2900	11900	7400	6700	1600	30500
Сталинградская . . . . .	100	7500	5500	7600	4500	25200
Ростовская . . . . .	100	15600	4000	5200	1500	26400
<b>Итого . . . . .</b>	<b>3100</b>	<b>35000</b>	<b>16900</b>	<b>19500</b>	<b>7600</b>	<b>82100</b>

При 50-летнем сроке защитного действия полосы мы будем иметь увеличение доходности с-х. угодий на  $(700\ 000 + 338\ 000) \times 50 = 51,9$  млн. руб.

Приняв наиболее вероятный для бассейна Дона возраст рубки — 55 лет, считаем, что полоса в течение 50 лет будет оказывать защитное действие. Безусловно на огромном протяжении полосы за этот период встретятся участки, которые изредятся и вновь возобновятся сами ранее чем через 50 лет, будут участки, которые простоят дольше 50 лет и обеспечат естественное возобновление лесополосы, но много будет и таких насаждений, которые придется срубить в возрасте около 50 лет и садить лес вновь. Из 55 лет жизни полосы первые 5 лет мы относим на период до смыкания насаждения и считаем, что за первое пятилетие полезное влияние полосы будет ничтожно.

Расчетный срок защитного действия полосы будем считать 50 лет.

Экономическая эффективность госполосы в результате прекращения смыва почвы исчислится путем определения дохода, который будет получен со смытых площадей после ввода их в с-х. пользование. Между берегом реки и госполосой располагаются большие площади земель, плодородный слой которых смыт (рис. 1). Эти земли теперь не используются, но после создания госполосы они будут постепенно восстанавливаться примерно на ширину до 200 м вниз к

реке от полосы. Восстановление плодородия почвы под влиянием лесонасаждений недостаточно изучено. Некоторые авторы (например, проф. С. С. Соболев) дают указания на увеличение гумусового горизонта и процента гумуса за ротацию севооборота в размерах, переводящих смытую почву из низшей категории в следующую высшую, например, из III в II. Приняв действие залужения склона в течение 8 лет равным действием одной ротации травопольного севооборота и среднюю категорию смытости — III, мы в течение 25 лет смытые земли III категории приведем в состояние нормальных земель. Исходя из этих соображений, срок восстановления плодородия смытых земель мы принимаем в 25 лет.

Площадь смытых земель, которые будут восстановлены, определена в 19 500 га. Через 25 лет после создания госполосы эти бросовые земли перейдут в категорию пахотных земель.

По материалам отчетности за 1947 г. в южных районах Воронежской области доходность 1 га пашни определяется в 30 руб.; на всю госполосу доходность от восстановления плодородия смытых земель составит:  $30 \text{ руб.} \times 19\ 500 \text{ га} = 585\ 000 \text{ руб.}$  ежегодно. На 1 га полосы падает  $585\ 000 \text{ руб.} : 12\ 700 = 46 \text{ руб.}$

Ранее нами принят срок службы госполосы 50 лет после смыкания, а срок восстановления почвенного плодородия 25 лет. Следовательно, период, за который с вос-



Рис. 1. Смытые склоны правого берега р. Дон.



Рис. 2. Посадки сосны с использованием междурядий под бахчу.

становленной почвы будет получаться нормальный урожай, составит 30 лет ( $55 - 25 = 30$ ).

Экономическая эффективность госполосы при прохождении ее по пескам будет заключаться в предохранении песков от развевания, в способствовании зарощению песков и превращению их в пастбища.

Ширина влияния госполосы на закрепление песков взята общепринятая — 100 м в обе стороны от полосы. Общая площадь песков, которые под влиянием госполосы перейдут в категорию выгонов, по проекту исчислена в 7600 га. По литературным данным (Бизяев, «Пески СССР и их облесение»), срок зарощения придонских песков колеблется от 5 до 7 лет. Отсюда продолжительность получения полезности равна: 5 лет — 7 лет = 48 лет.

Доходность 1 га пастбища принята по данным южных районов Воронежской области и составляет 22 руб. с 1 га ежегодно. Это составит на всю площадь:  $7600 \times 22 = 167\ 200$  руб. Для сохранения песков от скотобоя мы считаем необходимым пастбу проводить через год, что даст 24 года эксплуатации.

На 1 га госполосы ежегодно доходность от зарощения песков составит  $(167\ 200 : 2) : 12\ 700 = 6,6$  руб., а на весь период службы достигает  $167\ 200 \times 48 : 2 = 4,0$  млн. руб.

## II. Улучшение водного режима реки Дон

Смыв почвы вызывается плоскостной эрозией, которая влечет за собой так называемый твердый сток (рис. 3). Величина смыва почвы зависит от механического со-

става почвы, уклона местности, длины линий стока и интенсивности ливня или снеготаяния.

По данным проф. А. С. Козменко («Агроресомелиорация», изд. 1948 г.) смыв почвы весенними водами (1940 г.) при уклоне местности 0,03 составил в среднем 16 т с 1 га.

Для бассейна реки Дон ежегодный средний смыв почвы нами принят минимальный 10 м<sup>3</sup> га.

В реку Дон твердый сток в большей части попадает с близлежащих территорий. Госполоса будет располагаться на склонах, обращенных к реке, и будет задерживать основную массу твердого стока с территорий, лежащих выше госполосы. Длина линий стока колеблется от 200 до 1000 м.

При наиболее распространенной длине линий стока в 600 м примем ширину площади, с которой будет задерживаться сток, в 300 м и ее длину — равной 50% длины трассы. Это нам даст площадь в 31 650 га ( $2110 \text{ км} \times 0,5 \times 300 \text{ м} = 31650 \text{ га}$ ), а величину твердого стока 317 тыс. м<sup>3</sup>.

Допустим, что 50% этого стока сносится в море, а 50% оседает на дно реки Дон, что даст объем 160 тыс. м<sup>3</sup> земли. При наличии госполосы этот сток будет задержан полосой вместо того, чтобы попасть в реку и осесть на дне.

По очищению и углублению Дона проводятся большие работы. Работы по дноуглублению довольно дороги: выемка 1 м<sup>3</sup> грунта со дна реки обходится в 4 руб. 50 коп.

Из 317 тыс. м<sup>3</sup> земли, которая будет задержана госполосой, 160 тыс. м<sup>3</sup> подлежало осажению на дно р. Дон.



Рис. 3. Влияние лесной полосы на прилегающие земли на правом берегу Дона. 1 — площадь, сток с которой будет задержан полосой; 2 — территория, которая будет восстанавливаться под защитой лесной полосы.



Рис. 4. Лесопосадки на склоне правого берега р. Дон. Сталинградская область.

Приняв условно, что при работах по очистке реки было взято только 50% всего осадка или 80 тыс. м<sup>3</sup>, будем иметь ежегодный косвенный доход на сокращении дноуглубительных работ в объеме 80 тыс. м<sup>3</sup>:

80000 м<sup>3</sup> × 4 руб. 50 коп. = 360 тыс. руб., а в переводе на 1 га полосы — 28,4 руб.

На весь срок действия полосы с момента ее посадки это составит:

360 000 руб. × 55 лет = 19,8 млн. руб.

### III. Доходы от древесины

Госполоса проходит по безлесным районам, здесь вся древесина от любого вида рубок будет иметь полный сбыт. Учитывая, что лесные культуры на госполосе будут создаваться в условиях наилучшей агротехники и будут обеспечены хорошим уходом и охраной, мы вправе ожидать получение высокопродуктивных насаждений на госполосе. Этому же будет способствовать снегонакопление и усвоение поверхностного стока, подтекающего к госполосе с возвышений рельефа. По данным Ю. В. Ключникова, 250 га лесных полос в Каменной степи за период с 1937—40 гг. в порядке рубок ухода давали до 2000 м<sup>3</sup> ежегодно, что составляет 8 м<sup>3</sup> с 1 га лесполос.

По данным В. Я. Векшегонова (журн. «Лес и степь» № 3, 1949) средний годовой прирост насаждений в зоне степного лесоразведения в III бонитете в возрасте 50 лет составит 3,6 м<sup>3</sup> с 1 га, а в лучших по производительности насаждениях ежегодный прирост будет не ниже 5—7 м<sup>3</sup> с 1 га.

Насаждения госполосы будут иметь производительность от Iа до V бонитета.

В возрасте 55 лет нормальные насаждения III бонитета имеют на 1 га запас: дуба — 250 м<sup>3</sup>, сосны — 200 м<sup>3</sup>. Мы примем

средний ожидаемый запас на 1 га насаждений госполосы к возрасту рубок за 200 м<sup>3</sup>. Это даст нам средний ежегодный прирост древесины, округленно, 4 м<sup>3</sup> на 1 га.

Средний состав насаждений госполосы в целом определен дд, 2кл, 1яс., 3с+береза, единично лиственница, тополь, вяз и кустарники.

Госполоса целиком находится в южной лесотаксовой зоне, с вывозкой древесины на расстояние от 0 до 4 км.

Попенная плата за 1 м<sup>3</sup> древесины в рублях при этих условиях 48,9 руб., (табл. 4), что дает ежегодный доход от прироста древесины в насаждениях госполосы 195,6 руб. с 1 га (4 м<sup>3</sup> × 48,9 руб. = × 195,6 руб.), а со всей полосы 12 700 × × 195,6 = 2 484 000 руб. За весь период жизни госполосы это составит 2 484 100 × 55 = = 136,6 млн. руб.

Изложенным далеко не ограничивается эффективность государственной защитной лесной полосы. Так как остальные полезности очень трудно выразить в цифрах, мы их все отнесем к так называемым невесомым полезностям. К таким полезностям относятся, например:

1. Пропаганда полезного лесоразведения и внедрение лесоводственных знаний в массы колхозников.

2. Использование опыта проектирования и создания госполос при создании защитных полос в колхозах, совхозах и лесхозах, повышение культуры проектирования при составлении более или менее мелких объектов облесения.

3. Улучшение ландшафта местности, украшение территорий.

4. Оздоровление местности, смягчение климата, защита полей от бурь, частых в этих местах.

5. Создание мест оздорового отдыха населения во время работы в поле и в нерабочие дни.

6. Перевод поверхностного стока во внутренний, питание реки Дон грунтовой водой летом, увеличение количества воды в реке летом, уменьшение паводков весной, удлинение сроков навигации, улучшение условий навигации.

7. Использование полос для охоты на зверей и птиц.

8. Возникновение дополнительной базы пчеловодства, увеличение медосбора пчелами.

9. Сбор плодов, ягод, семян, грибов.

10. Сбор ветвей и листьев на зеленый корм скоту, сбор подстилки, пастьба скота.

11. Привлечение птиц и зверей, полезных для сельского хозяйства.

12. Экономия на транспортных расходах при использовании древесины из полос взамен привозной.

### IV. Затраты на создание госполосы и уход за ней

Затраты на создание госполосы надо рассматривать, прежде всего, как добавочное

Таблица 4

Порода	Деловая древесина			Дрова	Средняя ставка по- ставке по- пенной платы, руб.
	крупная	средняя	мелкая	%	
	%	%	%		
Дуб . . . . .	10	10	10	70	51,7
Ясень . . . . .	10	10	10	70	51,7
Клен . . . . .	10	10	10	70	51,7
Сосна . . . . .	10	15	15	60	42,5
					48,9

Таблица 5

Наименование статей	За один год			За 55 лет		Про- цент
	на 1 га, руб.	на 1 км, руб.	на всю госпо- лосу, тыс. руб.	на 1 га, тыс. руб.	на 1 км, тыс. руб.	
Затраты на создание госполосы (расход)						
Стоимость создания лесокультур до смыкания, прямые затраты . . . . .	—	—	—	2,00	12,0	14
Капиталовложения . . . . .	—	—	—	1,30	7,8	9
Охрана госполосы . . . . .	—	—	—	5,55	33,3	39
Уход за госполосой . . . . .	—	—	—	5,55	33,3	38
Всего расход . . . . .	—	—	—	14,40	86,4	100
Ожидаемый размер полезностей от полосы (доход)						
Прибавка урожая с.-х. культур:						
а) увеличение урожая зерновых на распаханных землях . . . . .	55,1	330,6	700,0	2,8	16,5	15
				(Период действия 50 лет)		
б) увеличение урожая трав на лугах и пастбищах . . . . .	22,6	159,6	338,0	1,3	8,0	7
				(Период действия 50 лет)		
в) восстановление плодородия смытых земель . . . . .	46,0	276,0	585,0	1,4	8,3	8
				(Период действия 30 лет)		
г) зарощение песков и перевод их в пастбища . . . . .	6,6	39,6	83,6	0,2	1,3	2
				(Период действия 48 лет)		
Итого . . . . .	134,3	65,8	1706,6	5,7	34,1	32
Эффективность от улучшения водного режима р. Дон . . . . .	28,4	170,4	300,0	1,6	9,4	9
				(Период действия 55 лет)		
Доход от реализации древесины . . . . .	195,6	1173,6	2484,0	10,8	64,8	9
				(Период действия 55 лет)		
сего доход . . . . .	358,	2149,8	3550,6	18,1	108,6	100
Разница между „доходами“ и „расходами“ . . . . .	6,7		849,1	3,70	22,2	

вложение в с.-х. производство — лесное хозяйство. Возвращение в народное хозяйство этих средств последует в течение 50 лет, причем в основном в конце этого периода.

Прямые производственные затраты на выращивание 1 га лесополосы исчислены в 2 тыс. руб., капиталовложения на строительство кордонов, на мелиорацию земель, мероприятия лесозащиты и т. п., в 1,3 тыс. руб.

Удешевление стоимости работ в результате повышения производительности труда на 10—15% через 5 лет мы не учитываем, как не учитываем и неизбежные расходы на организацию мероприятий по лесонасаждению.

Работы по созданию госполосы будут осуществлять несколько лесозащитных станций, в которых доля работы на данной госполосе составит около 10%. Можно отнести к затратам на создание госполосы еще капиталовложения этих ЛЗС.

Уход за искусственными насаждениями и их охрана после смыкания насаждений, по материалам годовых отчетов южной группы лесхозов Воронежской области, требуют расхода 45 руб. на 1 га ежегодно. Это при наличии массивов. При наличии узких полос стоимость охраны лесополос после передачи их из лесозащитных станций в лесхоз будет дороже и составит только по заработной плате лесников и объездчиков и по содержанию лошадей в год 100 руб. на 1 га.

Уход за полосой после ее смыкания также потребует затрат, которые мы оценили равными стоимости охраны.

## V. Выводы

Госполоса за 55 лет значительно увеличивает эффективность использования территории.

В табл. 5 дается сводка расчетных вкладок.

23% расходов на создание госполосы нужно затратить в течение первых 5 лет, остальные 77% затрат вкладываются равномерно. Полезности от полосы частично сказываются с начала ее создания, и размер их нарастает постепенно, достигая полной величины к концу действия полосы. В то же время необходимо отметить, что хотя исчисление полезностей и произведено по наименьшим показателям, все же они являются очень высокими, ибо в расчет взята одна полоса в условиях открытой степи, что практически будет не всегда соблюдено.

При создании лесонасаждений на расстоянии ближе чем 250—150 м полоса от полосы исчисленная экономическая эффективность уменьшится в абсолютном выражении, а при уширении полосы эффективность уменьшится на единицу площади полосы.

Экономическая целесообразность создания госполосы прежде всего обосновывается соображениями расширенного воспроизводства в сельском и лесном хозяйстве и обеспечением ежегодных, устойчивых возрастающих урожаев с.-х. культур. А это вполне осуществимо при общем росте культуры с.-х. производства и введении травопольной системы земледелия на основе учения Докучаева-Вильямса-Мичурина-Лысенко.



## ПЕРЕСАДКА КРУПНЫХ ДЕРЕВЬЕВ С ЗАМОРОЖЕННЫМ КОМОМ



При озеленении городов часто возникает необходимость пересадки крупных (в несколько метров высоты) деревьев. Получить нужное количество крупных, сформированных деревьев из ближайших питомников не всегда удается. Поэтому приходится брать такие деревья из естественных насаждений.

В 1935 г. при озеленении новостроек Нижнего Тагила нами сначала применялась пересадка крупных деревьев ели и пихты (6—8 м высоты) в весенне-летнее время (май—июнь). Упаковка для сохранения кома земли применялась как мягкая (рогожи, перевязанные веревками), так и жесткая (зашивка кома земли в досчатые ящики). Однако ни тот, ни другой способ подготовки окапываемых деревьев не обеспечивали должного сохранения кома земли и корневой системы. При упаковке и погрузке дерева на машину и разгрузке его на месте посадки ком земли неизбежно крошился и разрушался, причиняя значительные повреждения корневой системе. Приживаемость деревьев составляла 50—70%.

Чтобы увеличить процент приживаемости, избавиться от сложной упаковки кома земли, сохранить целостность корневой системы и кома земли, мы применили способ пересадки крупных елей и пихты (высотой 6—8 м при возрасте 25—40 лет), с предварительно окопанным и замороженным комом земли.

При выборе материала для пересадки отдавалось предпочтение деревьям, выросшим на редицах, на опушках или в одиночку, с равнобоким развитием крон, наличием верхушечного побега и без всяких признаков биологических и механических повреждений. В интересах более успешного приживания деревьев, предназначенных к пересадке, ориентировались по странам света.

На основе наблюдений за расположением корневой системы нами для ели и пихты были приняты размеры кома: радиус 75 см, глубина 70—80 см. Окопку производили в начале ноября, в момент начала замерзания почвы. Если почва была сухой и рассыпчатой, то для увеличения ее связности производили поливку. Окопка применительно к форме и расположению основной мочки корней была принята в виде опрокинутого ус-

ченного конуса с основанием конуса (низом кома), равным 40—50 см. Все крупные корни, выходящие за пределы окопки, гладко обрубались острым топором или подрезались секатором (рис. 1).

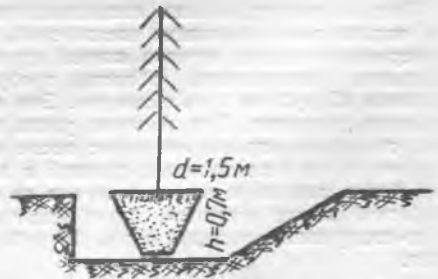


Рис. 1. Способ окопки.

Окопанное дерево на несколько дней оставляли в лесу, чтобы дать стенкам кома промерзнуть и образовать прочную корку.



Рис. 2. Погрузка на сани.

После этого ком отрывали ломом в нижнем основании и по покатам (рис. 2) погрузили на сани. Для удобства погрузки рекомендуется устраивать деревянный станочек (рис. 3), надеваемый на ком земли с той стороны, которая будет соприкасаться с покатами. Ком закатывают на сани деревянными вагами с помощью веревок. Для удоб-



Рис. 3. Деревянный станочек.

ства погрузки и предохранения кома от разрушения можно применять кожух (из досок с осью в нижнем основании, по которым скользят веревки), надеваемый на пятку — низ кома.

Транспортировка с погрузкой и разгрузкой чрезвычайно проста и доступна любому хозяйству.

В местах посадок выкапывают по талому грунту посадочные ямы размером несколько больше, чем заготовленный ком, с тем чтобы излишнюю часть ямы заполнить дерновой землей. Яму до начала посадки засыпают на 20—30 см дерновой землей, а ком земли при посадке устанавливают на 8—10 см выше бортов ямы с учетом будущей осадки почвы весной. Пустоты между стенками кома и ямы заполняют комочками замерзшей земли, а пустоту между комочками заполняют водой, так что дерево как бы примораживают в яме. После этого дерево привязывают на четыре стороны растяжками.

С наступлением весны лунки оправляют, дереву при помощи растяжек придают вертикальное положение, а дно лунок мульчируют опилками и навозом.

Пересаженные деревья обильно поливают,

особенно до момента их приживания (примерно по 10—15 ведер 2 раза в неделю). Землю в лунках содержат в рыхлом состоянии и чистой от сорняков.

При этом способе посадки отпад не превышал 26%.

Осенью 1949 г. трест зеленого строительства г. Омска подобным методом производил пересадку клена ясенелистного и тополя. Отпад посадок также был небольшим.

Накопленный опыт показывает, что указанным способом можно было бы осуществить озеленение важнейших городских объектов, подъездов к столице и крупнейших городов Союза ССР, отправляя туда целыми поездами окопанные таким образом деревья, взятые из естественных насаждений. Этот способ значительно удлиняет срок посадки, не отрывая рабочей силы от осенних уборочных работ.

Не лишне было бы провести такой опыт пересадки взрослых плодоносящих деревьев и кустарников. Надо думать, что такая пересадка пройдет успешно.

**М. И. ЯКОВЛЕВ.**

## ОТВЛЕЧЕНИЕ ЛИЧИНОК ХРУЩЕЙ ОТ ПОСЕВОВ НА СОСНОВОМ ПИТОМНИКЕ

Как известно, на сосновых питомниках при появлении всходов снимают покрывку и сейчас же затеняют появившиеся всходы лозовыми щитами, укрепляют эти щиты кольями, забиваемыми между грядами посева на глубину 30—35 см.

В течение всего лета на питомнике не наблюдается никаких признаков присутствия в почве личинок хруща. В августе, сентябре, дней через 7—10 после снятия затенения и уборки кольев с междурядий гряд, личинки хрущей набрасываются на корни сеянцев сосны и подъедают их в массовом количестве.

Как оказалось, в почве, подготовленной под посев питомника и очищенной от всяких корней, личинки хруща, блуждая в поисках пищи, наталкиваются на колья, установленные для укрепления щитов, и начинают их глотать. В этом положении они безопасны для корней сеянцев сосны. Когда же убирают затенение и выдергивают колья, личинки в поисках другого источника питания встречают корни сеянцев и начинают подъедать их.

Два сезона (1948 г.—1949 г.) мы частично снимали колья с питомника, и в этих случаях отмечено сильное повреждение сеянцев сосны личинкой.

В сезон 1950 г. на площади 1,5 га соснового питомника все колья от затенения

были оставлены на месте до первых заморозков, когда личинка ушла на зимовку, и тогда сеянцы сосны остались совершенно не тронутыми личинкой.

Зато у многих кольев концы, находившиеся в земле, оказались совершенно обглоданными.

Таким же способом можно было бы отвлекать личинки хрущей и на питомниках лиственных пород с установкой кольев до появления всходов.

**Я. С. Мисецкий**

Объездчик Кишиневского лесничества  
Кременчугского лесхоза

### ОТ РЕДАКЦИИ

Наблюдения Я. С. Мисецкого представляют известный интерес, но, к сожалению, материал, которым он располагает, еще недостаточен для того, чтобы делать окончательные выводы.

Во всяком случае, дальнейшая проверка предлагаемого им метода отвлечения хрущей от сеянцев безусловно была бы полезна.

# В СТРАНАХ НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ

В Венгрии есть большие земельные площади, которые раньше считались бесплодными. Государство народной демократии по примеру Советского Союза и при его помощи развернуло успешную борьбу за преобразование природы. Создается система орошения, осушаются заболоченные земли, улучшаются почвы, ведется наступление на засуху.

В эту огромную работу включаются научно-исследовательские институты и опытные сельскохозяйственные станции. Создается специальный научно-исследовательский институт орошения и улучшения почвы. Заводы осваивают производство механизмов для строительства каналов и оборудования для оросительной системы. На пустынных и заболоченных в прошлом территориях возникают крупные государственные хозяйства.

Уже в истекшем году площадь орошаемых земель в стране достигла 56 тысяч холдов (холд равен 0,47 га). Обширные земли Хортобади крестьяне называли «голодной степью». Ныне 17 тысяч холдов этой степи уже используются под пашни и луга. Земли Хортобади, орошенные водой из реки

Тиссы, дали высокий урожай пшеницы, риса, кукурузы, овса, ржи, кормовой свеклы, трав. На этих землях возникло крупное государственное хозяйство. К концу пятилетки здесь будет орошено 60 тысяч холдов степи.

Развернулись работы по орошению территорий, прилегающих к озеру Балатон. Здесь будет включено в сельскохозяйственное производство 20 тысяч холдов до сих пор не обрабатывавшихся земель, будет создано государственное хозяйство по выращиванию овощей и кормовых культур.

По примеру Советского Союза в Венгрии проводятся посадки леса в засушливых районах. В 1951 году площадь лесонасаждений только по реке Тиссе увеличится на 458 холдов.

Намеченные на 1951 год работы по орошению и созданию лесозащитных полос — только часть огромного плана борьбы за преобразование природы. Предусмотрено строительство ирригационной системы для орошения 800—850 тысяч холдов земли, а также разработан обширный план лесопосадок.

## ПЛАНТАЦИИ ОЛИВКОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В АЛБАНИИ

Плانتации оливковых деревьев в Албании занимают значительные территории. Первые культуры оливы в стране относятся к V веку нашей эры и начались в районах Влоры, Берата и Эльбасана. В 1938 г. в Албании росло около 1600 тыс. оливковых деревьев, а площадь плантаций составляла 10 тыс. га. В 1950 г. число деревьев возросло по сравнению с 1938 г. на 16%, а площадь — на 20%.

Несмотря на то, что разведению оливы благоприятствуют природные и климатические условия албанских субтропиков, в прошлом этой культуре не уделялось достаточного внимания. Помещики и крупные землевладельцы, которым принадлежало 75% оливковых плантаций, не заботились о выполнении самых необходимых работ — не производили ни подрезки, ни чистки деревьев, не применяли удобрений. Все это вело к быстрому сокращению урожая. За последние 10 лет перед второй мировой войной средняя урожайность оливковых деревьев в стране составляла всего 18 780 т. Выработка оливкового масла производилась остальными способами.

Аграрная реформа 1946 г. распределила между 176 659 крестьянскими семьями Народной демократической Албании 320 тыс. га земли и больше миллиона оливковых деревьев.

Крестьяне заботливо ухаживают за оливковыми плантациями. Большую материальную и техническую помощь им оказывает государство.

В Народной Албании правительство приняло ряд мер для расширения культуры оливы. Во всех хозяйствах введена обязательная ежегодная посадка одного оливкового дерева.

Со времени освобождения Албании наибольший урожай маслин выдался в 1947—1948 гг., когда он на 320% превысил довоенную продукцию, а выработка масла на единицу веса маслин, по сравнению с 1938 г., возросла более чем вдвое.

Рост оливковых плантаций и увеличение производства оливкового масла способствуют значительному повышению материального уровня жизни трудящихся Албании и укреплению народного хозяйства республики. («Новая Албания», № 30, 1950 г.).



## ЛЕСНИЧИЙ-НОВАТОР

**В**УМАНСКОМ лесхозе Киевской области работает лесничий Василий Сафронович Липковский. Он проявляет юношеский энтузиазм в исканиях нового, полезного для социалистического лесного хозяйства. Его организаторская и рационализаторская деятельность протекала в самых различных направлениях. В 1946 г., не имея специальных ассигнований, он приступил к созданию столярных и механических мастерских. К настоящему времени мастерские оборудованы отличными станками, моторами, снабжены инструментом. Затем была организована распиловка леса с помощью циркулярных пил, а теперь ведется работа по установке лесопильной рамы. Мастерские успешно изготавливают предметы ширпотреба, себестоимость которых ежегодно снижается.

В 1946—1947 гг., под руководством т. Липковского мастерскими лесничества было освоено изготовление таких предметов, как напильники и гвозди, которые, не уступая по качеству заводским, находили применение даже и за пределами лесхоза. Квартиры и служебные помещения лесничества давно освещает электрический ток из мастерских.

Творческая работа В. С. Липковского весьма разнообразна: им сконструирован новый селекторный станок для заготовки черенков и обрезки корней посадочного материала, имеющий преимущества перед существующими секторами и ножами. Изготовлена оригинальная сапка в виде равнобедренного треугольника с тремя режущими кромками. Сконструирована и применяется в работе сапка-скребок, которая подрезает с/рняки без заметного сдвигания почвенного слоя. Рационализирован культиватор КК-8 путем введения в него незабывающих плоскорежущих бритв одностороннего действия. Изготавливается эксперименталь-

ный образец оригинальной сеялки для гнездового посева желудей по методу акад. Т. Д. Лысенко. Уже теперь конструкция заслуживает внимания.

Следует отметить весьма оригинальные предложения Липковского по улучшению производства деревянных колес. Например, им разработан специальный станок, повышающий производительность разметки отверстий для спиц в ступице. Кроме того, в токарном станке введено приспособление, автоматически показывающее готовность ступицы при ее обточке, что повышает качество работы и ускоряет процесс изготовления колес.

В качестве лесовода В. С. Липковский создал интересные типы смешения культур, из которых многие поражают своей быстротой роста. Так, 5-летний дуб в смеси с различным подгоном на некоторых площадях достигает 5 м высоты. В питомнике, находящемся под его же руководством, имеются замечательные по густоте и росту посевы дуба и других пород.

Во всей творческой работе лесничий Липковский опирается на массы. Он постоянно советуется с механиком, слесарями и кузнецом, которые являются соавторами некоторых рационализаторских предложений и усовершенствований. При лесничестве имеется изобретательская группа ВНИТОЛЕС.

Тов. Липковский вместе с тем является хорошим общественником: проводит читки и беседы по общественно-политическим и научно-техническим вопросам, организовал из рабочих и служащих духовой оркестр. Коллектив лесничества хорошо организует свой досуг. Тов. Липковский самостоятельно повышает свои знания и имеет неплохую библиотеку.

Ф. Г. СТАХЕЙКО.

## 40 ЛЕТ РАБОТЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Свыше сорока лет плодотворно работает в лесном хозяйстве Владимир Иванович Бубликов. В. И. родился в 1885 г. в новом Осколе Курской области в семье лесничего.



Окончив в 1903 г. Ново-Оскольское уездное училище, он поступил в Ново-Глуховскую лесную школу Харьковской области, которую окончил в 1905 г.

Проработав два года в Ново-Оскольском лесничестве лесокультурным надзирателем, Владимир Иванович в 1907 г. решил продолжить образование и в 1909 г. окончил земельно-таксаторское училище. Совмещая производственную деятельность помощника лесничего с преподавательской, В. И. 9 лет проработал в Полоцкой лесной школе.

После реорганизации этой школы В. И. переезжает на ст. Буда Кошелевская Гомельской области, где также работает в лесничестве и преподавателем в местной лесной школе. С 1921 по 1926 гг. он работает преподавателем Гомельского лесного техникума.

За сорок лет производственной работы и 16 лет преподавательской деятельности В. И. проявил себя большим знатоком практики лесного хозяйства, чутким и авторитетным педагогом. За период преподавательской деятельности воспитал более 400 советских лесоводов, работающих непосредственно в лесу и на руководящих должностях в лесном хозяйстве.

В настоящее время В. И. работает инженером по лесокультурам в Ново-Оскольском лесхозе.

В связи с 65-летием со дня рождения и 40-летием непрерывной и плодотворной работы в лесном хозяйстве, В. И. Бубликову приказом министра лесного хозяйства СССР от 3 апреля 1950 г. № 299 объявлена благодарность. Этим же приказом В. И. награжден нагрудным значком «Отличник соцсоревнования Министерства лесного хозяйства СССР».

**В. Самуйленко,  
Г. Щуцкий.**

### ОТ РЕДАКЦИИ.

В № 7 журнала «Лесное хозяйство» за 1950 год под опубликованной на стр. 95 статьи: «Новый учебник лесоводства» были пропущены подписи авторов этой статьи М. В. Колликова и К. Б. Лосицкого.

*Редакционная коллегия: А. П. Грачев, П. П. Дворников, проф., доктор с.-х. наук А. Б. Жуков, Д. Т. Ковалин, В. Я. Колданов (редактор), Б. М. Кушин, Н. С. Моргунов (зам. редактора), акад. В. Н. Сукачев, проф., доктор с.-х. наук А. В. Тюрин, проф., доктор с.-х. наук А. С. Яблоков.*

**Адрес редакции: Москва, Пушкинская, 4. Министерство лесного хозяйства СССР  
Телефон К 0-02-40, доб. 57-83.**

Л1100498

Бум. 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Подп. к печ. 10/III 1951 г.

Тираж 10 000 экз.

Печ. л. 6.

Зак. № 328.

Уч.-изд. л. 11,3.

Цена 6 р.

Типография «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.