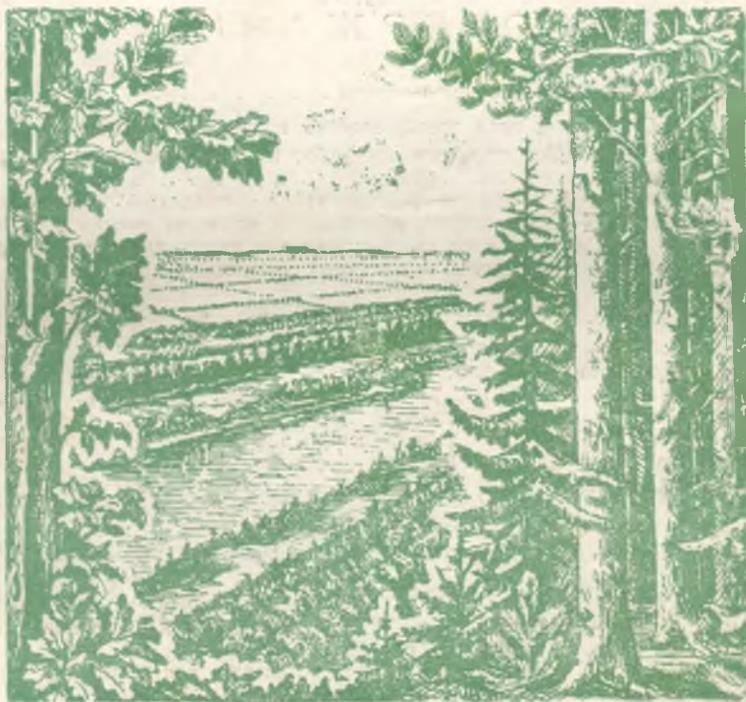


# ЛЕСНОЕ

# ХОЗЯЙСТВО



О К Т Я Б Р Ь

---

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
МОСКВА 1951

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ОКТАБРЬ 1951

ГОД ИЗДАНИЯ ЧЕТВЕРТЫЙ

№ 10 (37)

## СОДЕРЖАНИЕ

Три года борьбы за преобразование природы . . . . . 1

### Сталинский план преобразования природы в действии

Наговицин Н. А. — Повысить качество работ на государственных защитных  
лесных полосах . . . . . 4  
Панасечкин Л. А. — За выращивание посадочного материала . . . . . 7  
Дубянский В. А. — Закрепление, облесение и освоение песков и супесей . . . . . 14  
Соколов Д. Д. — Освоение почв полупустыни для защитного лесоразведения . . . . . 17  
Дробов В. П. — Лесоразведение в поливных условиях . . . . . 20

### Лесоводство и лесоразведение

Юновидов А. П. — Взаимосвязь между полнотой, густотой и сомкнутостью  
полога древостоев . . . . . 23  
Краснов М. А. — Устойчивость основных посадок в возрасте смыкания  
на сухих песках Бузулукского бора . . . . . 27  
Огородов Н. В. — Рост сомкнутых березовых насаждений на северо-востоке  
Европейской части СССР . . . . . 31  
Мелихов П. С. — Клен — лучшая порода для озеленения городов . . . . . 35  
Жилкин Б. Д. — Повышение продуктивности сосняков путем культуры люпина . . . . . 39  
Стахейко Ф. Г. — Осенние посевы сосны . . . . . 43  
Высоцкий И. В. — Смолопродуктивность насаждений Карело-Финской ССР . . . . . 45

### Механизация

Гвоздиков А. В. — Механизация работ по закреплению и облесению песков  
в зоне Главного Туркменского канала . . . . . 51  
Литвяков М. К. — Инструменты и приспособления для пересадки много-  
летних деревьев . . . . . 55

### Планирование, организация, финансы и труд

Артеменко А. К. — Выполнить с честью социалистические обязательства . . . . . 59  
Михалин И. Я. и Булавин В. П. — За режим экономии в лесном хозяйстве . . . . . 62

### Охрана и защита леса

Мартысюк С. П. — Применение гексахлорана при облесении захрущевленных  
площадей в пригребных борах УССР . . . . . 67  
Строков В. В. — Суслики — злейшие враги полезного лесоразведения . . . . . 76

### Обмен опытом

Колесников А. С. — Поверхностный посев семян древесно-кустарниковых  
пород . . . . . 79  
Осмаковский П. А. — Горячий способ стратификации семян . . . . . 80  
Грачев А. — Наш опыт по обработке гнезд дуба . . . . . 81  
Ворожбицкий Л. М. — Стать в ряды передовых питомников . . . . . 82  
Сеперович И. П. — Облесение пойменных земель . . . . . 83  
Веденеев П. — Опыт вегетативного разведения грецкого ореха . . . . . 83  
Пагур А. Я. — Пропаганда лесотехнической литературы . . . . . 84

### В странах народной демократии

Грачев А. П. — Лесное хозяйство народной республики Болгарии на подъеме . . . . . 85

### Библиография

Переход В. И. — Необходимое, но недостаточное пособие по лесоустройству . . . . . 95

## ТРИ ГОДА БОРЬБЫ ЗА ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ

Три года назад по инициативе товарища Сталина Совет Министров СССР и Центральный Комитет ВКП(б) приняли историческое Постановление «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР». Этот величественный план преобразования природы знаменует собою новую эру в развитии советского степного лесоразведения. Партия и правительство наметили программу, осуществление которой преобразит районы, подвергавшиеся в течение многих сотен лет опустошительному действию вредных климатических явлений.

Борьба за развитие лесонасаждений убедительно доказала реальность осуществления гигантского плана наступления на засуху в масштабах, не виданных ни в одной капиталистической стране. Такую грандиозную работу возможно провести лишь в стране социализма, где советский народ под руководством великой партии Ленина—Сталина, крепит могущество своего родного государства.

«...Наш строй, Советский строй, — учит товарищ Сталин, — дает нам такие возможности быстрого продвижения вперед, о которых не может мечтать ни одна буржуазная страна».

Сталинская идея преобразования природы стала кровным делом миллионов советских людей. Вместе с многочисленной армией лесных и сельскохозяйственных работников в работах по облесению степей и лесостепей принимают участие рабочие, служащие, специалисты и колхозники.

Несмотря на огромный объем производства, новизну мероприятий и большое разнообразие лесорастительных условий, работы по защитным лесонасаждениям развернулись полным ходом. Годовые планы по лесопосадкам успешно выполняются. Государственные защитные лесные полосы Камышин—Сталинград и Белгород—Дон в ближайшее время будут подготовлены к сдаче по всему циклу работ.

Одновременно с защитными лесонасаждениями в Ростовской, Астраханской и Сталинградской областях в течение шести лет создаются дубравы промышленного значения на площади свыше 400 тыс га. По народнохозяйственному значению эти работы выходят за пределы обычных лесокультур. Создание дубрав промышленного значения в районах, бывших в течение многих веков пустынными, — дело огромной важности. По масштабам, по смелости разрешения биологических, лесоводственных и технических вопросов эти работы можно поставить в ряд с великими стройками коммунизма.

Выполняя задание партии и правительства, работники лесного хозяйства заново создали в районах юга и юго-востока европейской части СССР организационную и материально-техническую базу. Свыше 200 ле-

созащитных станций, степных лесхозов и крупных государственных лесных питомников в короткий срок вступило в строй. Действующие лесные предприятия оснащены высокопроизводительной советской техникой.

Прошло всего три года — не такой уж большой срок в условиях лесохозяйственного производства, где время от посадки леса и до использования его в народном хозяйстве измеряется многими десятками лет. Однако самоотверженным трудом рабочих, служащих и инженерно-технических работников лесных предприятий за эти три года удалось добиться таких результатов, каких лесное хозяйство еще не видело. Партия и правительство оснастили предприятия лесного хозяйства совершенными механизмами, повышающими производительность труда и улучшающими качество работ. В настоящее время в лесозащитных станциях, лесхозах и лесных питомниках работает несколько тысяч мощных тракторов, огромное количество разного рода сельскохозяйственных машин, прицепных и других орудий к ним. Это позволило в этом году полностью механизировать все работы по подготовке почвы, довести механизацию посадки леса до 80%, посева до 84%, ухода за культурами до 60%.

Во многих лесозащитных станциях работают сотни и тысячи высококвалифицированных трактористов, механиков и рабочих других профессий, великолепно овладевших сложной техникой. В борьбе за высокую приживаемость посеянного и посаженного леса, за сокращение сроков работ многие из работников лесозащитных станций, лесных хозяйств и питомников показали образцы самоотверженного труда.

За выдающиеся успехи в труде и научной деятельности 27 работникам системы Министерства лесного хозяйства присуждены Сталинские премии, награждены орденами и медалями Советского Союза 628 человек.

Вместе с ростом производства значительно возрасла сеть научно-исследовательских учреждений. Ученые лесного хозяйства в тесном сотрудничестве с производственниками выполняют ответственные задачи по дальнейшему улучшению и развитию степного лесоразведения.

Из лесохозяйственных и лесотехнических ВУЗ'ов ежегодно в ряды лесных работников вливаются новые пополнения механизаторов и агролесомелиораторов. Большую роль в подготовке и повышении квалификации выполняют двугодичные лесные школы и сеть курсов, на которых обучаются тысячи работников различных лесохозяйственных специальностей.

На строительствах в лесном хозяйстве никогда еще не было таких высоких темпов, какие были достигнуты за это время. Сотни миллионов рублей и значительно фонды материально-технических средств в короткий срок освоены на разнообразных лесохозяйственных стройках.

Среди вновь созданных управленческих аппаратов в министерстве выделяется объединение «Агролесопроект», выполняющее серьезный комплекс проектных работ. Давно уже закончены проектные работы на государственных защитных лесных полосах. По составленным техническим проектам на трассах государственных лесных полос произведено облесение более 40% от общей площади лесонасаждений. Немало сделано по проектированию лесонасаждений на овражно-балочных системах и по облесению песков.

Сооружение великих строек коммунизма на Волге, на Днестре, на Дону, на Аму-Дарье значительно расширило перспективу защитного лесонасаждения, ставшего составной частью грандиозных строек. Обводнение и орошение миллионов гектаров сельскохозяйственных площадей одновременно будет сопровождаться лесопосадками, способствующими эффективной эксплуатации водных магистралей.

Важным условием успешного решения задач, поставленных перед работниками лесного хозяйства страны, является изучение богатого наследия русских лесоводов, заложивших свыше 100 лет тому назад первые зе-

ленные барьеры в степных и лесостепных районах и умноживших славу отечественного лесоводства.

Известно, что с начала XIX века на землях юга и юго-востока России было создано до полутора миллионов га лесонасаждений. Надо изучать все полезное, чем богата лесоводческая наука и практика прошлого и в сочетании с современными прогрессивными направлениями, с мощной энергетической базой, при наличии большого количества квалифицированных ученых и производственников лесного хозяйства максимально использовать в интересах социалистической Родины.

Этап, пройденный в степном лесоразведении со времени выхода в свет исторического постановления партии и правительства, характеризуется прежде всего всеобщим подъемом политической и трудовой активности специалистов лесного и сельского хозяйства, колхозников и рабочих лесных предприятий. Это и есть главная всепобеждающая сила советских людей, вдохновленных великой идеей строительства коммунизма в нашей стране. Широко развертывая социалистическое соревнование, работники лесного хозяйства значительно перевыполнили свои обязательства и добились немалых успехов в выполнении плана.

Но достигнутые нами успехи не могут скрыть недостатков, которых еще немало в работе предприятий лесного хозяйства. Во многих местах еще допускаются нарушения агротехнических требований, не соблюдаются установленные правила техники выращивания молодых насаждений, кое-где наблюдается необоснованное увлечение не проверенными на практике приемами в лесонасаждении. Во многих случаях недооценивается роль своевременного ухода за культурами; некоторые из руководителей лесных предприятий забыли основное правило лесовода — без ухода вырастить в степи лес нельзя.

Работники лесного хозяйства отмечают третью годовщину сталинского плана преобразования природы в момент осенних работ по лесонасаждению. Перед ними стоит задача провести создание осенних культур на высоком агротехническом уровне, не допускать отклонения от утвержденных технических проектов. Среди мероприятий, проводимых в осенний период, особого внимания заслуживает подготовка к снегозадержанию. Во многих юго-восточных районах было немало случаев вымерзания дубков. Уже сейчас необходимо на всех площадях, занятых высеянным дубком, подготовиться к снегозадержанию, обеспечить все необходимое для сбора снега.

Предохранению молодых деревьев от мороза надо уделить особое внимание сейчас, до наступления холодов.

Лесным работникам нашей страны выпала великая честь быть участниками грандиозной работы по превращению засушливых и степных районов в богатейшие житницы с устойчивым, богатым урожаем сельскохозяйственных продуктов.

Участвуя в мирном созидательном труде, работники лесного хозяйства вносят свой вклад в дело укрепления могущества нашей любимой родины, в дело укрепления мира во всем мире.

# СТАЛИНСКИЙ ПЛАН ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРОДЫ В ДЕЙСТВИИ

Н. А. НАГОВИЦЫН

Начальник Агролеспроекта

## ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО РАБОТ НА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

**В** СТАЛИНСКОМ плане преобразования природы система крупных государственных защитных лесных полос, расположенных в степных и лесостепных районах европейской части СССР, имеет особое значение. Государственные защитные лесные полосы протяжением 5912 км вместе с обширной сетью полезащитных, водорегулирующих и приовражных лесных насаждений прекратят губительное действие суховеев, предохранят от выдувания плодородные почвы Поволжья, Северного Кавказа и центральных черноземных областей, улучшат водный режим и климатические условия этих районов.

Государственные защитные лесные полосы должны явиться образцом для защитных насаждений, создаваемых на полях колхозов и совхозов.

В соответствии с решением правительства в 1949 г. был закончен отвод земель под государственные лесные полосы и в том же году приступили к подготовке почвы для посевов и посадок. В 1949—1950 гг. были проведены комплексные гидрологические, почвенные, геоботанические и агролесомелиоративные обследования и изыскания. На основе полученных материалов и достижений передовой советской агробиологической науки разработана система агротехнических мероприятий для различных почвенно-климатических условий, изложенная в технических проектах. Основные положения технических проектов для всех крупных государственных защитных лесных полос утверждены Советом Министров СССР.

На всех площадях, где по почвенным и климатическим условиям возможно произрастание дуба, запроектирована в качестве главной эта ценная, долговечная и устойчивая порода. На полосе Пенза—Каменск дубовые насаждения составят 94% от общей площади, на полосе Чапаевск—Владимировка — 70%, Камышин — Сталинград — 69%, Воронеж — Ростов-на-Дону — 65%, Белгород — Дон — 56%, Сталинград — Черкесск — 54%, гора Вишневая — Каспийское море — 45% и Саратов — Астрахань — 33%. На полосах Саратов — Астрахань, гора Вишневая — Каспийское море примерно на половине площади в качестве главной породы запроектирован вяз мелколистный как засухоустойчивая и солевыносливая порода. В технических проектах тщательно подобран состав сопутствующих по роду и кустарников, для каждого участка разработана подробная агротехника. Разработаны мероприятия по мелиорации засоленных почв, по борьбе с вредными насекомыми и болезнями.

Благодаря помощи партии и правительства, оснастивших лесное хозяйство новейшей отечественной техникой, благодаря патристическому подъему рабочих, инженеров и техников лесозащитных станций и лесхозов, активному участию широких масс колхозников, исключительному вниманию и помощи со стороны партийных, советских, комсомольских и профсоюзных организаций в 1950—1951 гг. закультивирован 41% общего протяжения государственных защитных лесных полос (см. таблицу).

Направление полосы	Общая протяженность в км	План работ в тыс. га	Выполнено на 1 июля 1951 г.		
			в тыс. га	в км	в %
Белгород—Дон . . . . .	700	3,1	2,8	630	90
Камышин—Сталинград . . . . .	250	4,8	4,2	220	88
Пенза—Каменск . . . . .	734	13,7	9,1	484	66
Воронеж—Ростов-на-Дону . . . . .	1055	11,5	5,9	538	51
Чапаевск—Владимировка . . . . .	673	17,4	8,2	317	47
Саратов—Астрахань . . . . .	790	13,2	4,9	292	37
Гора Вишневая—Каспийское море	1042	27,9	7,0	260	25
Сталинград—Черкесск . . . . .	668	18,5	2,7	100	15
Итого . . . . .	5912	110,1	44,8	2841	41

Приведенные данные говорят о том, что сроки создания государственных защитных лесных полос будут значительно сокращены.

Однако мало посадить лес. Надо его еще вырастить. Создать лесные полосы в сжатые сроки возможно лишь в том случае, если строжайшим образом будет соблюдаться установленная техническими проектами агротехника во всех ее звеньях. Это особенно важно потому, что государственные защитные лесные полосы во многих районах проходят в исключительно трудных условиях, где за всю историю лесоводства не было примеров создания устойчивых лесных насаждений.

Правильная подготовка почвы, обеспечивающая удаление сорняков и необходимое накопление влаги, использование всех средств для дополнительного увлажнения насаждений, посев и посадка в установленные сроки, применение посевного и посадочного материала высокого качества, тщательный и своевременный уход за лесокультурами — вот необходимые условия, которые обеспечат успех. Несоблюдение хотя бы одного звена из общего комплекса агротехнических мероприятий может свести на-нет все затраты труда и средств.

По поручению Министерства лесного хозяйства СССР в порядке авторского надзора была проведена проверка осуществления технических проектов государственных лесных полос. Проверка проведена по пяти государственным защитным лесным полосам, в том числе по трем водораздельным (Камышин — Сталинград, Чапаевск — Владимировка, Сталинград — Черкесск) и двум приречным (Воронеж — Ростов-на-Дону и гора Вишневая — Каспийское море). Охвачена зона деятельности четырнадцати лесозащитных станций и двух лесхозов.

При проверке установлены следующие основные недостатки:

1. Нарушения агротехники подготовки почвы под лесные культуры и невыполнение предусмотренных проектами мероприятий по мелиорации почвы.

В Константиновской лесозащитной станции Ростовского управления лесного хозяйства на государственной полосе Воронеж — Ростов-на-Дону основная часть почвы под лесные культуры подготовлена по системе раннего пара вместо предусмотренных проектом черного однолетнего и двухлетнего паров. Глубина первой пахоты 20—22 см против проектной 25—27 см. На этой же полосе Семикаракорским лесхозом в 1951 г. произведен посев желудей на площади 95 га по зяблевой пахоте, причем на площади 78 га с глубиной вспашки 18—20 см вместо 25—27 см. Проектом на этих 95 га предусмотрено: на 25 га черный пар, на 52 га — ранний пар и лишь на 18 га — зяблевая пахота.

На государственной полосе гора Вишневая — Каспийское море в Уральской, Бурлинской и Чапаевской лесозащитных станциях в 1950 и 1951 гг. из 1590 га посевов и посадок лишь на 533 га почва была подготовлена удовлетворительно, на остальной площади допущены нарушения агротехники вплоть до посева по вспашке. Мелиорация засоленных почв не производилась.

На государственной полосе Камышин — Сталинград Камышинской и Дубовской лесозащитными станциями не проводится почвоуглубление и не вносятся гипс на пятна солонцов.

Нарушения агротехники подготовки почвы и невыполнение мероприятий по мелиорации почвы выявлены и на всех других полосах, где проводился авторский надзор.

2. Недостаток посадочного материала и крайне ограниченный его ассортимент.

В 1951 г., в отличие от 1950 г., качество желудей после зимнего хранения было вполне удовлетворительным, посев производился, как правило, наклюнувшимися или проросшими желудями.

В то же время отмечено низкое качество посадочного материала в Уральской и Бурлинской лесозащитных станциях Уральского территориального управления. В Павловской, Краснохолмской и Илекской лесозащитных станциях Чкаловского областного управления сеянцы сопутствующих пород оказались плохо отсортированными и имели короткую корневую систему.

Нехватает посадочного материала в Камышинской и Дубовской лесозащитных станциях Сталинградского территориального управления, Петровской, Курсавской, Апанасенковской лесозащитных станциях Ставропольского управления и многих других.

Ассортимент посадочного материала крайне ограничен и не выдерживается по большинству лесозащитных станций. В результате не выдерживаются утвержденные схемы лесных культур на больших площадях. Так, на участках Дубовской лесозащитной станции нет березы, скуммии, жимолости, золотистой смородины, ирги и некоторых других древесных и кустарниковых пород. Из-за недостатка посадочного материала не создаются опушки из колючих кустарников и не вводятся плодовые породы.

На полосе Воронеж — Ростов-на-Дону в Константиновской лесозащитной станции, Семикаракорском и Ростовском лесхозах ассортимент кустарников на 90% представлен желтой акацией, из сопутствующих пород вводится один зеленый ясень.

**3. Невыполнение мероприятий по дополнительному увлажнению почвы.**

В районах сухих степей и полупустыни, по которым проходит значительная часть государственных лесных полос, мероприятия по дополнительному увлажнению (снегозадержание и использование поверхностного стока) имеют решающее значение. Между тем планы увлажнительных мероприятий систематически не выполняются. Так, например, на полосе Чапаевск — Владимировка план увлажнительных мероприятий в 1950 г. выполнен всего на

15% и в 1951 г. — на 24%. Не проводились мероприятия по снегозадержанию и водонакоплению Константиновской лесозащитной станцией, Семикаракорским и Ростовским лесхозами Ростовского управления на полосе Воронеж — Ростов-на-Дону и лесозащитными станциями Ставропольского управления, производящими работы на государственной лесной полосе Сталинград — Черкесск.

**4. Несоблюдение сроков производства работ.**

В 1951 г., как правило, лесокультурные работы производились в более ранние и сжатые сроки. Однако и здесь имели место нарушения. Запоздали с проведением весенних лесокультурных работ Федоровская лесозащитная станция на полосе Чапаевск — Владимировка Кувандыжская и Павловская лесозащитные станции с первым уходом — на полосе гора Вишневая — Каспийское море.

**5. Недочеты в технической документации.**

Не все материалы технических проектов были доведены до исполнителей и достаточно ими изучены. Так в Камышинской лесозащитной станции полосы Камышин — Сталинград на производственных участках имеются все необходимые материалы из технического проекта, позволяющие производить лесокультурные работы, в то время как в Дубовской лесозащитной станции той же полосы на участках не оказалось выписок из агротехники.

Федоровской лесозащитной станции материалы технического проекта были переданы через 5 месяцев и Питерской через 9 месяцев после получения.

В лесозащитных станциях не ведутся лесокультурные книги, не производятся отметки о выполненных работах в материалах технического проекта. Это свидетельствует о недостаточном контроле за осуществлением технических проектов со стороны областных и территориальных управлений.

Задача проектировщиков заключается в том, чтобы, осуществляя авторский надзор, изучать передовой опыт, своевременно вносить дополнения и улучшения в проекты и этим помочь производителям создать на государственных лесных полосах долговечные и устойчивые насаждения.

Л. А. ПАНАСЕЧКИН

Нач. Управления лесокультур и лесонасаждений Министерства лесного хозяйства СССР.

## ЗА ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

**В** НАШЕ замечательное время осуществления сталинского плана преобразования природы и создания великих строек коммунизма перед Министерством лесного хозяйства поставлены почетные задачи по созданию грандиозных защитных лесонасаждений в степи, пустыне и полупустыне; по облесению гарей, пустырей и необлесившихся вырубок на землях гослесфонда.

Успех этих работ в большей мере определяется тем, насколько они будут обеспечены семенами и сеянцами древесных и кустарниковых пород. О размере потребности в посадочном материале говорят цифры посеваемых площадей питомников и выращиваемых на них сеянцев различных пород. За последние 4 года с 1947 по 1950 г. посеяно древесно-кустарниковыми породами в питомниках 31 656 га, выращено сеянцев 16 846 млн. штук.

На 1 января 1947 г. имелось питомников 13 795 с общей площадью 8 944 га, на 1 января 1951 г. имеется питомников 19 743 с общей площадью посевов 42 707 га.

Ввиду предстоящих огромных работ по облесению и озеленению, связанных с великими стройками, с защитным лесоразведением в новых районах и с увеличением площади лесных культур в гослесфонде, в ближайшие годы количество и площадь посевов в питомниках еще более возрастут.

Для обеспечения лесокультурных работ посадочным материалом Министерство лесного хозяйства СССР располагает широко разветвленной сетью государственных, агролесомелиоративных и других питомников, оснащенных передовой техникой, которыми государственный план выращивания сеянцев древесно-кустарниковых пород успешно выполняется. План посева в питомниках в 1950 г. выполнен на 111%, план весенне-летнего посева 1951 г. выполнен на 102%, план

по выращиванию посадочного материала в 1950 г. выполнен на 134%.

Могучим средством достигнутых успехов явилось социалистическое соревнование среди рабочих и инженерно-технических работников государственных и агролесомелиоративных питомников, лесхозов и лесозащитных станций. Так, Калининский гослесинспектор Сталинградского областного управления (директор т. Гусев) в текущем году не только раньше других выполнил весенний план работ, но и добился хороших качественных показателей, получив по данным на 1 июня тек. г. на площади 27 га 12 300 тыс. шт. сеянцев или в среднем на 1 га по 450 тыс. шт.

Еще лучше результаты у Державинского лесхоза Чкаловского управления лесного хозяйства (директор т. Левкин), где выход сеянцев с одного га 964 тыс. шт., или 155% к плану.

За высокие показатели работ по выращиванию посадочного материала указом Президиума Верховного Совета СССР от 6 июня 1951 г. награждены медалями «За трудовое отличие» инженер Золотоношского лесхоза Полтавской обл. т. Шевцов, группа рабочих Чалдайского лесхоза Павлодарской обл., в составе 9 чел. во главе с бригадиром т. Безруковой, и рабочая питомника Акмолинской обл. т. Филиппова.

За отличное качество работ на питомниках и достижения сверхплановых выходов сеянцев в 1950 и в 1951 гг. награждены почетными грамотами, значками «Отличника социалистического соревнования» и званием лучшего рабочего, звеньевое и бригадира 30 рабочих, звеньевых и бригадиров.

Среди них т. Барышева, бригадир Аракайского лесхоза Кустанайской обл., которая обеспечила выход посадочного материала по сосне, березе, жимолости на 133 — 166%; т. Бжача-Ходжа Нияз, звеньевой Ма-

рийского лесхоза Туркменской ССР, дал выход семян белой акации на 204%; т. Мазница А. С., звеньевая питомника Новомосковского лесхоза Днепропетровской обл., вырастила со своим звеном с 1 га 2.250 тыс. штук стандартного посадочного материала, и др. Показательно то, что названные и многие другие рабочие добились высоких выходов доброкачественных семян, выполняя и перевыполняя установленные нормы выработки.

Выращивание посадочного материала в небывалом ранее массовом количестве стало возможно благодаря применению новых методов и приемов производства новаторами и энтузиастами лесокультурного дела. Таковы т. Моисеенко Василий Прокофьевич, тракторист Комсомольского гослесопитомника Загорожского лесхоза УССР, сконструировавший специальную тракторную скобу для выкопки посадочного материала; т. Морозов, директор Ростовского гослесопитомника, сконструировавший тракторный выкопчный плуг; т. Разуваев, директор Мансуровского гослесопитомника, использующий для орошения дождевальную установку собственной конструкции; т. Нехаев, инженер Инжавинского агролесопитомника Тамбовского управления, предложивший и осуществивший плантажную обработку почвы, как меру борьбы с сорняками и применивший новые методы стратификации семян; т. Вановский, лесничий Ставропольского лесничества Ставропольского краевого управления, разработавший способы ускоренной стратификации семян; т. Окороков, зав. Телермановским питомником Воронежского управления лесного хозяйства, добившийся значительных выходов саженцев плодово-ягодных культур; т. Озоль, лесничий Хреновского лесхоза Воронежского управления, предложивший и осуществивший летне-осенние посевы сосны, и многие другие.

Необходимо отметить, что управление и министерства лесного хозяйства далеко еще не полностью выявили лучших людей—изобретателей, новаторов и рационализаторов производства и плохо организуют показ работы питомников и их лучших людей.

Наряду с успешным выполнением плана по Министерству в целом и достижениями многих предприятий и работников лесного хозяйства, отдельные областные управления и питомники не выполнили плана посева семян и выращивания посадочного материала. Например, в питомниках Орловского управления лесного хозяйства план посева 1950 г. был выполнен на 69%, Чкаловского — на

90%, Управления лесного хозяйства Бузулукского бора — на 90%. Еще ниже выполнили план по выращиванию посадочного материала области: Грозненская на 39%, Куйбышевская на 44%, Сталинградская на 47%, Астраханская и Чкаловская области на 58% и Саратовская на 62%.

Ввиду того, что Управления лесного хозяйства указанных областей в 1950 г. не вырастили на своих питомниках должного количества семян и не обеспечили свои потребности в посадочном материале, весной 1951 г. пришлось производить массовые межобластные перевозки семян. Мало того, некоторые управления лесного хозяйства, в том числе Чкаловское, Орловское и др., недоучли ошибок прошлого, и весной текущего года не выполнили план посева в питомниках. Отдельные руководители питомников этих управлений при подготовке почвы, посевах и уходе за посевами игнорировали правила агротехники и в ряде случаев высеяли недоброкачественные, плохо подготовленные к посеву семена.

В результате грубых нарушений агротехники в 1950 г. в предприятиях Главного управления лесов Поволжья и Юга фактический выход семян составил по сосне 67%, по сопутствующим породам — 76%, по кустарникам — 60% и по техническим — 58% от установленных нормативов. В 19 обследованных в 1950 г. гослесопитомниках этого управления, вследствие нарушений правил агротехники не дало всходов 14% посевов. По Министерству лесного хозяйства РСФСР в 4-х обследованных гослесопитомниках погибло 6% и не дало всходов около 14% посевов. По Министерству лесного хозяйства УССР в 15 обследованных гослесопитомниках отмечено 7% погибших и 6% не давших всходов посевов.

Наибольший процент пропавших и не давших всходов посевов отмечен в Каменском, Камышинском, Кумылженском, Аршан-Зельменском, Орском, Дамбаровском, Комсомольском, Клетском и Уральском питомниках Главного управления Поволжья и Юга, а также в Кузоватском гослесопитомнике Министерства лесного хозяйства РСФСР, в Мавринском и Мелитопольском гослесопитомниках Министерства лесного хозяйства УССР.

Известно, какую большую роль в степных районах при выращивании особо ценных древесно-кустарниковых пород (лиственница, береза, липа, бересклет бородавчатый, сосна) играет мульчирование и отенение по-

севов и всходов в питомниках. Однако эти мероприятия часто недооцениваются или в результате неподготовленности к посевам не выполняются.

В условиях юго-востока одним из основных мероприятий, обеспечивающих успех выращивания посадочного материала, является орошение питомников. Между тем в ряде государственных питомников 1951 г. план полива не выполняется. Особенно неудовлетворительное положение с поливом в питомниках Куйбышевского и Чкаловского управлений лесного хозяйства, Сталинградского и Саратовского территориальных управлений.

Бывший директор Федоровского гослесопитомника Саратовского управления т. Любимов, имея водоемы на питомнике, мотопомпы и достаточное количество шлангов, не организовал полива посевов. В результате почти все посевы, кроме дуба, погибли. Из-за неудовлетворительной организации полива второй год подряд гибнут посевы в Камышинском гослесопитомнике Сталинградского управления (директор т. Баранников).

Нельзя также забывать, что при выращивании посадочного материала обязательны рыхление почвы и полка сорняков. Однако на 1 июля текущего года в государственных лесных питомниках степных и лесостепных районов план ухода был выполнен в размере лишь 67% площади, подлежащей уходу. Особенно плохо проведен уход в Астраханском, Пензенском, Ростовском, Рязанском, Чкаловском, Башкирском областных управлениях. Проверкой установлено, что в Буртинском (директор т. Жиров) и в Чкаловском гослесопитомниках (директор т. Шуляк) посевы сильно заросли сорняками.

Эти факты свидетельствуют о том, что отдельные руководители питомников до сих пор не прониклись сознанием государственной важности стоящих перед ними задач и ответственности за выращивание посадочного материала и не дорожат государственными средствами,пуская работу питомников на самотек.

Необходимо особо подчеркнуть, что территориальные и областные управления лесного хозяйства не возглавили руководство социалистическим соревнованием на работах в питомниках. Это видно из того, что в течение прошлого года, в результате социалистического соревнования Министерство лесного хозяйства СССР отметило второй премией лишь один Ростовский гослесопи-

томник, а в текущем году областные и краевые управления и министерства союзных республик не выдвинули ни одного питомника на премирование по итогам социалистического соревнования.

Таким образом по итогам социалистического соревнования за первое полугодие 1951 г. никому не присуждены Красное Знамя ВЦСПС и Министерства лесного хозяйства СССР и две премии. Почти в таком же положении и выдвигание питомников на Всесоюзную сельскохозяйственную выставку. В Главвыставком пока поступили представления всего лишь на три питомника: Телермановский — Воронежской обл., Ливенский — Орловской обл. и питомник Томиловского лесничества Белоцерковского лесхоза Киевской обл.

Можно ли допустить, чтобы из сотен питомников оказались достойными быть участниками ВСХВ лишь три питомника.

Во многих гослесопитомниках, питомниках лесхозов и лесозащитных станций плохо организован труд. Обследованием установлено, что в ряде питомников участки работ за отдельными рабочими и звеньями не закрепляются, создается обезличка и невозможность применения премиальной оплаты труда. Так, в обследованных гослесопитомниках Главного управления Поволжья и Юга прогрессивная оплата труда применялась лишь в Клетском и Чкаловском гослесопитомниках. Многие питомники не выплачивали 3% от заработка бригады или звена, полагающихся бригадистам или звеньевым, а наряды на работы, в большинстве случаев, выписывались не до начала, а после выполнения работы.

Необходимы решительные меры для улучшения организации труда на питомниках.

Выращивание посадочного материала — важнейшее государственное дело. Каждое управление лесного хозяйства, каждый лесхоз и лесозащитная станция должны так организовать хозяйство в питомниках, чтобы полностью обеспечить посадочным материалом, в необходимом ассортименте и количестве, не только все свои потребности, но и вырастить сеянцы древесных и кустарниковых пород для продажи колхозам.

Помимо одно- и двухлетних сеянцев в питомниках должны выращиваться крупномерные саженцы декоративных древесных и кустарниковых пород для озеленения городов, промышленных центров, колхозов и прочих населенных пунктов, а также саженцы плодовых и ягодных культур.

Для успешного разрешения этих задач требуется: правильное планирование работ; тщательный подбор площадей под лесные питомники; организация работ в питомнике на основе новейших достижений науки и техники; широкое внедрение в питомниках травопольных севооборотов, строгое соблюдение правил агротехники выращивания посадочного материала, максимальная механизация и рационализация работ; правильная организация труда на основе широко развернутого социалистического соревнования между питомниками, бригадами, звеньями и отдельными рабочими за увеличение выхода высококачественного посадочного материала с единицы площади, за сокращение сроков выращивания сеянцев и саженцев.

Планирование работ по выращиванию посадочного материала требует тщательной разработки плана каждым лесхозом, лесозащитной станцией. План должен строиться на основе перспектив развития лесокультурных работ и конкретных лесоразрешительных условий каждого участка, предназначенного к облесению. План посева семян в питомниках по породам составляется так, чтобы можно было удовлетворить всю потребность в посадочном материале не только лесхозов, лесозащитных станций, но и других организаций в районе обслуживания питомника, и чтобы ликвидировать межобластные и межрайонные перевозки сеянцев. В плане посева питомников главное внимание должно быть обращено на выращивание быстрорастущих и долговечных пород (береза, вяз мелколистный, клен остролистный, липа), технических (бархат амурский, бересклеты, скумпия и др.). Необходимо предусмотреть планом также выращивание достаточного количества плодовых деревьев и кустарников (яблоня, груша, абрикос, вишня, орех грецкий, орех манчжурский, лещина, садовый терн, смородина, ирга, рябина и т. д.), которые в соответствии с постановлением Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г., следует вводить в защитные насаждения в размере 10—15%. Вместе с тем нужно сократить долю участия посевов акации желтой, ясеня пушистого и зеленого, заполнявших наши питомники.

Практика посева семян кустарниковых и сопутствующих пород на лесокультурную площадь в засушливых районах показала, что нельзя рассчитывать на успех этого мероприятия.

В этих условиях ввод сопутствующих пород и кустарников должен осуществляться путем посадки сеянцев. Исходя из чего надлежит увеличить посев семян этих пород в питомниках осенью текущего года и весной 1952 г., одновременно пересмотреть также объемы работ по подготовке почвы под питомники и планы заготовки семян. Следует также учесть, что в степных и лесостепных районах осенние посевы семян большинства пород дают лучшие результаты, чем весенние. Учитывая это, необходимо осенью текущего года произвести возможно больше посевов в питомниках с тем, чтобы с 1952 г. перейти на минимальные посевы весной тех пород, которые дают лучшие результаты при осеннем посеве.

При расчете площади посевов в питомниках надо предусмотреть создание переходящего запаса посадочного материала, однако не за счет высева тех пород, семена которых случайно оказались в большом излишке. Резерв сеянцев должен быть создан не за счет нарушения установленного процентного соотношения пород, как это было сделано в истекшем году в питомниках Крымской и Ростовской областей, выращивших сеянцы абрикоса и белой акации без всякого учета потребности и соотношения участия отдельных пород в культурах.

Ввиду все растущего спроса на крупномерные саженцы древесно-кустарниковых и плодовых пород, необходимо в плане 1952 г. значительно расширить объем работ по закладке школ. Спрос на крупномерный посадочный материал большой. Так, для озеленения лишь одного вновь строящегося здания Государственного университета в Москве, Министерство лесного хозяйства СССР обязано поставить в 1951—1952 гг. 100 тыс. шт. саженцев в возрасте до 20 лет. Можно представить, какое огромное количество посадочного материала потребуется через 10—12 лет для озеленения городов и сел.

Организационно-хозяйственные планы питомников и их проведение в жизнь. Для правильного выращивания посадочного материала необходимо, чтобы у каждого питомника был свой организационно-хозяйственный план. В этом плане должны быть определены вопросы организации территории и агротехники выращивания посадочного материала, объемы работ и выпуск продукции, капиталовложения, организация труда и организация управления.

Для крупных лесных питомников организационно-хозяйственные планы составляют-

ся Агролесопроект, для небольших питомников в лесхозах, непосредственно специалистами лесхозов, в соответствии с указаниями, изложенными в «Наставлении по выращиванию сеянцев в лесных питомниках» (изд. 1947 г.).

Организационно-хозяйственный план питомника должен четко определить организацию и технологию выращивания посадочного материала. Между тем в 1950 г. были допущены в отдельных случаях ошибки при составлении оргхозпланов, когда было предусмотрено выращивание двухлетними сеянцами таких пород, как ясень зеленый, абрикос, шелковица, лох, аморфа и др., которые, как правило, идут в посадку однолетними. Имело место и чрезмерное увлечение желтой акацией, и недооценка таких пород, как береза, клен остролистный, клен татарский, липа, плодовые, вяз мелколистный.

Общим недостатком многих организационно-хозяйственных планов была недооценка вопросов механизации производственных процессов. При размещении посевных строк рекомендовались такие схемы, которые препятствуют применению на выкопке трактора СТЗ-НАТИ; при посеве узкорядной сеялкой (СЛ-4) планировался уход широкозахватными культиваторами. Вопреки правилам агротехники рекомендовались завышенные нормы высева семян. Выявлена недооценка значения внесения в почву органических и минеральных удобрений, а также работ по снегозадержанию.

Все эти ненормальности должны быть устранены при утверждении и проведении организационно-хозяйственных планов в жизнь.

Обследование государственных лесных и агролесомелиоративных питомников, в 1950—1951 гг. установлено, что многие питомники не произвели разбивки территорий в натуре на поля севооборота, не приступили к устройству дорожной сети, не отграничили питомники канавой, не заложили ветрозащитных лесных полос, в результате чего посевы выдуваются или заносятся. Например, весной этого года в Верхне-Донском питомнике больше 2 га посевов сосны выдуло вследствие отсутствия ветровой защиты. Верхне-Донской питомник организован в 1949 г., а посадку живой защиты директор этого питомника т. Бондарь запланировал только с 1952 г.

В ряде питомников посевы семян по породному составу не соответствуют тем породам, которые установлены организационно-

но-хозяйственным планом. Часто не производится закладка школ древесных и плодовых пород, закладка маточных плантаций, ягодников, виноградников и маточных садов, предусмотренных организационно-хозяйственным планом. Такое положение не терпимо и должно быть устранено.

Выбор участков под питомники. От правильного выбора участков под питомники в значительной мере зависит успех выращивания посадочного материала. К сожалению, в этом деле при организации государственных лесных питомников были допущены серьезные ошибки. Так, Аршань-Зельменский питомник Сталинградского управления заложен на бурых полупустынных почвах тяжелого механического состава, в комплексе с солонцами; Клетский и Кумылженский питомники Сталинградского областного управления лесного хозяйства организованы на участках, не обеспеченных водой для орошения.

Вообще в Сталинградской и Астраханской областях работа по выбору участков под питомники осуществляется крайне медленно. Агролесопроект недопустимо затянув работы по отводу площадей под питомники дубравных лесозащитных станций, лишил Сталинградское теруправление возможности своевременно организовать питомники на площади почти в 1000 га.

Решение Ростовского совещания и приказ Министерства лесного хозяйства СССР № 160, обязывают иметь питомники при каждом объезде, обходе и производственном участке лесозащитной станции, и эти указания должны быть выполнены повсеместно.

Агротехника выращивания посадочного материала. В соответствии с организационно-хозяйственными планами в каждом государственном лесном и во всех других питомниках, с общей площадью более пяти га, должны быть внедрены травопольные севообороты. Фактически севообороты внедряются плохо. на 1 января 1951 г. общая площадь под посевами трав в питомниках составляла менее 2% от общей площади питомников. Руководители многих питомников и лесхозов недооценивают значение внедрения травопольных севооборотов в хозяйстве питомников. Надлежит немедленно учесть все семенные фонды трав лесхозов, лесозащитных станций и использовать их в первую очередь для посевов в питомниках, а также закладки семенных участков трав, с

тем чтобы в дальнейшем полностью обеспечить питомники собственными семенами.

В комплексе агротехнических приемов выращивания посадочного материала необходимо уделить также серьезное внимание внесению удобрений в первую очередь органических, в связи с чем особое значение приобретает организация в питомниках компостного хозяйства. Из минеральных удобрений особо важную роль при выращивании посадочного материала играет суперфосфат, который, как известно, стимулирует развитие корневой системы и обеспечивает получение хорошо развитых засухоустойчивых сеянцев.

Как уже указывалось, особое внимание должно быть обращено на своевременную и качественную подготовку семян к посеву. В частности неправильная стратификация семян — одна из основных причин неудачных посевов и заниженных выходов сеянцев.

Известно, что семена таких пород, как вишня, бересклет бородавчатый, клен татарский, шиповник и др., требуют длительных сроков проращивания. Получить дружные всходы этих пород ближайшей весной можно только путем немедленной, вслед за сбором, стратификации семян с последующим высевом весной или путем немедленного после сбора высева семян, если почва достаточно обеспечена влагой до конца года.

В случае дальней перевозки перечисленных семян, подготовка их для посева текущего года невозможна. Поэтому следует уже осенью текущего года создать в питомниках запас семян указанных пород, а также ясеня обыкновенного, с тем, чтобы иметь возможность застратифицировать их в июле — августе 1952 г. для посева осенью 1952 г.

Ввиду возросшей потребности в посадочном материале особенно в юго-восточных районах, необходимо руководителям питомников, лесхозов и лесозащитных станций в первую очередь добиться повышения производительности уже существующих площадей питомников за счет более полного использования под посевы их территории, путем увеличения плотности посевов (увеличение погоняжа посевных борозд), улучшения агротехники и сокращения сроков выращивания посадочного материала.

Одним из методов ускоренного выращивания посадочного материала является применение поздне-летних посевов семян

и прежде всего посевов сосны, березы и желтой акации. Эти посевы имеют большие преимущества перед весенними. Всходы не подвергаясь действию высоких весенних и летних температур, в меньшей степени, а местами и совсем не нуждаются в отенении, поливе, и в течение полутора лет, вместо двух, из них выходит стандартный посадочный материал.

Исходя из конкретных местных условий следует пересмотреть схемы размещения посевных строк (борозд). Увеличивая число погонных метров посевных борозд на одном га, без ущерба механизации посева, ухода и выкопки, лесовод одновременно с увеличением выходов сеянцев сократит затраты на покрытие, отенение и полив всходов.

С 1950 г. в питомниках треста Агроресурс-питомник в больших масштабах стали применяться так называемые широкорядные посевы лесных семян, в борозды шириной до 18 см с уплотненным ложем. По данным А. М. Рубцова (журнал «Лес и степь» № 4 за 1951 г.), выход стандартных сеянцев этих посевов с 1 га выразился: по ясеню зеленому — 1260 тыс. шт., акации желтой — 1560 тыс. шт. и по жимолости татарской — 2000 тыс. шт. Следует испытать этот способ и в наших питомниках на легких, не образующих плотной корки, почвах.

Чрезвычайно перспективным следует признать предложение т. Токаря о посеве в питомниках семян культурных сортов плодовых пород для выращивания сеянцев этих сортов непосредственно из семян, без прививок. Это предложение основано на том, что семена многих сортов плодовых деревьев при посеве дают высокий процент сеянцев, сохраняющих признаки культурного сорта. Этот способ размножения культурных сортов, позволяющий ускорить их внедрение в защитные лесонасаждения, должен найти достойное применение в наших питомниках.

Исключительное значение в деле выращивания высококачественного посадочного материала имеет своевременный уход за посевами: мульчирование посевов и отенение растений, полка сорняков и рыхление почвы, полив и защита сеянцев от вредителей и болезней. Между тем, этим мероприятиям далеко не везде уделяется достаточное внимание. Нужно взять за правило производить мульчирование посевов в особенности на тяжелых почвах всех пород, кроме дуба, ясеня, кленов, белой и желтой акации, гледичии.

Нельзя упускать из поля зрения и лесозащитные мероприятия. В 1950 г. меры борьбы против лесохозяйственных вредителей в питомниках и плантациях проведены на площади 16 200 га.

Безусловно обязательным для повышения выходов и улучшения качества посадочного материала является проведение таких профилактических мероприятий, как опрыскивание питомников бордосской жидкостью и опыление серой, а также своевременное проведение истребительных мер борьбы с вредителями.

Нельзя производить посевов в питомниках на участках, зараженных личинками хрущей, без предварительного протравливания почвы дустом гексахлорана или другими ядохимикатами.

Механизация и рационализация работ в питомниках. Передовая техника еще не заняла надлежащего места на работах в питомниках. Хотя за 1950—1951 г. в государственные лесные питомники было завезено большое количество тракторов, автомашин, плугов, культиваторов, сеялок и проч. инвентаря, однако, некоторые питомники до сего времени не обеспечены необходимым комплектом оборудования. В ряде питомников отсутствуют такие орудия, как конные сеялки СЛ-4, конные культиваторы, ручные сеялки, выкопные плуги. В то же время каждое областное управление располагает достаточным количеством техники для лесокультурных работ и в состоянии удовлетворить потребность питомников. Более того, места питомники слабо используют даже то оборудование, которое они имеют. Объясняется это неправильным размещением посевных строк, что препятствует применению механизированного ухода и выкопки посадочного материала. Например, конные культиваторы, культиваторы при тракторе «СОТ», выкопные плуги многими питом-

никами не применяются, а уход и выкопка посадочного материала производится вручную. Как это ни странно, но менее всего используются механизмы в питомниках дубравных лесозащитных станций, обеспеченных всеми средствами для механизации работ. Используются тракторы «СОТ», хотя опыт работ 1950 г. показал полную возможность применения их на работах по посеву и уходу в посевных отделениях, школах и плантациях. Так, в 1950 г., по данным обследования гослесопитомников, с успехом применялись тракторы «СОТ» в Софиевском, Мелитопольском, Новомосковском, Бердичевском, Сумском, Конотопском, Уманском, Нежинском, Черниговском, Житомирском, Свердловском гослесопитомниках.

В то же время в предприятиях Управления лесов Поволжья и Юга уход тракторами «СОТ» производился только в гослесопитомниках: Клетском, Калининском, Орском и «Заветное», а в Министерстве лесного хозяйства РСФСР — лишь в Кузоваговском гослесопитомнике Ульяновской обл. и в Петропавловском агролесопитомнике.

Лесные питомники ощущают острый недостаток в хорошем ручном инвентаре, производство которого в нужном количестве и ассортименте Главлесоснаб до сих пор не сумел наладить.

Механизация трудовых процессов — одно из самых узких мест работы в питомниках, особенно по поливам. Если в неорошаемых питомниках или в питомниках, орошаемых дождеванием, вопрос механизации может быть разрешен довольно легко, то в питомниках с орошением по бороздам вопрос механизации остается пока неразрешенным.

Перед Министерством и его научно-исследовательскими институтами стоит задача возможно скорее разработать комплексную механизацию работ в питомниках с орошением по бороздам.

## ЗАКРЕПЛЕНИЕ, ОБЛЕСЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ ПЕСКОВ И СУПЕСЕЙ



О ВЕЛИКОМУ сталинскому плану преобразования природы к 1966 г. должна быть освоена огромная площадь песков европейской части СССР — 2941,7 тыс. га. Около 750 тыс. га этих песков являются сыпучими и частично подвижными, около 1080 тыс. га находятся в полузаросшем состоянии и около 1110 тыс. га покрыты растительным и почвенным покровом.

Ориентировочно площадь песков европейской части СССР, пригодная по природным условиям для использования в сельском хозяйстве, более чем в два раза превышает площадь, которая может быть использована для лесного хозяйства.

По целевому назначению проводимых работ пески можно разделить на три группы: 1) пески, предназначенные для закрепления с целью преграждения передвижения их на плодородные земли; 2) пески, предназначенные для облесения с целью использования для лесного хозяйства, и, наконец, 3) пески, которые должны быть отведены под защитное лесоразведение в целях использования их для сельского хозяйства.

**Закрепление песков.** Пески, надвигающиеся на сельскохозяйственные угодья и засыпающие их, встречаются главным образом в полупустынных, отчасти в степных районах и весьма редко — в лесостепных.

Обязательным признаком песков, которые могут надвигаться на сельскохозяйственные угодья, являются: а) отсутствие на них растительности или очень слабое развитие ее и б) наличие особой формы барханных песков (одиночные барханы, цепи барханов, барханные валы), в виде которых пески передвигаются.

Барханные пески характеризуются пологим наветренным склоном, острым гребнем и крутым (около  $33^\circ$ ) заветренным склоном осыпания, по которому песок медленно скатывается при ветре в направлении, перпендикулярном к гребню.

Скорость движения барханных форм песка обратно пропорциональна его массе, точнее, длине его склона осыпания, измеряемой перпендикулярно к гребню. При высоте более 2 м барханы передвигаются обычно со скоростью до нескольких сантиметров в сутки при постоянном ветре, имеющем скорость более 4 м/сек.

Когда направление преобладающих ветров меняется на более или менее противоположное, барханные пески перестраиваются: гребень бархана отбрасывается назад, крутой склон осыпания начинает пересыпаться в противоположную сторону, отчего пески начинают передвигаться в обратном направлении. Если барханы в течение года передвигаются в противоположных направлениях на одинаковое расстояние, движение их носит колебательный характер, и они в общем остаются на том же месте. Если же в одном направлении барханы проходят большее расстояние, чем в обратном, движение носит поступательный характер. Скорость поступательного движения обычно измеряется дециметрами и редко доходит до нескольких метров в год.

Чтобы выявить поступательное движение барханных песков и определить их общую скорость передвижения за год, необходимо провести на наблюдения над несколькими барханами, прилегающими к сельскохозяйственным угодьям или другим засыпаемым объектам, от начала оттаивания песка ранней весной до окончательного замерзания его поздней осенью или зимой<sup>1</sup>.

В гребень бархана забивают рейку и через каждые 5—10 дней измеряют расстояние между гребнем и рейкой. Расстояние между рейкой и гребнем по одну сторону от нее записывают со знаком плюс. Если гребень перейдет по другую сторону рейки, расстояние между ним и рейкой записывают со знаком минус.

На основании измерений строят график движения бархана: по горизонтальной оси откладывают даты наблюдений, по вертикальной — расстояния гребня от постоянной рейки. Годовой график дает представление об общем характере движения барханов (поступательное, колебательное), о направлении движения по месяцам, об общей скорости передвижения за год и частных скоростях (по месяцам, декадам и пр.).

Если наблюдения выявят надвигание песков на сельскохозяйственные угодья, эти пески должны быть немедленно закреплены. Наиболее быстро можно остановить на-

<sup>1</sup> При сухой осени и малоснежной зиме песок может передвигаться и зимой.

двигание песка применением комбинированных — мертвых (механических) и живых защит.

Устройство мертвых защит заключается в установке на пологом наветренном склоне камышевых щитов перпендикулярно к поступательному движению барханов. При проведении защитных работ на больших территориях они должны быть механизированы, так как ручная установка щитов чрезвычайно трудоемка.

Между рядами щитов высаживают по несколько рядов кустарников-закрепителей.

В степных районах лучшим закрепителем сыпучих песков является шелюга. Она хорошо выносит сильное засыпание песком и быстро при этом разрастается, образуя придаточные корни на засыпанных стеблях и ветвях. Шелюгу высаживают черенками (расстояние в ряду около 0,7 м, между рядами около 1,5) или хлыстами (запахиванием).

Для закрепления песков в полупустынных районах может быть использована каспийская ива, которая хорошо растет при наличии пресной воды на глубине 1—2 м, или тамариск, который высаживают черенками при неглубоком (до 2 м) залегании соленых грунтовых вод.

Для закрепления подвижных песков полупустыни при глубоком залегании грунтовых вод можно применять джужгун путем посева семян или посадки черенков.

Посев и посадку кустарников-закрепителей следует вести на окраинах песчаных массивов, засыпающих уголья полосами, перпендикулярными к направлению движения песка. Ширина полос около 10 м, расстояние между полосами—20—30 м.

В высоких и очень подвижных барханах кустарники высаживаются в межбарханых понижениях, оставляя расстояние между рядами около 1 м и в рядах—0,7—0,8 м.

Полосы живой защиты должны заходить вглубь песчаного массива на 150—300 м. Ширину промежутков между полосами можно постепенно увеличивать.

Пески вдоль дорог, проходящих по сыпучим или рыхлым пескам, обязательно должны быть закреплены. С каждой стороны дороги закрепляется полоса шириной около 50—100 м. Несколько рядов, прилегающих к дороге, засаживаются более густо (расстояние между рядами 1 м и в рядах 0,5 м). В степных районах для этой цели используют шелюгу, в полупустынных — тамариск, каспийскую иву, лох и джужгун.

Необходимо строго отличать надвигание сыпучих барханых песков на сельскохозяйственные уголья от превращения в сыпучие пески заросших или покрытых почвой песков, которое вызывается чрезмерной пастбой скота или неумеренным распахиванием. Остановить превращение заросших песков в сыпучие можно только путем прекращения пастбы скота.

Облесение песков. Облесению подлежат в первую очередь вторичные светлые сыпучие пески, образовавшиеся в результате разбивания заросших и покрытых почвой серых песков и характерную

щиеся наличием прослоек погребенной серопесчаной почвы.

Обладая в общем довольно однородным механическим составом (средний и мелкий песок без мелкозема и перегной), эти пески имеют повышенную влажность подповерхностного горизонта, что необходимо для приживания семян, и верховодку на доступной для корней глубине (до 5 м)<sup>2</sup>, обеспечивающую рост насаждений после смыкания.

Главной породой для светлых песков, содержащих минимальное количество питательных веществ, является сосна обыкновенная, а на более южных песках—крымская. В песках с верховодкой на глубине до 2 м можно садить березу, белую акацию, осокорь.

На песках с бугристым рельефом сосну следует разводить куртинами в понижениях между буграми и на нижних частях склонов, при холмистом рельефе песков—кулисами шириной 30—40 м с промежутками между кулисами около 20 м.

На незаросших или слабозаросших светлых сыпучих песках вспашка не производится. За год до посадки сосны надо высаживать узкие (4—5 м) густые полосы шелюги, которыми окаймляются будущие куртины или кулисы сосны для защиты семян от подвижного песка. В более крупных куртинах сосны можно для лучшей защиты от подвижного песка высадить еще один-два ряда узких и густых защитных полос шелюги внутри куртин.

На заросших светлых песках для каждого ряда семян следует проводить широкие борозды-ленты (двух- или трехлемешным плугом) расстояние между рядами семян 1,5 м; промежутки (шириной 60—90 см) оставляют не распаханными; боронование не производится.

На песках, закрепленных шелюгованием, подготовка почвы заключается в корчевании шелюги кусторезным плугом. Стебли, ветви и пенки выбирают вручную.

При посадке семян в куртины или кулисы, окаймленные защитными опушками из шелюги, у внутреннего ряда шелюги, примыкающего к посадкам сосны, следует обрезать глубокой бороздой поверхностные корни во избежание иссушения ими посадок сосны. Сеянцы сосны погружают в песок до половины высоты стебля. Расстояние между рядами 1,5 м, в ряду — 60—70 см.

В первые два года необходимо пополнение посадок сосны с таким расчетом, чтобы на 1 га получилось не менее 9,5 тыс. сеянцев. Пополнение производится двухлетними сеянцами. В первый год обязательна оправа сеянцев после сильных ветров: засыпание выдутых сеянцев, откапывание засыпанных. Полка обычно почти не требуется. Рыхление излишне.

<sup>2</sup> Глубина верховодки определяется путем закладки буровых скважин ручным буром Розанова. Конструкция бурава не сложна, и его можно изготовить в любой мастерской. Двое рабочих могут делать в день около 10 скважин глубиной до 5 м,

В густых культурах сосны вскоре после их смыкания начинают прореживание; при глубоком залегании верховодки прореживания должны проводиться интенсивно.

Во вторую очередь должны быть облесены первичные светлые сыпучие пески, не имеющие растительного и почвенного покрова. Отличительным признаком этих песков является отсутствие прослоек погребенной почвы и наличие барханной формы. Пески эти занимают в несколько раз меньшую площадь, чем вторичные, и вследствие подвижности нуждаются в предварительном закреплении.

Наиболее надежным способом закрепления является применение комбинированных зашит.

В котловинах выдувания шелюга часто дает весьма низкую приживаемость, а сосна имеет. Это можно предотвратить накоплением слоя нанесенного ветром золотого песка, на котором сосна развивается нормально. Для накопления такого слоя песка нужно установить щиты и с каждой стороны их высадить густой ряд черенков шелюги. На второй-третий год котловина выдувания покроется слоем золотого песка толщиной более 0,5 м, и тогда можно высаживать сеянцы сосны.

Использование песков для сельского хозяйства. В степных районах серые заросшие пески, покрытые слоем рыхлой песчаной почвы, должны базы животноводства. Для предохранения этих песков от развевания необходимо устройство защитных лесных полос шириной около 40 м из сосны. Расстояние между основными полосами (перпендикулярными к преобладающим ветрам) 120—150 м, между поперечными — около 500 м.

Подготовка почвы под зашитные полосы производится сплошной зяблевой вспашкой. Полосы можно окаймлять за год до посадки сосны защитными полосами из многолетнего топинамбура, который не следует убирать в течение двух лет.

Сеянцы сосны при посадке погружают до 1/3 высоты стебля. Расстояние между рядами 1,5 м, в ряду — 60—70 см. В первые два года необходимо пополнение посадок, с тем чтобы получить не менее 9,5 тыс. сеянцев на 1 га.

Уход заключается в полке между рядами тракторным или конным культиватором в течение 2—3 лет и ручной очистке в рядах. В густых культурах сосны после полного их смыкания необходимо начинать прореживания и вести их тем интенсивнее, чем глубже находится верховодка.

Межполосные пространства занимают кормовыми культурами. Хорошие урожаи кормовых культур получаются на серых песках со слоем почвы не менее 30 см. Примерный севооборот для таких песков: первый год — кормовой арбуз, второй год — кормовой люпин (безалкалоидный), третий год — тыква. На четвертый год высевают многолетние травы: песчаный эспарцет и гребенчатый пырей, которые дают укосы в течение трех лет и затем используются под пастбище 1—2 года.

Распахиваемую площадь окаймляют полосой многолетнего топинамбура, пока сосновые полосы не поднимутся примерно до высоты 2 м.

Когда сосна достигнет 8—10 лет, межполосные пространства можно использовать под пастбища.

На серых песках возможна механизация работ. Во избежание быстрого изнашивания тракторов необходимо трущиеся детали ходовых частей защищать от песчинок.

В полупустынных районах слабозаросшие пески могут быть превращены в пастбищные и сенокосные угодья путем посева многолетних трав: песчаного овса, пустынного житняка и сорго-гумаевого гибрида.

Песчаный овес можно сеять на почти голых песках. Посевы рекомендуется производить осенью. На бугристых песках песчаный овес нужно высевать в понижениях, при более ровном рельефе необходимо защищать посевы от выдувания путем механизированной установки щитов на расстоянии 10—20 м ряд от ряда. При ручной заготовке семян, очень трудоемкой, более производительным является ручной посев, по 5—8 семян в лунку глубиной около 10 см. Расстояние между лунками около 1 м. Расход семян — около 5 кг на 1 га. При посеве с верблюда семена рассеивают без заделок, и расход их увеличивается в 1,5—2 раза.

Пустынный житняк высевают на более заросших песках.

Сорго-гумаевый гибрид дает хорошие результаты только при посеве в понижениях с супесчаной почвой, среди бугров сыпучего песка. Многолетняя культура его возможна лишь в районах с более теплыми зимами. Но и в виде однолетней культуры сорго-гумаевый гибрид заслуживает широкого распространения как высокоурожайная кормовая трава хорошего качества.

Супеси, имеющие плотный иллювиальный горизонт почвы и глубоко залегающую верховодку, используются под песковыносливые сельскохозяйственные культуры. При этом обязательно применение комплекса Докучаева — Вильямса.

Полезатитные лесные полосы, препятствующие раздуванию распахиваемых супесей, следует создавать из чистых насаждений сосны, которые можно окаймлять узкой опушкой (1—2 ряда) из скумпии и лоха. Ширина полос — 30—40 м. Расстояние между продольными полосами, перпендикулярными к юго-восточным сушеям, 150—200 м, между поперечными — 500—750 м.

Для подготовки почвы необходимо применение предшествующих сельскохозяйственных культур: первый год — арбузов и тыквы, корневая система которых, пронизывая плотный иллювиальный горизонт, облегчает прохождение через него корней сосны во влажные слои подстилающего песка; второй год — рожь, очищающая почву от сорняков, весьма обильных на залежах супеси.

На черноземных и каштановых супесях применяются специальные севообороты из песковыносливых культур, в основном из

бахчевых (первый год), ржи (второй год) и пропашных; — кукурузы, сорго, подсолнечника или проса (третий год). После них следуют многолетние травы (песчаный эспарцет, желтая люцерна, гребенчатый пырей и др.), дающие в продолжение трех лет укосы и на четвертый год — выпас. Для зеленого удобрения высевается люпин.

Багодаря особым водным свойствам черноземные супеси дают устойчивые урожаи даже в засушливые годы, когда богатые глинистые черноземы не дают урожая<sup>4</sup>. Высоких урожаев супеси не дают вследствие незначительного содержания гумуса (до 2—3%).

Черноземные и каштановые супеси на пологих понижениях с близким залеганием верховодки (до 2—3 м), изредка встречающиеся на небольших площадях, пригодны для разведения плодовых садов и виноградников под защитой окаймляющих лесных полос. В этом случае необходима подготовка почвы предшествующими бахчевыми культурами.

Разведение винограда и плодовых садов из косточковых пород возможно также на серых песках (при наличии верховодки на глубине 1,5—2 м) и на светлых песках, надвинувшихся на окраину речной поймы и засыпавших ее слоем не более 1,5—2 м. В междурядьях высевается люпин для зеленого удобрения.

Для массивного лесоразведения супеси степной зоны мало пригодны, так как при залегании верховодки на не доступной для

корней глубине и наличии плотного иллювиального горизонта почвы, препятствующего углублению корней деревьев, сосна обычно замедляет рост после смыкания и затем начинает изреживаться.

В лесостепных районах, где леса растут без добавочного увлажнения, супеси вполне пригодны для сосновых культур, которые здесь можно создавать и в смешении с дубом.

Создание лесных культур на супесях в несколько раз более трудоемко, чем на сыпучих песках, так как требует тщательной полки злостных сорняков — пырея, вейника и др.

О пригодности супесей для использования в сельском хозяйстве и малой пригодности их для сплошного облесения в степных областях подробнее сказано в работе автора «Пески Среднего Дона и их использование в сельском и лесном хозяйстве» (Сельхозгиз, М., 1949).

Супеси ввиду их почти ровной поверхности и отсутствия сыпучести наиболее пригодны для механизации работ по вспашке почвы, посадке леса и культивации. Однако сплошное облесение супесей не предусмотрено постановлением Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. Раздел III этого постановления обязывает производить закрепление и облесение песков в целях преграждения передвижения их в степных и полупустынных районах на плодородные земли. Поэтому закреплению и облесению подлежат сыпучие пески, которые могут передвигаться, но не плотные черноземные и каштановые супеси, являющиеся ценными сельскохозяйственными угодьями.

<sup>4</sup> Проф. В. В. Докучаев, Наши степи прежде и теперь, СПб, 1892.

Д. Д. СОКОЛОВ

## ОСВОЕНИЕ ПОЧВ ПОЛУПУСТЫНИ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

**Р**ЕЗКО континентальный климат Прикаспийской низменности, характеризующийся засушливым жарким летом, частыми суховеями, сильными морозами, почти полным отсутствием снегового покрова, неравномерностью и малым количеством выпадающих в вегетационный период осадков, является серьезнейшей преградой для лесоразведения в этих полупустынных районах. Крайне неблагоприятные климатические условия усугубляются сложностью почвенного покрова.

Основной фон в рассматриваемых районах полупустыни, т. е. к югу от Сталинграда в пределах Ергенинской возвышенности и правобережья Прикаспийской низменности, представлен светлокаштановыми почвами, переходящими по мере продвижения на

юго-восток в бурые почвы, которые сменяются на крайнем юге астраханскими и прикумскими песками.

Мы коснемся только методов освоения светлокаштановых почв крайне засушливой зоны и приведем краткую характеристику основных почвенных разностей.

Светлокаштановые несолонцеватые и слабосолонцеватые почвы, развитые преимущественно на песках, имеют легкий механический состав. Солонцеватый горизонт отсутствует или слабо выражен. Легкорастворимые соли расположены на значительной глубине. Несолонцеватые супесчаные и легкосуглинистые разности являются наилучшим среди светлокаштановых почв и достаточно пригодными для лесоразведения. Эти почвы сосредоточены по преимуществу к се-

веро-западу от Сталинграда, где в значительной мере используются населением под бахчевые культуры.

Агротехника на этих почвах при лесоразведении может быть ограничена яблечной вспышкой и одногодичным черным паром. В случае надлежащей окультуренности земель, например, при многолетнем использовании под бахчевые культуры, указанные почвы могут быть закультуривованы в первую весну непосредственно после яблечной вспашки, но при условии проведения снегозадержания.

Светлокаштановые солонцеватые почвы развиты, как правило, на лёссовидных суглинках, содержащих на той или иной глубине легкорастворимые соли, которые отрицательно сказываются на росте и развитии древесно-кустарниковой растительности. Эти почвы имеют уплотненный солонцеватый горизонт и весьма плотный карбонатный горизонт с значительным скоплением извести в виде так называемой белоглазки. По механическому составу эти почвы относятся к средним и тяжелым суглинкам. Светлокаштановые солонцеватые суглинки встречаются в комплексе с солонцами, которые, в зависимости от положения по рельефу и микрорельефу, составляют в них от 10 до 80%.

Физико-химические свойства солонцов еще более отрицательны, чем светлокаштановых солонцеватых почв, так как уплотненный солонцеватый горизонт в них выражен весьма резко, расположен в непосредственной близости к поверхности почвы и значительно насыщен легкорастворимыми солями. Концентрация солей в метровой толще достигает на солонцах 0,8—1% (по сухому остатку) — доза, как правило, губительная для древесной и кустарниковой растительности.

Все древесные породы погибают на солонцах в течение первых же лет. Более устойчивые и засухоустойчивые, например, лох, тамарикс, желтая акация, могут продержаться несколько дольше, но и от них к 5—7 годам сохраняются лишь отдельные жалкие, полузасохшие деревца, не превышающие по высоте 1,5 м.

Таким образом, без коренной мелиорации, т. е. без устранения или хотя бы частичной нейтрализации наиболее вредных свойств, нельзя считать возможным использование солонцов и комплексных с ними светлокаштановых почв для защитного лесоразведения. В соответствии с этим в случае необходимости использования таких комплексных почв под богарное лесоразведение следует направить все усилия на улучшение их физико-химических свойств следующими научно обоснованными методами:

а) физической мелиорацией, заключающейся в тщательной подготовке почвы с обязательным проведением почвоуглубления в целях разрушения уплотненного горизонта на возможно большую глубину без выворачивания, однако, этого горизонта на поверхность почвы;

б) химической мелиорацией — путем внесения молотого гипса на пятна солонцов с целью вытеснения поглощенного натрия и замещения его кальцием;

в) биологической мелиорацией — путем посева многолетних трав и посадки кустарников с целью накопления гумуса, улучшения структуры почвы, разрыхления корнями растений уплотненных горизонтов и увеличения глубины промачивания почвы.

Необходимость применения мелиорации той или иной степени интенсивности зависит от процента участия солонцов в почвенном комплексе. С этой целью светлокаштановые комплексные почвы следует разделить на пять групп: с участием солонцов до 10%, от 10 до 25%, от 25 до 50%, от 50 до 75% и, наконец, свыше 75%.

Ниже приводится агротехника для указанных пяти групп, разработанная в 1950 г. Сталинградской госполосной экспедицией Агроресурсов и одобренная Техническим советом Министерства лесного хозяйства СССР, а также экспертной комиссией Главного управления полесозащитного лесоразведения при Совете Министров СССР.

1. Для комплексов с участием солонцов до 10% почва должна подготавливаться по системе одногодичного черного пара на глубину 27 см с доуглублением до 40 см при двойке пара.

2. Для комплексов с участием солонцов от 10 до 25% помимо одногодичного черного пара может быть рекомендован в годы с повышенным выпадением осадков одногодичный сидеральный пар с посевом желтого донника. В засушливые годы сидеральный пар может быть заменен вторичным черным паром. На пятна солонцов необходимо вносить гипс из расчета 2 т на 1 га. Обязательно проведение снегозадержания путем расстановки щитов и влагонакопление путем прерывистого бороздования почвы.

3. Для комплексов с участием солонцов от 25 до 50%, кроме черного и сидерального паров или двухлетнего черного пара, может быть рекомендован посев травосмеси из желтой люцерны и узкоколосого житняка в течение трех лет. После взмета травяного пласта обрабатываемый участок рекомендуется оставить вторично под черный пар с целью повышения влажности почвы. На пятна солонцов вносится гипс в количестве 3 т на 1 га. Также обязательно проведение снегозадержания и влагонакопления, как для комплексов второй группы.

4. При участии солонцов в комплексе от 50 до 75% дозировка гипса должна быть увеличена до 4 т на 1 га. После обработки почвы по системе черного и сидерального паров или двухлетнего черного пара с применением указанных выше мероприятий по снегозадержанию и влагонакоплению участка с преобладанием солонцов должны быть заняты под солеустойчивые кустарники (лох и тамарикс) сроком на 8—10 лет. Посадка кустарников должна явиться весьма эффективной мерой биологической мелиорации солонцов. Лесокультуры могут быть в дальнейшем осуществлены в прору-

баемых среди зарослей кустарника коридорах.

5. На почвенных комплексах, в которых солонцы составляют более 75%, после одногодичного черного и сидерального паров или двухлетнего черного пара и внесения 5 т гипса на 1 га должны быть созданы трех- или пятирядные кулисы из солеустойчивых кустарников — лоха и тамарикса. Расстояния между кулисами кустарников (шириной 6—9 м) отводят под пятилетнее травосеяние (производимое в два приема — сроком на три и два года), затем в образовавшиеся коридоры после взмета травяного пласта и проведения черного пара высаживают наиболее устойчивые древесные породы, например, мелколистный вяз и белую акацию.

Срок, в продолжение которого почва может быть подготовлена под лесные культуры, будет определяться в основном содержанием в них солонцов. Так, при участии солонцов в комплексе до 10% лесные культуры можно закладывать на третий год после зяблевой вспашки, считая первым календарный год производства зяблевой вспашки; при участии солонцов от 10 до 25% — на четвертый год после зяблевой вспашки. При участии солонцов в комплексе от 25 до 50% продолжительность подготовки и мелиорации почвы увеличивается до 8 лет, при участии более 50% — до 10 лет, включая выращивание солеустойчивых кустарников.

Мероприятия по улучшению солонцов и сильносолонцеватых светлокаштановых почв для целей защитного лесоразведения окажутся эффективными лишь в том случае, если будут осуществляться в полной мере. Так, внесение гипса без применения снегозадержания не даст удовлетворительных результатов, так как обменная реакция на кальций может происходить только в увлажненной среде.

Почвообразовательные процессы являются весьма длительными, и переделка полупустынных почв с отрицательными лесорастительными свойствами без применения орошения потребует весьма значительного времени.

Повидимому в условиях полупустыни участки с неблагоприятными почвами должны будут пройти ряд последователь-

ных этапов для создания достаточно устойчивых и долговечных лесных насаждений. Число этапов и длительность каждого из них будут зависеть от физико-химических свойств почв на отведенных под лесные насаждения земельных участках.

Для наиболее неблагоприятных почв полупустыни, в которых солонцы составляют более 50% комплекса, освоение почв пройдет следующие этапы:

**I этап (2—3 года)** — агротехническая подготовка почвы с химической мелиорацией и влагонакопительными мероприятиями с применением механических защит для снегозадержания;

**II этап (3—5 лет)** — биологическая мелиорация почв посевом многолетних трав с обязательным влагонакоплением путем применения механических защит для снегозадержания;

**III этап (8—10 лет)** — биологическая мелиорация почв посредством выращивания кулис из солеустойчивых кустарников;

**IV этап (25—30 лет)** — выращивание в коридорах между кустарниками лесокультур временного типа из наиболее устойчивых пород для создания лесной обстановки и коренного улучшения почв;

**V этап** — создание устойчивых и долговечных насаждений с преобладанием дуба как главной породы на достаточно подготовленных для этой цели почвах.

Форсирование лесокультурных работ в условиях полупустыни на недостаточно подготовленных и немелиорированных солонцеватых, а тем более солончачоватых светлокаштановых комплексных почвах, равно как нарушение установленного режима агротехнических приемов, повлечет за собой напрасную трату государственных средств и дискредитацию великой идеи преобразования природы.

Единственно надежным способом, позволяющим в условиях полупустыни резко сократить сроки подготовки почв под лесные культуры, является орошение. При правильной организации полива оно дает несравнимый с богарным лесоразведением эффект как в отношении быстрейшего выращивания устойчивых и долговечных насаждений, так и повышения их защитных свойств.

## В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Проф. В. П. ДРОБОВ

# ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В ПОЛИВНЫХ УСЛОВИЯХ

**В** ПРАКТИКЕ нашего лесоразведения до последнего времени был принят метод посадки сеянцев или саженцев. Лишь с 1949 г. при закладке ползащитных насаждений на юго-востоке европейской части СССР стал широко применяться гнездовой метод посева дуба, предложенный акад. Т. Д. Лысенко.

То же наблюдается и в Узбекистане, где при горнооблесительных и пескоукрепительных работах, а в последнее время и при облесительных работах в орошаемых районах применяется посадка сеянцев или укоренившихся черенков.

Между тем история русского лесоразведения показывает, что раньше применялся исключительно метод посева<sup>1</sup>. Так, была создана посевом роща «Дубки» в окрестностях Гаганрога в начале XVIII века, позже, в 1787 г., была создана посевом дубовая роща около г. Николаева.

В Харьковской губернии И. Я. Данилевский посевом семян сосны на песках создал массив в 1000 десятин.

Проф. Е. Ф. Зябловский в книге «Начальные основания лесоводства» (1804) рекомендовал лес разводить только посевом и посевы производить осенью. Он считал посадку только дополнением, так как она требует больших трудов и издержек. Зябловский рекомендовал производить посев в сочетании с зерновыми злаками.

Графф (1843), занявшийся облесением в Велико-Анадолу, применял только посадки. Он не верил, что в степи можно создать лес путем посева, основываясь на неудачных попытках, в то время как эти неудачи безусловно происходили от неправильной агротехники.

С этого времени большинство русских лесоводов стало применять метод посадки. Лишь отдельные лесоводы были верны старой лесной традиции и разводили лес посевом. Так, Полянский в 1877 г. посеял жолуди между кустарниками. Жолуди взойшли, дубки хорошо развивались, и посадки эти дожили до наших дней. В том же 1877 г. Н. К. Срединский при создании защитных полос вдоль полотна железной

дороги рекомендовал разводить дуб посевом желудей под плуг.

К сожалению, и по сей день многие наши лесоводы упорно придерживаются мнения о преимуществах посадки и явно недооценивают всех положительных сторон посева.

Так, в выпущенном Гослесбумиздатом в 1949 г. учебнике «Лесные культуры» один из соавторов, К. Ф. Мирон, оценивая оба метода лесоразведения, к положительным сторонам посева относит неповреждаемость корней, а отсюда повышение жизнеспособности, ветроустойчивости и долговечности деревьев, простоту агротехники, отсутствие необходимости устройства питомников.

Отрицательными сторонами посева он считает необходимость более совершенного, тщательного, длительного и частого ухода за ними, большую зависимость производства от периодичности урожаев и имеющихся запасов семян, необходимость высева большего количества семян, чем требуется для выращивания посадочного материала, что делает посев часто дороже посадок. Экономия, получаемая вследствие меньших затрат труда на посев культур, во многих случаях, по словам К. Ф. Мирона, не перекрывает увеличенных расходов на семена и уход за посевами.

Между тем совершенно очевидно, что большая жизнеспособность, меньшая ветровальность и долговечность при посеве окупают все убытки, которые якобы дает посев.

Говоря как бы вскользь о положительных сторонах посева, К. Ф. Мирон, между прочим, пишет, что агротехника при посеве проще, и тут же сам себе противоречит, утверждая, что при посеве требуется более совершенный, длительный и тщательный уход.

Всем известно, что уход является составной частью агротехники. Если К. Ф. Мирон под агротехникой понимает лишь посев или посадку, то нетрудно доказать, что в поливных условиях Узбекистана уход за посевами менее сложен, чем за посадками.

Непонятно также, почему уход за посевами должен быть более частым. Если это полив, рыхление или полка, то в первый и последующие годы число поливов, рыхлений и полок должно быть одинаковым как для посева, так и для посадки. Ведь сорняки развиваются в обоих случаях одинаково

<sup>1</sup> В. П. Доброхвалов. Очерк истории степного лесоразведения, изд. Московского университета, 1950 г.

быстро и в одни и те же сроки. Что же касается числа поливов и соответствующего им числа рыхлений, то и здесь разницы между посадками и посевами не может быть.

Далее, почему требуется более тщательный уход?

Если, по К. Ф. Мирону, при механизированном уходе легко повредить мелкие всходы, то с таким же успехом, и даже с большим, можно повредить и высаженные сеянцы. Уход должен быть тщательным в обоих случаях.

Несерьезен также аргумент о невыгодности посева по той причине, что в несеменные годы нельзя достать семян. А где гарантия, что можно будет добывать семена для посева в питомнике?

Наконец, последний аргумент — большой расход семян. По данным Т. А. Желтиковой,<sup>2</sup> на 1 пог. м посевой гряды требуется 150 г, а на 1 га — около 2 т, или 0,6 млн желудей с выходом 300 тыс. сеянцев. Для посева же в лунки по 3 шт. при 5 тыс. посевных мест потребуется 15 тыс. желудей. Другими словами, для посева потребуется в 1,5 раза больше желудей, чем для выращивания сеянцев. Следовательно, если исходить из стоимости желудей, то один дубок, выращенный посевом, обойдется дороже. Но ведь при посадке его нужно сначала вырастить в питомнике, а затем уж посадить, что обойдется значительно дороже.

В январе 1948 г. автор этой статьи предложил Министерству лесного хозяйства УзССР создавать лесные роши в поливных условиях Узбекистана посевом семян и посадкой неукоренившихся черенков. Было предложено три варианта посева или посадки.

1. По грядкам, расположенным одна от другой на расстоянии 70 см, принятом для посева хлопчатника, семена высевают в

лунки через 50—100 см одна от другой. Полив и рыхление производят в одном направлении — вдоль гряд. Через 1—2 года проводят прореживание в рядах и убирают целые рядки, а выкопанные сеянцы используют как посадочный материал.

2. Семена также высевают в лунки, но располагают их на расстоянии 70 см одна от другой. Полив и рыхление перекрестные, т. е. один вдоль, другой поперек гряды. Этот вариант предусматривает максимальную механизацию работ по уходу и сокращение ручного труда. Через 1—2 года можно вести прореживание, как и в первом варианте.

3. Лунки располагают на расстоянии 50—100 см через одну-две гряды, т. е. через 1,4 или 2,1 м. Промежуточные гряды занимаю хлопчатником, свеклой или другими полевыми культурами. Если в качестве промежуточных культур высевают дыни или арбузы, поливные борозды нарезают так: отметчики маркера устанавливают на расстояниях 70 и 140 см. Таким образом, если считать от середины поливной борозды, получатся гряды разной ширины — 70 и 140 см, чередующиеся между собой. На узких грядах высевают древесные породы, на широких — дыни или арбузы.

Предложение автора решено было испытать в лесхозах Министерства лесного хозяйства. Одновременно было поручено испытать один из этих методов аспиранту Среднеазиатского института лесного хозяйства А. И. Молчановой.

Опыт был проведен по следующей схеме: расстояния между грядами, занятыми посевами, 2,5 м; расстояния между лунками 1 м; гряды, свободные от древесных культур, были заняты картофелем. Всего создано было три роши: одна посевом и две посадкой. Средние высоты деревьев приведены в таблице. Высота сеянцев в момент посадки не указана, так как они не обмерялись.

Как видно из таблицы, высота и диаметр у посеянных растений значительно больше, чем у посаженных.

<sup>2</sup> Т. А. Желтикова, Выращивание посадочного материала в поливных питомниках Узбекистана, Гослесбумиздат, М.-Л., 1950.

Порода	Высота деревьев в см						Диаметр на высоте 1,3 м в 3 года, в см		
	в первый год	на второй год		на третий год					
	посев	посев	посадка	посадка	посев	посадка	посев	посадка	
Акация белая . . . . .	89,8	366,3	250	260	612,9	506,6	460	4,5	2,6—3,1
Клен ясенелистный . . . . .	98,4	222,1	150	100	390,5	288,6	230	2,8	1,2—1,1
Ясень пушистый . . . . .	52,2	151,4	150	87	294,8	204,4	204	2,0	1,1
Гледичия . . . . .	52,2	212,3	78	—	387,8	—	190	2,2	0,9

Отсюда можно заключить, что в поливных условиях Узбекистана посев дает лучший эффект, чем посадка, и не требует более длительного ухода.

Продолжительность ухода определялась моментом смыкания крон, которое в рядах

наступило уже через год, а между рядами — к концу третьего года. Смыкание между рядами произошло бы и раньше, если бы расстояние между ними было 1,4 м.

При расстояниях 2,1×1 м на 1 га помещается 4800 посевных луков и дерева рас-

полагаются одиночно. Желательно испытать гнездовой способ размещения посевных лунок. Под посев или под посадки черенков занимают две соседние гряды, разделенные двумя грядами, занимаемыми сельскохозяйственными культурами. Лунки располагают в ряду попарно, через 50 см одна от другой и через 1,5 м одна пара от другой (или через 2 м между центрами гнезд). В этом случае на 1 га поместится 1800 гнезд или 7000 лунок. Сельскохозяйственными культурами нужно занимать не только гряды, свободные от древесных пород, но также и 1,5-метровые расстояния между лунками.

Этот метод отличается от гнездового метода акад. Т. Д. Лысенко лишь тем, что гнездо имеет не пять, а четыре лунки. Как показал опыт, на тяжелых почвах однометровое гнездо плохо промачивается и всходы в центральном гнезде страдают от недостатка воды.

Во всех предлагаемых вариантах мыслится создание полосы или рощи чисто древесной, но не древесно-кустарниковой, как рекомендуется для юго-востока европейской части СССР, где кустарники являются затенителями почвы и служат подгоном для медленнорастущих пород.

В поливных районах Узбекистана необходимость в кустарниках отпадает по двум соображениям. Во-первых, многие породы в первый же год достигают высоты около 90 см, и лишь ясень — 50 см. Во-вторых, подгоном может служить хлопчатник<sup>3</sup>, который следует культивировать на промежуточных грядах.

В государственных лесных полосах и рощах желательно создание подлеска из кустарников, которые будут служить местом для гнездования мелких насекомоядных птиц.

Когда кроны деревьев сомкнутся и уход в междурядьях станет невозможным или ненужным, можно ввести теневыносливые кустарники.

Предлагаемые варианты посева с сопутствующими сельскохозяйственными культурами — хлопчатником, свеклой, бобовыми и бахчевыми — можно применять при закладке государственных, колхозных и совхозных полезащитных лесных насаждений разной ширины. Агротехника в отношении предпосевной обработки почвы, числа поливов и

культиваций должна соответствовать агротехнике промежуточной и сопутствующей сельскохозяйственной культуры.

Для рошевого лесоразведения на не пригодных или трудно осваиваемых под сельскохозяйственные культуры землях агротехника будет иной. Так, на засоленных почвах необходимы осенняя промывка, глубокая зяблевая вспашка, нарезка поливных борозд и осенний посев или после зяблевой вспашки вторая, зимняя (в ноябре-декабре), промывка, весеннее чизелевание, нарезка поливных борозд и посев. Промежуточными культурами могут быть маш, лобия, джугара (сорго), дыня.

На подгорных галечниках сплошную пахоту не производят, а осенью или весной нарезают поливные борозды на расстоянии 1 м одна от другой. Посев производят через борозду. Вдоль промежуточных борозд делают весной сплошной рядовой посев кукурузы, джугары или венечного сорго. Эти высокостебельные растения будут защищать молодые всходы от ожогов и высушивания горячими ветрами.

Уход заключается лишь в поливах. Междурядных обработок не требуется, так как растительность из единичных кустиков полыни и солянок будет предохранять галечник от нагревания солнечными лучами.

В рядах, где посеяны древесные породы, уход заключается в ручном рыхлении почвы вокруг посевных лунок, если выходящая из поливных борозд вода будет образовывать корку. Это бывает в тех случаях, когда поливные борозды нарезаны мелко или переружены крупными камнями. Поэтому после нарезки поливных борозд необходимо убрать все крупные камни.

При посеве грецкого ореха, дуба или миндаля в каждую лунку кладут по три семени, мелкие семена других пород кладут от 5 до 10 штук.

Прореживание в лунках производят у быстро растущих пород в конце мая или в июне, оставляя одно-три наиболее сильных растения. У медленно растущих пород (дуб, грецкий орех) прореживание лучше производить через год, т. е. на вторую весну после посева. В это же время или в предшествующую осень производится пополнение в лунках, в которых не появились всходы.

Предлагаемый метод лесоразведения пригоден для всех пород, разводимых в широких масштабах в Узбекистане. Для сосны и других мелкосемянных пород или пород, еще не введенных в культуру, необходимо разработать особые приемы посева.

<sup>3</sup> При культуре хлопчатника или других растений необходимо вносить удобрение; оно повышает также энергию роста деревьев.

А. П. ЮНОВИДОВ

## ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПОЛНОТОЙ, ГУСТОТОЙ И СОМКНУТОСТЬЮ ПОЛОГА ДРЕВОСТОЕВ

 ПЕСМОТРА на большую научную и практическую важность точного определения степени полноты леса. учение о полноте насаждений представляется наименее разработанным отделом лесоведения.

Даже само понятие «полнота» до сих пор не имеет единого, строго установившегося содержания.

По В. Г. Нестерову «под полнотой следует понимать степень сомкнутости крон»<sup>1</sup>. Аналогичное определение дает и профессор Г. Р. Эйтинген.

По А. В. Тюрину «нормально полными называют древостой, которые при данной породе, данном возрасте, даном бонитете или типе леса дают наивысшую производительность»<sup>2</sup>.

Профессор Н. С. Нестеров под полнотой насаждений подразумевал «ту или иную степень густоты стояния деревьев»<sup>3</sup>.

Таким образом, термин «полнота» разные авторы употребляют в различном смысле: одни имеют в виду степень сомкнутости полога, другие — густоту стояния деревьев, третьи — продуктивность древостоев.

Различие этих понятий естественно должно было привести к разнообразию методов определения полноты.

Степень полноты определяют по сомкнутости полога и выражают в десятых долях единицы, принимая за единицу полную сомкнутость насаждения.

В таксационной практике полноту принято выражать отношением суммы площадей сечения, таксиремого насаждения к площади сечений стволов полного насаждения.

Лесовод Я. С. Медведев предложил определять степень полноты леса, руководствуясь данными об относительной высоте деревьев.

Между тремя перечисленными элементами: сомкнутостью полога, числом стволов на единице площади и продуктивностью древостоя несомненно существует связь. По мере изменения величины одного элемента изменяется величина двух других. Но связь эта чрезвычайно сложна, ибо в природе имеются самые разнообразные сочетания этих важнейших таксационных признаков.

Наиболее полно изучена связь, существующая между полнотой в лесотаксаци-

онном смысле, с одной стороны, и сомкнутостью полога, с другой. В лесоводственной литературе зарегистрировано много случаев, когда числовые показатели, характеризующие сомкнутость полога и полноту древостоя, не совпадают по величине.

У древостоев, произрастающих в одинаковых условиях, но имеющих различный возраст, при одной и той же степени сомкнутости полога полнота различна: старшие по возрасту отличаются более высокой степенью полноты, чем более молодые. При одинаковой сомкнутости полога полнота древостоев у светолюбивых пород выше, чем у теневыносливых.

При равенстве полноты древостоев, произрастающих в условиях высших классов бонитета, сомкнутость полога будет несколько выше, чем в таких же по возрасту и составу древостоях низших классов бонитета.

Академик В. Н. Сукачев обращает внимание на большую разницу, существующую между показателями полноты в лесотаксационном смысле и показателем сомкнутости крон в спелых лишайниковых сосняках заповедника Боровое (Кокчетавская область, Казахская ССР).<sup>4</sup> В возрасте 100—200 лет полные древостой этого типа имеют незначительную сомкнутость крон в 0,5—0,6.

Профессор В. Г. Нестеров отмечает малую сомкнутость спелых насаждений Бузулукского бора. В литературе имеются аналогичные указания и относительно сфагновых сосняков северной тайги, лиственничных древостоев лесотундры, насаждений грецкого ореха Средней Азии и высокогорных кедровников.

Приведенные выше факты позволяют сделать вывод, что степень сомкнутости полога не может служить мерилom полноты; последнюю следует определять по сумме площадей поперечного сечения.

Еще профессор Л. И. Яшнов<sup>5</sup> отметил несовершенство метода определения пол-

<sup>1</sup> Общее лесоводство, изд. 1949 г.

<sup>2</sup> Таксация леса, изд. 1945 г.

<sup>3</sup> Очерки по лесоведению, изд. 1933 г.

<sup>4</sup> В. Н. Сукачев, Очерк лесной растительности заповедника Боровое, изд. 1948 г.

<sup>5</sup> Л. И. Яшнов, Краткий курс лесоведения и общего лесоводства, 1926 г.

ноты по сомкнутости крон и указал, что этот прием «исключает крайние случаи болотистых почв и полярных лесов, где не образуется сомкнутых насаждений».

Значительно слабее изучена взаимная связь, существующая между густотой древостоя и сомкнутостью полога. В таксационной практике сомкнутость насаждения определяется по сумме площадей проекций крон и по проекции полога.

В первом случае пользуются отношением суммы площадей проекций крон к площади участка, занятого насаждением. По второму способу степень сомкнутости выражают отношением площади проекции всего полога к площади участка, занятого древостоем.

Сумма площадей проекции крон в большинстве случаев бывает несколько больше площади проекции полога, так как кроны соседних деревьев нередко входят одна в другую, их проекции своими краями налагаются друг на друга и поэтому отдельные части проекции при определении суммы площадей проекции учитываются дважды. Если к сумме проекций крон прибавить сумму проекций просветов, то мы получим величину, несколько превышающую площадь участка, занятого древостоем.

Сомкнутость насаждения, найденная вторым способом, то-есть по проекции полога, никогда не может быть больше единицы. Мало того, в пологе всегда имеются так называемые «неизбежные» просветы, вызванные округлой формой древесных крон, вследствие чего отношение проекции полога к площади участка, занятого древостоем, всегда меньше единицы. По исследованиям профессора Товстолеся и Орлова величина этих неизбежных просветов может достигать 15—20% площади проекции полога полного насаждения.

Густоту древостоя принято выражать числом стволов на единице площади. Этот способ отличается весьма существенным недо-

статком — он затрудняет сравнение древостоев, различных по возрасту и условиям места произрастания. При одинаковом числе стволов на гектаре густота может быть различной. На участках высших бонитетов она будет несколько больше, чем на участках низших бонитетов. В древостоях более молодых она будет ниже, чем в древостоях старшего возраста.

Зная число стволов на гектаре, мы не можем составить истинного представления о густоте древостоя, при отсутствии дополнительных данных о составе, возрасте древостоя и условиях его места произрастания.

Г. Н. Шахов предлагает выражать густоту через среднюю площадь питания при равномерном размещении деревьев<sup>6</sup>.

Для характеристики густоты древостоев более целесообразно пользоваться отношением числа стволов на гектаре описываемого древостоя к хозяйственно оптимальному числу стволов на той же площади.

В редких древостоях это отношение меньше единицы, в густых, наоборот, больше единицы.

Поскольку хозяйственный оптимум числа стволов в настоящее время для всех случаев (порода, возраст, бонитет) еще не установлен, за единицу меры густоты следует брать число стволов из таблиц хода роста.

Автор настоящей статьи произвел исследование в чистых сосновых насаждениях заповедника Боровое. На пробных площадях, в 50-летних сухих лишайниковых сосняках, различающихся между собою по густоте, были определены: полнота — таксационными методами и степень сомкнутости насаждений — по проекции полога. Результаты исследования показаны в таблице.

<sup>6</sup> Журнал «Лесное хозяйство» № 6, 1950 г.

Т а б л и ц а  
Полнота и степень сомкнутости насаждений, определенная по проекции полога

Число стволов, га	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup>	Запас на 1 га, м <sup>3</sup>			Проекция полога на 1 га, м <sup>2</sup>	Густота	Сомкнутость полога	Полнота		
				стволов	сучьев	всей древесины				по сумме площади сечения	по запасу стволов	по запасу всей древесины
1130	12,6	15,1	20,2	110	36	146	5200	0,32	0,52	0,79	0,58	0,66
3090	9,8	10,0	23,8	136	30	166	8100	0,88	0,81	0,93	0,72	0,75
5900	7,7	7,7	27,6	132	—	—	9500	1,7	0,95	1,08	0,70	—
14500	6,0	5,0	28,2	114	—	—	9500	4,1	0,95	1,11	0,61	—
36500	4,7	2,8	23,1	84	8	92	9800	10,4	0,98	0,91	0,45	0,42

Примечание При определении полноты и густоты за единицу приняты сумма площадей сечений стволов на 1 га 25,5 м<sup>2</sup>, запас стволов на 1 га 188 м<sup>3</sup>, запас сучьев 33 м<sup>3</sup>, запас всей древесины 221 м<sup>3</sup>, число стволов на 1 га 3.500.

Данные взяты из таблицы хода роста сомкнутых сосновых насаждений IV бонитета, составленных проф. Тюриным.

Сумма площадей сечений в таблицах хода роста указана лишь для господствующего яруса (25,5 м<sup>2</sup>).

Принимая во внимание, что запас подчиненного яруса (35 м<sup>3</sup>) составляет 15,8% запаса всего древостоя в целом, мы приняли 32 м<sup>2</sup> за сумму площадей оснований всего насаждения.

Возможно, что число это точно не соответствует сумме площадей основания полного насаждения, но допущенная неточность не меняет характера соотношения между исследуемыми таксационными элементами.

В таблице обращает на себя внимание резкая разница в средней высоте древостоев, выходящая за пределы колебаний высот одного класса бонитета. Это различие дает повод предполагать, что по условиям произрастания пробы не одинаковы. В действительности же заметной разницы в условиях рельефа и почвы на указанных пробках нет. Различия в росте и продуктивности древостоев объясняются исключительно их густотой.

На резкое снижение средней высоты древостоев из-за их сгущенности указывает акад. В. Н. Сукачев. Характеризуя сосновые леса заповедника Боровое, он отмечает загущенность насаждений 1—3 классов возраста и сильную задержку их в росте.

«В 23 кв. учебной дачи, — пишет акад. В. Н. Сукачев, — имеется участок сосново-могодника в возрасте около 40 лет, где число стволов на га доходит до 10 000 штук. Высота деревьев 8,5—9 м при диаметре в 6—8 см. Рядом при тех же почвенных условиях, но значительно более изреженные молодняки имеют в том же возрасте 11—12 м высоты при господствующих диаметрах в 13—16 см. Если по росту последние могут быть отнесены к III классу бонитета, то первые — лишь к IV классу. Таким образом, здесь в силу перегущенности мы имеем падение бонитета на целый класс. Насколько здесь перегущен молодняк, свидетельствует еще и то, что в обычных условиях молодняки таких классов бонитета насчитывают 3—3,5 тысяч стволов на га. Следовательно, наши молодняки в 3 и даже более раз гуще, чем им следовало быть. Местами же приходилось констатировать молодняки, которые имели число стволов также в 40 лет при пересчете на га до 15 000 и более.

Наши пробные площади были заложены в древостоях числом от 1 130 до 36 000 стволов на га. Подобная разница в густоте, как и следовало ожидать, послужила причиной резкого различия в росте древостоев.

Необходимо отметить, что средняя высота не может служить надежным таксационным признаком при определении бонитета загущенных насаждений. Мерилом плодородия почвы в лесоводстве служит или средняя высота, или величина запаса на единице площади полного древостоя с учетом его возраста. Таким образом, в основание оценки положен материальный результат совокупного действия внешних условий. Но помимо внешних факторов большое значение имеет и густота стояния деревьев, которая существенным образом отражается на продуктивности древостоев. Загущенные древостои дают пониженную производительность, не соответствующую плодородию почвы, на которой они произра-

стают. Поэтому определение бонитета по средней высоте в этих случаях приводит к ошибке на 1—2 класса.

Бонитировку леса, рост которого задержан вследствие загущенности, следует производить по соседним древостоям с незадержанным ростом, если условия их произрастания одинаковы.

Из таблицы видно, что числовые показатели, характеризующие густоту, полноту и сомкнутость полога, оказались довольно близкими по своей величине лишь в одном древостое с густотой 0,88. В древостоях, развившихся смолоду в условиях редкого стояния деревьев, числовой показатель сомкнутости насаждения нескольких меньше показателя полноты. В густых непрореженных насаждениях сомкнутость полога близка к единице, в то время, как полнота по запасу значительно меньше единицы.

С увеличением густоты древостоев сомкнутость полога до известного предела увеличивается. При некоторой густоте сомкнутость достигает максимума, после чего дальнейшее увеличение числа стволов на единице площади уже не приводит к увеличению сомкнутости полога.

Необходимо отметить расхождение, имеющееся в величине полноты при ее определении разными способами. В средних по густоте древостоях числовые показатели, характеризующие полноту по сумме площадей сечений и запасу, близки по своей величине. В густых древостоях полнота, найденная по запасу, значительно ниже полноты по сумме площадей сечений. Это расхождение вызвано различием в средней высоте редких и густых древостоев. Запас зависит от суммы площадей сечений, средней высоты древостоя и видового числа. В густых и редких древостоях суммы площадей сечений стволов могут быть одинаковы, средние же высоты будут, как правило, различны.

В густых древостоях средняя высота ниже, потому и запас на 1 га тоже меньше, чем в редком древостое. Если полными, согласно предложению проф. А. В. Тюрина, считать насаждения, которые отличаются наивысшей производительностью при данном бонитете и возрасте, то обычный способ определения полноты по сумме площадей сечений для густых насаждений не применим. В этих случаях полноту необходимо выражать отношением запаса таксируемого древостоя к запасу полного древостоя.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что полнота не может служить мерилом густоты. Совершенно правильно указание В. Г. Нестерова на необходимость разграничить эти понятия.

В природе нередко можно наблюдать, что в древостоях, равных по возрасту, при одинаковом числе стволов на единице площади, т. е. при одной и той же густоте, полнота сильно варьирует.

Представим себе два древостоя, одинаковых по густоте, возрасту и условиям места произрастания. Один из них развивался в нормальных условиях, а другой почему-либо был задержан в росте (продолжительное время находился под пологом верхнего яруса и т. п.). При одинаковой их густоте,

сумма площадей сечений и запас, а следовательно, и полнота в этих древостоях будут, несомненно, различны. Полнота древостоя, рост которого задержался, будет ниже, так как размеры деревьев по толщине и высоте будут меньше по сравнению с древостоями, развивающимися в оптимальных условиях.

Два древостоя могут к моменту описания иметь одинаковое число стволов на единице площади, но в то же время отличаться по сомкнутости полога и полноте, если условия их развития были различны.

Поэтому совершенно бесплодным является стремление выразить одним числовым показателем величину полноты, сомкнутости полога и густоты. Объединение этих элементов в одном понятии лишено всякого смысла. Оно вносит путаницу и неясность при решении практических задач.

Назрела потребность в строгом разграничении содержания этих трех понятий и в разработке стандартных методов определения величины перечисленных таксационных элементов. Для практических целей важно знать величину каждого из этих признаков, так как они взаимно дополняют друг друга.

Характеристика древостоя будет неполной и в некоторых случаях совершенно не достаточной, если в описании освещены полнота и сомкнутость крон, а густота обойдена молчанием.

Если полнота является существенным признаком, необходимым для количественного учета, то вопрос о густоте имеет столь же важное значение при разрешении разнообразных лесоводственных задач.

Полнота должна дать ответ на вопрос: в какой степени описанный древостой, по своему запасу на единице площади, соответствует производительности условий места произрастания. В этом ее основная роль. Когда мы говорим, что данный участок леса имеет полноту 0,4, то это значит, что мы получаем только 40% запаса полного чащадения.

Сомкнутость полога дает представление о том, насколько полно древесной растительностью используется световая энергия.

Густота, в свою очередь, характеризует площадь питания одного дерева. Так, например, густота 2,0 означает, что площадь питания одного дерева в описываемом древостое в два раза меньше хозяйственно оптимальной.

Поэтому знание густоты имеет наибольшее значение при проектировании мер ухода за лесом. В сущности, техника ухода за лесом в чистых древостоях сводилась до сих пор в основном к регулированию площади питания.

Мероприятия по уходу за лесом должны исходить из учения И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко о единстве организма и среды. «Одни и те же организмы, — указывает академик Т. Д. Лысенко, — в разные периоды своей жизни требуют разных условий внешней среды». Рост и развитие растений успешно протекают при наличии определенного комплекса факторов, из которых важнейшим являются: свет, температура, влажность воздуха и почвы. Рубками

ухода мы направленно изменяем дозировку этих факторов. Удаление части стволов вызывает существенные изменения среды: светового и теплового режима, влажности воздуха и почвы. Эти изменения, несомненно, произойдут в насаждении и без рубок ухода, в результате естественного изреживания.

Самоизреживание является характерным для древесных пород и биологически весьма полезным свойством.

Но с точки зрения интересов народного хозяйства далеко не безразлично как протекает процесс самоизреживания.

Предоставляя древостой естественному развитию, мы часто проигрываем в сроках выращивания древесины, значительно удлиняя их. Поэтому безусловно необходимо активное регулирование процессов роста и развития леса. «Мы не можем ждать милости от природы; взять их у неё — наша задача», учит нас И. В. Мичурина.

Советская агролесобиологическая наука достигла крупных успехов в разработке теоретических основ и практических приемов управления ростом и развитием растений. К числу важнейших мероприятий по уходу за лесом относится регулирование густоты древостоев.

Задача лесоводства в области рубок ухода состоит в том, чтобы установить, какое число стволов на 1 га является оптимальным, как этот optimum меняется в зависимости от породы, возраста, условий места произрастания. Вопрос об оптимальной густоте в практике рубок ухода является одним из наиболее важных.

Хозяйственно оптимальная густота зависит от целевого направления хозяйства. Если требуется в относительно короткий срок получить крупномерную древесину, не считаясь со сбежистостью стволов и их сукковатостью, следует древостой выращивать при меньшей густоте. Для получения высококортной древесины, наоборот, необходимо поддерживать сомкнутое состояние насаждений в молодом возрасте.

Особенно большое значение имеет правильное установление оптимальной густоты в молодых насаждениях, когда древесные породы наиболее пластичны и когда направленный режим воспитания оказывает сильное влияние на их развитие и наследственность.

Нельзя не согласиться с замечанием проф. В. П. Тимофеева о том, что рубки ухода в молодых древостоях являются наиболее сложным и в то же время наименее разработанным хозяйственным мероприятием.<sup>8</sup> Между тем именно в этом возрасте мы встречаем многообразие вариантов по густоте. Наряду с оптимально густыми можно часто видеть древостой с редким стоянием деревьев и излишне загущенные.

Отсутствие внутривидовой борьбы наглядно иллюстрируется примерами наличия

<sup>7</sup> Академик Т. Д. Лысенко, Агробиология, 1949 г.

<sup>8</sup> Журнал «Лесное хозяйство» № 1, 1949 г.

в чистых молодняках большого количества стволов на единице площади.

Теоретические обоснования рубок ухода должны базироваться на разработанной И. В. Мичуриным и академиком Т. Д. Лысенко теорией стадийности индивидуального развития растений.

Густота влияет на темпы развития древостоев и обуславливает стадийные сдвиги. Редкие древостои достигают периода стадийной зрелости значительно раньше, чем густые древостои. Густые древостои, будучи стадийно более молодыми, иначе реагируют на рубки ухода, нежели древостои, находившиеся в молодом возрасте в условиях редкого стояния.

До сих пор размер промежуточного пользования устанавливался в зависимости от полноты насаждений.

Профессор А. В. Тюрин рекомендует в качестве приержки пользоваться следующим соотношением между полнотой в таксационном смысле и вырубаемой частью за-

паса. «Если выбираемую массу древесины при полноте единиц принять за сто, то при полноте 0,9 надо выбирать около 75, при полноте 0,8 — около 50, при полноте 0,7 — около 25, а при полноте 0,6 — ничего не выбирать, если нет густых куртин».

В «Наставлении по рубкам ухода» нормы интенсивности установлены тоже в зависимости от полноты, причем термин «полнота» употребляется в смысле степени сомкнутости кроны.

Приведенные выше данные свителельствуют о том, что полнота и степень сомкнутости полога, взятые отдельно, не могут служить достаточным основанием для правильного определения норм вырубемой древесины. Одинаковые по полноте древостои довольно часто имеют различную густоту. Поэтому интенсивность и повторяемость рубок ухода должны устанавливаться с учетом всех трех элементов, которые, будучи взяты вместе, полнее отражают ход роста и развитие данного древостоя.

М. А. КРАСНОВ

## УСТОЙЧИВОСТЬ СОСНОВЫХ ПОСАДОК В ВОЗРАСТЕ СМЫКАНИЯ НА СУХИХ ПЕСКАХ БУЗУЛУКСКОГО БОРА



**В**ЫСОКАЯ приживаемость и хороший рост посадок сосны в первые годы жизни в условиях засушливого юго-востока еще не гарантируют создания устойчивого и полноценного насаждения. Долголетний опыт культивирования леса в Бузулукском бору показал, что сосновые посадки на дюнных песках, хорошо прижившиеся и прекрасно развивавшиеся в течение первых десяти лет жизни, иногда усыхают в стадии смыкания или же в первые 10—15 лет после него.

В Бузулукском бору наблюдаются два типа усыхания посадок:

1) Медленный, продолжающийся годами (до 2—3 десятков лет) процесс спорадического появления и развития суховершинности, который то прогрессирует с значительным процентом гибели деревьев, то ослабляется в периоды влажных лет, когда большая часть суховершинных деревьев оправляется, образовав из боковых побегов мутовки новые изогнутые вершины взамен усохших. Подобный тип усыхания и оправления чаще всего наблюдается в возрасте от 10 до 30—40 лет на сухих песках пустырей и по южным опушкам посадок, где передовая линия сосен подвергается непрерывным атакам сухих ветров с высокой температурой, а также воздействию злаковостепной растительности, проникающей под полог южных опушек, повреждающим подкорного клопа и других вредителей.

2) Неожиданно возникающее и очень быстро развивающееся местами частичное, ме-

стами сплошное (целыми участками) усыхание посадок в возрасте 12—25 лет, причем кроны многих деревьев засыхают целиком в течение нескольких недель или месяцев. Так именно засохло в 1924 г. около 250 га сосновых посадок в Боровом Опытном лесничестве. До 1923 г. те же посадки находились в удовлетворительном состоянии.

Необходимо однако отметить, что этот шумевший случай усыхания сомкнувшихся посадок имел, в сущности, небольшое пространство: из 6000 га сосновых культур, созданных в Бузулукском бору до 1936 г., по данному типу усыхания погибло около 250 га или 4%.

Ни до 1924 г., ни после не наблюдалось столь ярко выраженных случаев внезапного усыхания сомкнувшихся посадок.

Лишь спустя четверть века, весной и летом 1949 г., в ряде кварталов Бузулукского бора на общей площади около 85 га было замечено усыхание смыкающихся посадок 11—16-летнего возраста, по неожиданности и скорости процесса напоминавшее усыхание посадок А. П. Тольского в 1924 г. в Боровом опытном лесничестве.

Причины усыхания посадок в 1924 г. изучались научными экспедициями ЦНИИЛХа в 1927—28 г. и ВНИИЛХа в 1944—45 г. Первая экспедиция признала личинки майского хруща основным виновником гибели посадок. Вторая, определив комплекс причин гибели, сочла влияние засух основным фактором усыхания посадок.

Изучение причин усыхания 250 га поса-

док А. П. Тольского в Боровом опытном лесничестве началось в 1925 г., т. е., когда процесс усыхания в основном уже был завершен. Ни состояние посадок до начала усыхания, ни особенности процесса в самый момент усыхания в 1923—1924 гг. никем не исследовались.

Поэтому интересно было воспользоваться новым случаем усыхания посадок в стадии смыкания, чтобы проследить как особенности и динамику самого усыхания, так и последующего частичного оправления посадок.

Наблюдения производились в 1949 и 1950 гг. в трех кварталах Опытного лесничества в посадках 11-летнего возраста (кв. 221), 15 лет (кв. 212) и 16 лет (кв. 196). На нескольких пробных площадях проведено точный подервный учет состояния сосен; в первый раз — до начала усыхания и еще 4 раза: в июне и октябре 1949 г., в июле и октябре 1950 г.

До 1949 г. посадки эти были в благополучном состоянии и хорошо росли. Текущий прирост по высоте составлял 40—50 см. Каких-либо признаков близкого усыхания не замечалось. Первый учет, проводившийся поздней осенью 1948 г., был осуществлен здесь в порядке обычного, принятого нашей методикой изучения состояния сосен на закладываемых опытных рубках ухода.

Рубка ухода (осветление) была проведена в сосново-тополевых посадках (ряд сосны — ряд тополя Бальзамического) в кв. 221 в ноябре 1948 г. На пробной площадке № 1 было вырублено 50% стволов тополя, на пробной площадке № 2 — вырублен весь тополь, на пробной площадке № 4 — контрольной — рубки не было.

В двадцатых числах апреля 1949 г., в первые же теплые солнечные дни, часть сосновых деревьев на пробных площадях № 1 и № 2 начала быстро желтеть и усыхать. Кроны усыхали целиком, без постепенной суховершинности. По учету в июне 1949 г. на пробной площадке № 1 засохло 4,4% сосновых деревьев, в октябре — 20%. На пробной площадке № 2 по июньскому учету засохло 11,1%; по октябрьскому учету — 23,7% от общего числа сосновых деревьев.

На контрольной пробной площадке № 4, где осветлительной рубки не было, усыхания также не было, хотя пробные площадки №№ 1, 2 и 4 находятся рядом в одинаковых условиях произрастания.

Судя по этим данным, казалось вполне обоснованным заключить, что значительное усыхание сосен в посадках с вырубкой тополя явилось следствием интенсивного осветления сосны.

Однако одновременно с усыханием в осветленных посадках в кв. 221, столь же неожиданное и быстрое усыхание было замечено в близлежащем квартале № 212 в сосновых посадках площадками 4×4 м и в кв. 196 в рядовых посадках сосны с двухметровыми междурядьями, где осветления и вообще каких-либо рубок не проводилось.

К октябрю 1949 г. в кв. 212 засохло 35% сосен, а в кв. 196 — почти 40%. Путем раскопок здесь была установлена массовая поврежденность корневой системы сосен ли-

чинками майского хруща. Это обстоятельство и было признано основной причиной усыхания.

Всё это побудило нас в июне 1949 г. произвести раскопки майского хруща также и в кв. 221 на пробных площадях с осветлением сосны. Раскопки показали исключительно высокую зараженность почвы этим вредителем. На пробной площадке № 1 насчитывалось 77 личинок майского хруща на 1 м<sup>2</sup>, на пробной площадке № 2—46 личинок третьего возраста (накануне стадии окукления), заселивших почву после массового лета хруща весной 1946 г.

Казалось бы одного этого факта можно было бы считать достаточным для объяснения гибели сосен. Но в таком случае на контрольной площадке № 4, где усыхания не было, следовало ожидать полного отсутствия личинок хруща или незначительной зараженности почвы. Однако, на этой площадке, где ни осветления, ни усыхания сосны не было, зараженность почвы оказалась столь же высокой: 73 личинки на 1 м<sup>2</sup> личинок того же (третьего) возраста.

Это значит, что одного, хотя бы и очень важного, фактора высокой зараженности почвы личинками хруща и значительных повреждений корневых систем сосен еще недостаточно для резкого нарушения устойчивости, приводящего к усыханию посадок в стадии смыкания. На пробных площадях № 1 и № 2, сильно зараженных личинками майского хруща, дополнительным фактором нарушения устойчивости посадок послужило интенсивное осветление сосны в ноябре 1948 г. путем рубки 50 и 100% стволов тополя в междурядьях сосны.

Однако в квартале № 221 в тех же сосново-тополевых посадках с зараженной хрущом почвой имелось еще несколько пробных площадей, где тополь был также вырублен в ноябре 1948 г. на 50 и на 100%. Тем не менее массового усыхания сосен здесь не произошло (не считая отдельных экземпляров).

Дело в том, что пробные площадки № 1 и № 2 отличаются от остальных пробных площадей того же квартала тем, что они находятся на небольшом понижении с почвенным бонитетом на 1—2 класса выше, чем в остальных пробных площадях.

Тополь Бальзамический чутко реагирует на улучшение почвенного бонитета. На пробных площадях № 1 и № 2 тополь имел среднюю высоту в два раза большую, чем сосна, а на прочих пробных площадях он лишь незначительно превышал сосну. Благодаря этому, на лучших почвах пробных площадей № 1 и № 2 тополь значительно затенял и угнетал сосну, в то же время защищая ее от излишнего солнцепека и сухих ветров. Резкое осветление сосны, находившейся в угнетенном состоянии, в кризисном возрасте смыкания, и к тому же с сильно поврежденной личинками хруща корневой системой, и привело значительную часть сосен к быстро протекавшему усыханию и гибели.

Изложенные факты наглядно подтвержда-

ют, что усыхание смыкающихся посадок сосны в Бузулукском бору произошло лишь в результате комплексного воздействия вредных факторов при их неблагоприятном сочетании. Выпадение из этого комплекса хотя бы одного вредного фактора, может привести к сохранению посадок от усыхания, хотя бы и с несколько пониженным приростом.

В кв. 212 в течение нескольких месяцев 1949 г. засохла значительная часть 15-летних посадок сосны, хотя ни интенсивного осветления, ни вообще каких-либо вырубков здесь не было.

Объясняется это тем, что здесь посадки вообще менее устойчивы, чем в кв. 221, благодаря тому, что они представляют собою небольшие группы (площадки) сосны, разбросанные по склонам дюн с сильно задерневшей почвой. Обстановка здесь не лесная, а полустепная, причем характерно, что на сухих возвышенных склонах за одно лето усохло в 1949 г. 51% сосен, на полусклонах — 31%, а в понижениях между дюнными всхолмлениями — всего лишь 9% общего числа стволов.

Относительная сухость почвы на повышенных склонах; усиленная транспирация у сосен в небольших, ничем не защищенных группах, разбросанных на открытом сильно задернелом пустыре; значительное повреждение корневой системы деревьев личинками майского хруща, причиненные в 1947, 1948 и 1949 гг. до стадии окукливания основной массы личинок — вся эта совокупность неблагоприятных факторов привела значительную часть посадок в кв. 212 к быстрому усыханию.

Необходимо отметить, что за период с 1944 по 1948 гг. не было ни одного засушливого года, ежегодно осадков за вегетационный период выпадало больше средней многолетней нормы — в среднем 262 мм.

В мае и июне 1948 г. была сухая погода (осадков за 2 месяца выпало 23 мм), зато в июле выпало обильное количество осадков — 116 мм, в три раза больше нормы и в целом за вегетационный период — больше нормы.

Таким образом, засуха не является причиной усыхания посадок, хотя отдельные сухие месяцы и могли усилить влияние неблагоприятных факторов.

До весны 1949 г. те же посадки не усыхали и имели хороший текущий прирост по высоте: в среднем за 1945 — 1947 гг. — 46,6 см, в 1948 г. — 44 см, а в 1949 г. — в год массового усыхания прирост (у ослабленных, но не засохших сосен) пал сразу до 7 см.

В июле 1949 г. основная масса личинок майского хруща в усыхающих посадках окуклилась; в почве осталось лишь небольшое количество личинок младших возрастов. Вегетационный период 1950 г. не был засушливым: осадков выпало 244 мм (май-сентябрь) — на 11% выше средней многолетней нормы.

В 1950 г. из-за резкого снижения зараженности почвы личинками хруща было основание ожидать улучшения состояния посадок, частично усыхавших в 1949 г.

Нами была прослежена динамика усыхания и оправления посадок в 1949 и 1950 гг. на четырех пробных площадях в кв. 221 и 212.

Как показали наблюдения, весьма чутким показателем состояния здоровья и жизнеспособности сосновых деревьев в усыхавших посадках явилась степень развития весенних побегов в 1949 г. из почек, заложённых на концах побегов в 1948 г.

В этом отношении все деревья на пробных площадях при учете были разделены на четыре категории:

1. **Здоровые** (конечно, относительно здоровые) сосны, у которых все почки, заложённые в 1948 г., развились весной 1949 г. и дали побеги, хотя бы и с немного сниженным приростом.

2. **Ослабленные** сосны, у которых лишь часть почек (в верхней половине кроны) дала побеги со сниженным приростом, а из остальной части почек побеги не развивались.

3. **Сильно ослабленные** сосны, часто с пожелтевшей или отдельными пятнами пожелтевшей кроной, у которых все почки, заложённые в 1948 г., как правило, не дали побегов в 1949 г.

4. **Отмершие** сосны с полностью засохшей в 1949 или в 1950 г. кроной. Почки, заложённые в 1948 г., как правило, в 1949 г. совсем не развернулись. В редких случаях на верхушках сосен начинали развиваться два-три побега, но в дальнейшем вся крона засыхала вместе с недоразвитыми побегами.

В таблице указано количество сосен по категориям состояния в процентах от общего числа стволов в среднем по 3 пробным площадям с усыхавшими посадками в кв. 212 и 221 по срокам учета.

До апреля 1949 г. усохших деревьев на пробных площадках не было, кроме единичных случаев естественного отпада. В июне 1949 г. отмерло уже 12,6% и, кроме того, сильно ослабленных сосен насчитывалось 20% от общего числа стволов.

К октябрю 1950 г. почти все сильно ослабленные сосны перешли в четвертую категорию — отмерших; только их незначительная часть несколько оправилась в 1950 г. и дала побеги длиной всего в 2—3 см. Следовательно, сосны, ослабленные в такой степени, что уже не могли развить весенних побегов из заложённых в предыдущем году почек, являются, по существу, отмирающими деревьями; две трети из них засохла в течение 5 месяцев. Общее число отмерших деревьев в среднем по 3 пробным площадям превысило 30%.

Напротив, менее ослабленные сосны (вторая категория) большей частью оправились летом 1950 г. и дали новые небольшие побеги по всей кроне — и в верхней, и в нижней ее половинах.

Наблюдения показали, что коронки почек, нормально заложённые на концах побегов в 1948 г., при сильном ослаблении сосен в значительной части потеряли жизнеспособность и не дали новых побегов ни в 1949, ни в 1950 г.

Возникает вопрос, как же происходило оправление ослабленных сосен; как могли развиваться на них молодые побеги, если заложённые в 1948 г. на верхушках побегов почки потеряли жизнеспособность и отмерли?

В кв. 212 и 221 мы наблюдали за ходом оправления и восстановления жизнеспособности ослабленных сосен в усыхавших посадках. При этом был отмечен ряд любопытных способов развития новых побегов при отсутствии нормальных жизнеспособных почек на концах побегов.

В основном появление и развитие новых молодых побегов идет за счет «спящих» (покоящихся) почек, близко расположенных к верхушке побега с утратившими свою жизнеспособность обычными почками. Спящие почки, почти незаметные для глаза, находятся в пазухах каждой пары хвоинок. Одна (или несколько) из спящих почек на подобном побеге увеличивается до размера нормальной почки, затем разверзается и дает новый побег.

Пара хвоинок с развивающейся спящей почкой обычно приобретает несколько увеличенные размеры в длину и ширину.

По окончании роста побега, образовавшегося из спящей почки, на его верхушке образуется нормальная коронка почек.

Эти побеги, развившиеся из спящих почек на молодых соснах, вполне жизнеспособны: нам приходилось видеть в Бузулукском бору молодую сосну, у которой в 5-летнем возрасте были скусаны на вершине все почки. Развившийся из спящей почки побег с хорошим приростом имел уже 5-летний возраст и образовал продолжение стволика пострадавшей сосны почти без изгиба. Пара хвоинок, из пазухи которых развился 5-летний побег, имела увеличенные размеры и все еще держалась (6 лет) на стволике сосны.

Иногда, в более редких случаях, замечалось в 1950 г. образование молодых светло-зеленых почек не из пазух хвоинок, а на верхушке побега 1948 г. рядом, в непосредственном соприкосновении с почками, которые были заложены в 1948 г., но не распустились и отмерли в 1949 г.

Наблюдались также и такие случаи: у ослабленных сосенок на верхушечных побегах из почек, заложённых в 1948 г., образовались в 1949 г. короткие (2—4 см) недоразвитые побеги с зачатками хвои, почки на верхушке побега не образовались. В 1950 г. некоторые из таких побегов оказались засохшими и легко отваливались. Другие подобные побеги побурели, но сохранили гибкость и жизнеспособность: после июньских дождей 1950 г. на верхушках таких побегов в точке роста наметились бугорки живой светлозеленой ткани; в дальнейшем бугорки эти несколько увеличились, не принимая конструкции почки, и на них развилась короткая хвоя в количестве от нескольких пар до густого пучка.

Все эти, а также и другие способы оправления сильно ослабленных сосен в усыхавших посадках свидетельствуют о большой жизнеспособности сосны, которая является ее положительной биологической особенностью.

Если, в дополнение к естественным силам устойчивости сосны, систематически применять искусственные меры к улучшению условий ее существования в посадках на сухих пустырях (борьба с хрущом, подкорным клопом и другими вредителями; введение с защитными целями в посадки сосны некоторых лиственных пород и кустарников; осторожное прореживание слишком густых сомкнувшихся посадок и другие разрабатываемые в настоящее время меры), можно достигнуть вполне достаточной устойчивости основных посадок в стадии смыкания.

Н. В. ОГОРОДОВ

## РОСТ СОМКНУТЫХ БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР



**И**СТВЕННЫЕ насаждения северо-восточного лесораспительного района Европейской части СССР представлены почти исключительно березовыми и осиновыми насаждениями, возникшими, главным образом, на широко распространенных гарях и вырубках.

В настоящее время березовые и осиновые насаждения образуют производные типы леса от произраставших здесь некогда коренных типов леса хвойных пород.

Исследование их роста произведено по трем производным типам леса березовых насаждений: по кисличнику, зеленомошнику и черничнику.

### Березняк-кисличник

Тип леса березняк-кисличник появляется после повальных пожаров в ельниках-кисличниках и сосняках-кисличниках. Возникает он и на местах сплошных вырубок леса этого типа.

В составе березовых насаждений, появившихся на месте ельников, имеется осина, а на месте сосняков отчасти и сосна.

Древостой этого типа леса по производительности относится к I—II классу бонитета, с вторым ярусом ели.

Здесь наблюдается густой еловый подрост, иногда с примесью сосны. Подлесок средней густоты представлен рябиной, жимолостью, шиповником. Иногда в нем встречается куртинами липа. Травяной покров состоит из кислицы, костяники, земляники, папоротника мелкого, копытня, зейника, кипрея, черники.

Моховой покров здесь развит слабо. Он состоит из фитаднаделфуса трикветрума, гилоколлума пролиферума.

Почвы в таких типах леса представляют собой слабо оподзоленные суглинки или супеси. Березняки-кисличники, так же как сосняки и ельники-кисличники располагаются на приподнятых частях рельефа, повышенных и хорошо дренированных плато.

### Березняк-зеленомошник

Этот производный тип леса возникает на гарях, в местах расположения основного типа — ельника-зеленомошника. Древостой представлен в нем березой с небольшой примесью осины, II—III класса бонитета, со II ярусом ели. Подрост здесь еловый, сред-

ней густоты, подлесок редкий, состоит из рябины, шиповника, жимолости. Травяной покров представлен брусникой, черникой, грушанкой, вейником, золотой розгой, кипреем.

Моховой покров хорошо развит и состоит из гилокомиума пролиферума, дикранума ундулятума, плеурозиума шребери.

Березняки-зеленомошники занимают повышенные ровные элементы рельефа, произрастая на средне оподзоленных суглинистых почвах и реже на песчаных почвах с подпочвой из глины.

### Березняк-черничник

Березняк-черничник сменяет ельник-черничник после пожаров и сплошных вырубок. Древостой III—IV класса бонитета. Подрост еловый, средней густоты и густой, подлесок редкий из рябины и шиповника. Травяной покров — рассеянный состоит из: черники, брусники, линнеи, кислицы, майника, плауна и ящца.



Рис. 1. Березняк-черничник. Вохомский лесхоз Костромской области.

Фото В. С. Монсева.

Моховой покров состоит из пилокомиума пролиферума, плеуроциума шребери и в понижениях—кукушкин лен. После пожаров в этом типе леса иногда наблюдается заболачивание, отмечаемое распространением кукушкиного льна и появлением сфагнума.

Березняк-черничник занимает ровные, слегка пониженные части рельефа. Почва под ним суглинистая, влажная. Подпочва представляет собой плотный суглинок.

При изучении роста березовых насаждений, описанных выше типов леса, было исследовано 49 пробных площадей, которые по 10-летним группам возраста располагаются следующим образом: (см. табл. 1).

Таблица 1

**Расположение исследованных пробных площадей по возрастным группам**

В о з р а с т	Березняк-кисличник	Березняк-зеленомошник	Березняк-черничник	Итого
30 . . . . .	—	3	1	4
40 . . . . .	—	1	2	3
50 . . . . .	2	2	1	5
60 . . . . .	3	3	4	10
70 . . . . .	5	3	1	9
80 . . . . .	1	3	2	6
90 . . . . .	1	2	1	4
100 . . . . .	—	3	—	3
110 . . . . .	—	1	2	3
120—150 . . . . .	—	—	2	2
Всего . . . . .	12	21	16	49

Для леса типа березняк-кисличник пробными площадями охвачены возрастные промежутки от 50 до 90 лет, причем все возрасты в этом интервале представлены пробными площадями по отдельным десятилетиям.

Лес типа березняк-зеленомошник представлен пробными площадями, охватывающими большие возрастные промежутки, начиная от 30 и до 110 лет. Все возрасты по десятилетиям в этом интервале представлены пробными площадями, причем на тип леса березняк-зеленомошник приходится 43% пробных площадей.

Для типа леса березняк-черничник имеются пробные площади, начиная с тридцатилетнего возраста и до 150 лет, почти без разрывов по десятилетним возрастным группам.

Для составления таблиц роста березовых насаждений по трем типам леса были использованы данные изучения 49 пробных площадей.

Для ельников северо-восточного лесорастительного района Европейской части СССР характерна примесь пихты, которая в елово-пихтовых древостоях увеличивается по мере движения с Запада на Восток. В производных типах леса примесь пихты незначительна.

Поэтому коренные типы леса, образовавшиеся из производных, будут отличаться по составу древостоев от наиболее распространенных в районе, почти полным отсутствием пихты.

Сложные и смешанные березово-еловые насаждения широко распространены в таежной зоне Европейской части СССР. Предлагаемые таблицы возможно подойдут и для других районов таежной зоны, ибо в них



Рис. 2. Ельник-черничник, образовавшийся из березняка-черничника. Вохомский лесхоз Костромской области. Фото В. С. Моисеенко.

Таблица 2

Возраст	Состав	Ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup>	Запас стволовой древесины на 1 га м <sup>3</sup>	Приросты		Естественный отпад		Общая производительность на 1 га, м <sup>3</sup>	Средний прирост	
							средний, м <sup>3</sup>	текущий, м <sup>3</sup>	запас на 1 га, м <sup>3</sup>	сумма запаса на 1 га, м <sup>3</sup>		средний на 1 га м <sup>3</sup>	текущий на 1 га м <sup>3</sup>
<b>Березняк-кисличник</b>													
30	8 Б 2 0с.	I	14,8	10,5	20,2	141	4,7	—	13	13	154	5,1	—
40	8 Б 2 0с.	I	18,2	13,7	23,6	201	5,0	6,0	21	34	235	5,9	8,1
40	10 Е	II	8,8	7,5	1,5	21	0,5	—	—	—	21	0,5	—
50	8 Б 2 0с.	I	20,7	16,5	26,3	253	5,1	5,2	16	50	303	6,1	6,8
50	10 Е	II	10,3	9,6	5,8	32	0,6	1,1	4	4	36	0,7	1,5
60	8 Б 2 0с.	I	22,5	18,8	28,3	296	4,9	4,3	13	63	359	6,0	5,6
60	10 Е	II	12,0	11,5	7,0	44	0,7	1,2	3	7	51	0,8	1,5
70	8 Б 2 0с.	I	24,0	20,9	29,5	328	4,7	9,2	11	74	402	5,8	4,3
70	10 Е	II	14,0	13,4	8,1	59	0,8	1,5	4	11	70	1,0	1,9
80	8 Б 2 0с.	I	25,1	22,8	29,7	344	4,3	1,6	10	84	428	5,4	2,6
80	10 Е	II	16,0	15,5	9,3	76	1,0	1,7	5	16	92	1,2	2,2
90	8 Б 2 0с.	I	26,2	24,5	28,7	345	3,8	0,1	13	97	442	4,9	1,4
90	10 Е	II	18,2	18,0	10,6	97	1,1	2,1	7	23	120	1,3	2,8

## Березняк-зеленомошник

20	10 Б	I	11,1	5,2	11,8	59	3,0	—	—	—	59	3,0	—
30	10 Б	I	13,8	8,0	15,4	95	3,2	3,6	10	10	105	3,5	4,6
30	10 Е	II	5,0	3,4	6,5	21	0,7	—	—	—	21	0,7	—
40	10 Б	I	15,9	10,8	19,0	134	3,4	3,9	10	20	154	3,9	4,9
40	10 Е	II	8,0	6,2	7,6	35	0,9	1,4	6	6	41	1,0	2,0
50	10 Б	I	17,7	13,4	22,0	172	3,5	3,8	11	31	203	4,1	4,9
50	10 Е	II	10,8	8,8	8,8	52	1,0	1,7	6	12	64	1,3	2,3
60	10 Б	I	19,3	15,7	24,2	205	3,4	3,3	10	41	246	4,1	4,3
60	10 Е	II	13,3	11,1	10,0	71	1,2	1,9	5	17	88	1,5	2,4
70	10 Б	I	20,7	17,6	25,3	230	3,3	2,5	10	51	281	4,0	3,5
70	10 Е	II	15,3	13,1	11,2	91	1,3	2,0	4	21	112	1,6	2,4
80	10 Б	I	21,9	19,2	25,6	246	3,1	1,6	9	60	306	3,8	2,5
80	10 Е	II	16,9	15,0	12,3	109	1,4	1,8	4	25	134	1,7	2,2
90	10 Б	I	23,0	20,4	25,1	253	2,8	0,7	9	69	322	3,6	1,6
90	10 Е	II	18,3	16,8	23,2	125	1,4	1,6	2	29	154	1,7	2,0
100	63 Б	I	23,8	21,3	23,8	248	2,5	0,5	10	79	327	3,3	0,3
100	37 Е	I	19,6	18,3	13,8	139	1,4	1,4	4	33	172	1,7	1,8

## Березняк — черничник

35	10 Б	I	12,0	8,2	19,1	112	3,2	3,4	36	36	148	4,2	10,6
45	10 Б	I	14,4	12,2	21,6	146	3,2	3,4	37	73	219	4,8	7,1
55	10 Б	I	16,1	15,2	24,1	179	3,2	3,2	22	95	274	5,0	5,5
55	10 Е	II	11,1	9,9	7,4	45	0,8	2,9	4	4	49	0,9	3,6
65	73 Б	I	17,7	16,9	24,6	197	3,0	1,8	14	109	306	4,7	3,2
65	27 Е	I	14,3	12,7	10,3	75	1,2	3,0	5	9	84	1,3	3,5
75	65 Б	I	19,0	18,2	23,8	203	2,7	0,6	13	122	325	4,3	1,9
75	35 Е	I	16,7	15,4	13,2	109	1,5	3,4	4	13	122	1,6	3,8
85	58 Б	I	19,8	19,1	21,8	192	2,3	-1,1	13	135	327	3,8	0,2
85	42 Е	I	18,4	17,4	15,8	141	1,7	3,2	4	17	158	1,9	3,6
95	50 Б	I	20,3	19,7	19,0	171	1,8	-2,1	13	148	319	3,3	-0,8
95	50 Е	I	19,7	18,9	18,0	170	1,8	2,9	2	19	189	2,0	3,1
105	43 Б	I	20,7	20,0	15,6	143	1,4	-2,8	12	160	303	2,9	-1,6
105	57 Е	I	10,5	19,8	19,7	191	1,8	2,1	1	20	211	2,0	2,2
115	36 Б	I	21,0	20,2	12,2	113	1,0	-3,0	12	172	285	2,5	-1,8
115	64 Е	I	20,9	20,4	20,8	204	1,8	1,3	1	21	225	2,0	1,4

выявляется взаимодействие между березой и елью в естественной обстановке.

Основываясь на произведенных исследованиях, лесному хозяйству можно рекомендовать в лесах I и II групп для сложных форм березово-еловых насаждений выделять отдельное хозяйство, направленное на создание лучших условий для развития и роста главной породы в данных условиях места произрастания.

Составление этих таблиц оправдывается также и внедрением новейшей техники в лесоустройстве и учете лесных ресурсов. При дешифрировании аэрофотоснимков и аэротаксации тип леса лучше определяется (по рельефу), чем класс бонитета.

Соотношение роста насаждений различных типов леса по средней высоте с общепонитировочной шкалой иллюстрируется следующей таблицей (см табл. 3).

Таблица 3

Соотношение хода роста насаждений разных типов леса по средней высоте с общепонитировочной шкалой иллюстрируется следующей таблицей:

Возраст, годы	Сосновые насаждения					Еловые насаждения					Березовые насаждения		
	С.— кисличник	С.— черничник	С.— брусничник	С.— багуль- никовый	С.— сфагновый	Е.— кисличник	Е.— зелено- мошник	Е.— черничник	Е.— долго- мошник	Е.— тр. сораг	Б.— кисличник	Б.— зелено- мошник	Б.— черничник

Классы бонитета по общепонитировочной шкале

30	1,0	1,9	III,6	—	—	1,1	II,7	—	—	—	1,7	II,1	III,1
40	1,0	II,0	III,5	—	—	1,2	II,7	—	—	—	1,5	II,4	III,3
50	1,0	II,0	III,2	—	—	1,2	II,6	—	—	—	1,6	II,4	III,2
60	1,0	II,0	III,2	—	IV,5	1,1	II,5	III,1	IV,2	—	1,7	II,6	III,2
70	1,0	II,1	III,2	III,8	IV,5	1,2	II,5	III,2	IV,2	—	1,6	II,6	III,2
80	1,1	II,3	III,2	IV,0	IV,6	1,4	II,6	III,2	IV,1	—	1,7	II,6	III,3
90	1,2	II,5	III,2	IV,1	IV,9	1,6	II,6	III,3	IV,1	IV,4	1,6	II,5	III,3
100	1,3	II,6	III,4	IV,3	V,0	1,8	II,7	III,3	IV,0	IV,6	—	II,5	III,3
110	1,4	II,6	III,5	IV,4	V,0	1,9	II,8	III,3	IV,1	IV,7	—	II,5	III,5
120	1,5	II,7	III,5	IV,5	V,0	II,0	II,8	III,3	IV,2	IV,8	—	—	III,5
130	1,6	II,8	III,7	IV,5	V,0	II,1	II,8	III,3	IV,2	IV,9	—	—	III,6
140	—	II,8	III,8	IV,5	V,0	II,1	II,8	III,3	IV,2	IV,9	—	—	III,5
150	—	II,9	III,8	IV,6	V,0	II,0	II,8	III,3	IV,2	IV,9	—	—	—

Во всех сосновых типах леса и в типе ельник-кисличник с увеличением возраста древостоев бонитет понижается примерно на один класс при сравнении хода роста по высоте с общепонитировочной шкалой.

Для березняков и большинства ельников

ход роста по средней высоте идет согласованно с общепонитировочной шкалой, но каждый из этих типов леса по ходу роста в высоту представлен срединной между двумя смежными классами бонитета.

П. С. МЕЛИХОВ

## КЛЕН — ЛУЧШАЯ ПОРОДА ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ

 КЛЕН остролистный общеизвестен как лесное и парковое дерево. Еще в далекие времена он своей исключительной декоративностью привлекал внимание человека и из немногих лучших пород сделался излюбленным деревом для украшения городов и населенных мест. И в озеленении Москвы клену остролистному принадлежит достойное место.

Осенью прошлого года на Красной площади посажены 32 крупных дерева клена остролистного. Выросшие на Украине они хорошо перезимовали в Москве. На Садовом кольце, Ленинградском шоссе, Сухопутном валу, на подъездах к Всесоюзной сельскохозяйственной выставке растут клены, взятые из района села Пирогово Московской обл. и с трассы Московского канала.

Клен незаменим для озеленения городов. Быстрый рост клена остролистного, достигающего в высоту 25 м и более, его морозостойкость, засухоустойчивость, способность переносить лучше других деревьев дым и газы городских улиц — исключительные качества этого красивого долговечного дерева.

Во время цветения медоносные цветы клена остролистного издают приятный аромат и привлекают к себе пчел. Кленовый сок содержит много сахара. В конце прошлого столетия были даже попытки использовать клен для добывания сахара путем выпаривания его сока.

Преимущество клена остролистного еще в том, что он почти не подвергается нападению вредных насекомых, а обильная корневая система очень компактно скучена около ствола. Это дает возможность уменьшить размер кома земли при выкопке и погрузке, перевозке и пересадке клена, что в значительной мере удешевляет стоимость посадки, не снижая его приживаемости.

Озеленение улиц и важнейших магистралей Москвы крупными деревьями (18—50-летнего возраста) началось в 1947 г.; до

этого времени для этого применялись деревья в возрасте 6—8 лет. Посадка деревьев и кустарников в Москве ограничивалась, главным образом, парками, скверами и бульварами.

1947 год явился началом массовых посадок крупных деревьев на улицах столицы.

По неполным данным на 1949 г. в Москве насчитывалось около 16.200 разновозрастных деревьев клена остролистного, а в Химкинском, Кунцевском, Мытищинском и других лесопарках 10-километрового зеленого пояса — около 77 тысяч.

Из высаженных в 1950 и 1951 гг. 10.000 деревьев клена остролистного на улицах города было посажено только 982 дерева, остальные деревья клена были посажены в московских парках и скверах. В лесопарках зеленого пояса Москвы за те же годы было высажено 1.854 дерева клена остролистного в возрасте 5—6 лет. В 1950 г. на железнодорожных подходах к Москве посажено 690 деревьев клена остролистного и 2.000 кленов будет высажено осенью текущего года. На автомобильных подходах к Москве высажено весной текущего года 500 кленов и намечено осенью посадить еще 500 деревьев клена.

Созданный за последние шесть лет зеленый фонд г. Москвы составит около полутора миллионов деревьев и 6.228 тыс. кустарников. На крупномерные деревья приходится около 8% и на клен остролистный менее одного процента.

Теперь, когда Управление озеленения г. Москвы овладело техникой выкопки, упаковки, транспортировки и посадки крупных деревьев, нужно во много раз увеличить объемы этих работ и обратить особое внимание на внедрение клена остролистного.

Осенью текущего года вокруг грандиозного по своим размерам и величелипию архитектуры нового здания Московского государственного университета на Ленинских горах начались озеленительные работы: здесь бу-

дет высажено 60 тыс. крупных деревьев и свыше 500 тыс. кустарников. Для этой цели в лесах Московской, Калужской, Рязанской, Брянской, Владимирской и Ивановской областей отобрано уже свыше 20 тыс. крупных деревьев. Первое место среди них отведено клену остролистному.

Для озеленения Москвы и ее пригородов, с целью постоянного получения крупномерного посадочного материала ценных декоративных пород — клена остролистного, липы, лиственницы, бархата амурского, ореха манчжурского, ели голубой, плодовых и других деревьев — в 1949 г. по постановлению правительства в подмосковных лесных хозяйствах организовано 13 лесных питомников-школ и 14 питомников-школ в лесопарковом защитном поясе г. Москвы. В организованных школах главное внимание должно быть уделено выращиванию клена остролистного. В 1953—1955 гг. из питомников-школ и из лесу для парковых посадок предполагается выпускать ежегодно 40—50 тыс. деревьев клена, а в 1956 г. для посадки на улицах и площадях Москвы должно быть подготовлено 130 тыс. крупномерного клена остролистного в возрасте 12—18 лет. С 1957 г. ежегодный выпуск крупных деревьев клена из школ и из лесу должен возрасти до 250 тыс., что вполне обеспечит посадочным материалом работы по озеленению Москвы.

Лесоводы подмосковных лесных хозяйств должны принять все меры к тому, чтобы дать нашей родной столице озеленительный материал в нужном количестве и хорошего качества, как можно быстрее. С этой целью лесничий Бронницкого лесничества Московской обл. новатор лесохозяйственного производства т. П. И. Дементьев, в 1950 г. начал вести уход за отдельными лучшими деревьями клена в лесу. Ухаживать — значит создать каждому дереву лучшие условия для роста и вести уход за кроной и штамбом. Для этого т. Дементьев обрезал отмершие сучки у кленов, удалил часть деревьев, которые мешали его росту, и взрыхлил почву, а часть кленов (при густом стоянии) были выкопаны и высажены в школу в том же квартале на предварительно раскорчеванную площадь, а также на участки, сплошь покрытые осиновым молодняком, в которых были прорублены четырехметровые коридоры для посадки клена (рис. 1).

Кроме того, клен остролистный высаживался на небольших полянках, прогалинах. В течение весны и лета 1951 г. на участках,

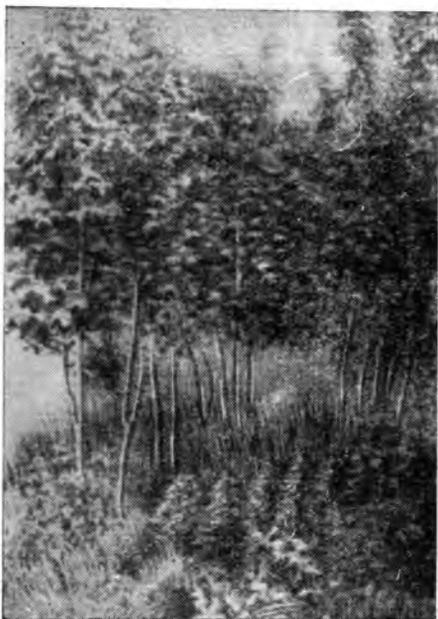


Рис. 1. Бронницкое лесничество Московской обл. Клены, высаженные зимой в четырехметровом коридоре, прорубленном в осиновом молодняке. (Фото П. Мелихова).

где в прошлом году было произведено частичное осветление клена остролистного, проводился уход — рыхление почвы вокруг каждого деревца. Несмотря на исключительно засушливую середину лета текущего года, осветленные клены развили пышную крону и дали хороший прирост (рис. 2).

На основании результатов по уходу за кленами в 1950 г. и по осветлению, пересадке и уходу за почвой в текущем году, можно сделать вывод, что эти мероприятия дадут нужный эффект — на несколько лет сократят сроки выращивания крупномерного клена остролистного, по сравнению с кленами, высаженными из лесу в школу на дорастивание. И это вполне естественно, так как каждая лишняя пересадка не только крупного посадочного материала, но даже и мелких сеянцев на значительный срок задерживает рост растений. Разница в росте кленов, пересаженных в школу, и после ухода произведенного на месте в лесу (без пересадки) хорошо заметна при сравнении рисунков 2 и 3.

Клены в лесу (рис. 2), будучи разрежены, за один только год хорошо развили крону, а клены, пересаженные в школу (рис. 3), переболели и почти не дали никакого прироста.



*Рис. 2. Бронницкое лесничество. Уход за кленом остролистным в лесу и обрезка сучьев осенью 1950 г. (Фото П. Мелихова)*

Уход за кленом путем осветления должен быть широко распространен не только в лесах подмосковья, но и в лесах, прилегающих к городам и крупным промышленным центрам, где намечаются озеленительные работы.

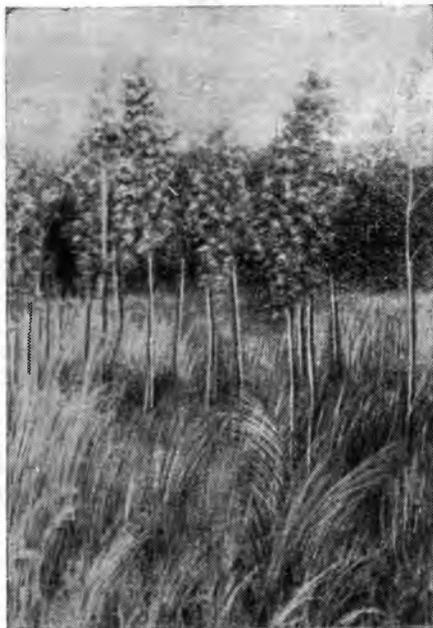
В 1951—1952 гг. нужно взять на учет все лесные участки с кленом остролистным и произвести на них уход (обрезку сучьев, осветление), чтобы в будущем получить красивые, с куполообразной кроной, деревья. В питомниках, школах и культурах можно вырастить еще более красивые садово-парковые формы клена, различающиеся по степени расчлененности и пестроте листьев, а также по окраске листвы от золотисто-желтых до багряно-пурпуровых. Эти формы легко размножаются прививкой на штамбах обычных семян клена.

Двухлетние опытные работы по осветлению и пересадке крупномерного клена остролистного навели на мысль создать в лесу специализированное хозяйство по выращиванию крупномерного посадочного материала для озеленения городов. С этой целью в местах, доступных для транспортировки, нужно выявить все лесные массивы, где растет клен остролистный, липа и другие ценные в декоративном отношении древесные породы. Каждый участок должен быть детально протаксирован, что позволит

установить количество, возраст, высоту, густоту, состояние и качество желательных древесных пород, а также количество и размещение тех пород, которые подлежат вырубке.

На основании полученных данных составляется схематический чертеж и проектируются мероприятия по выращиванию крупномерных деревьев для озеленения улиц, площадей и создания скверов, бульваров, парков. Для полного использования выявленных декоративных пород нужно проводить комбинированный метод выращивания, а именно: удаление второстепенных пород, уход (осветление, обрезка сучков на штамбе, рыхление почвы) за лучшими деревьями (клен остролистный, липа) и разреживание, т. е. лишние деревья клена и липы следует пересадить на открытые участки (прогалинки, полянки), в изреженные или на раскорчеванные участки, где были второстепенные древесные породы. В результате такого комбинированного метода выращивания крупномерного посадочного материала площадь специализированного хозяйства в Бронницком лесничестве в двух кварталах (20 и 25) с 15—20 га будет увеличена до 200 га.

При работах по пересадке (разреживанию) нужно разбивать посадочный мате-



*Рис. 3. Бронницкое лесничество. Школа клена остролистного.*

риал на три размера по высоте: 1-й до 1 м, 2-й от 1 до 2 м и 3-й от 2 м и выше.

Деревья каждого размера нужно группировать и высаживать на отдельные, заранее отведенные площади в таком порядке, чтобы впоследствии осуществить за ними такой уход, какой будет установлен организационно-хозяйственным планом. В этом плане необходимо предусмотреть проведение механизированного ухода за высаженными рядами деревьев и подкормку их минеральными удобрениями.

Период посадки крупномерных деревьев на постоянное место (улица, сквер, парк и т. д.) весьма ограничен во времени, особенно весной. Как в лесоводственной, так и в озеленительной практике, до сих пор еще существует сезонность посадок деревьев. Издавна считается, что сажать лес можно только ранней весной, до распускания почек, и осенью, после того, когда деревья прекратят свой рост. Однако трехлетние опытные посадки лиственниц, сосны, клена в Бронницком лесничестве и июньские посадки в Пугачевском лесхозе Саратовской обл. в 1951 г. показали, что лесоводы и озеленители должны пересмотреть свои позиции в отношении лесопосадочного сезона.

С комом земли деревья можно сажать не только весной и осенью, но и летом. Исключительно хорошо переносит пересадку клен

остролистный. Жизнеспособность клена не была нарушена даже после того, когда корни выкопанного клена, совершенно очищенные от земли, пробыли около часа на солнце и после сделанного фотоснимка корневой системы были посажены на прежнее место (см. снимок корневой системы клена остролистного в журнале «Лесное хозяйство» № 12 за 1950 г., стр. 26, в статье «Новатор лесохозяйственного производства»). Этот экземпляр клена прекрасно прижился и нормально растет без всякого полива и удобрений.

Успех летних посадок подтверждается опытными посадками клена остролистного в Бронницком лесничестве. В августе и сентябре прошлого и с мая по сентябрь текущего года в опытную школу высаживали из лесу крупномерные деревья клена остролистного высотой от одного до четырех метров. Приживаемость даже июньских посадок текущего года, несмотря на засуху, исключительно велика.

Двухлетние опытные работы летних посадок крупных деревьев клена остролистного еще раз обязывают пересмотреть сезонность лесопосадочного периода, — что особенно важно для озеленительных работ в населенных пунктах, — и отвести главное место в озеленении городов, промышленных центров, клену остролистному с его садовыми формами.



Проф. Б. Д. ЖИЛКИН

# ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОСНЯКОВ ПУТЕМ КУЛЬТУРЫ ЛЮПИНА

**В** ЛЕСОВОДСТВЕ недостаточно учитывается давно известное положение, что основным условием, определяющим урожайность растений, является обеспеченность их азотом. Азот усваивается зелеными растениями в виде минеральных солей аммония, азотистой и азотной кислот. В лесном хозяйстве практическое значение имеет лишь биологический азот, появляющийся в почве в результате деятельности почвенных микроорганизмов.

Усвоение свободного азота почвенного воздуха и накопление соединений азота в почве осуществляются главным образом азотобактером и клубеньковыми бактериями, а также клостридием, некоторыми актиномицетами (например, живущими в симбиозе с ольхой) и сине-зелеными водорослями. Лесоводы до недавнего времени не представляли, что в поверхностном слое лесной почвы за вегетационный период обра-

зуются десятки тонн живой, весьма активной микробной массы, что в круговороте веществ и энергии в лесу ведущая роль принадлежит микроорганизмам, питающимся продуктами жизнедеятельности высших растений, их телами и отмершими частями и одновременно создающим условия жизни для высших растений.

Между тем рациональная агротехника азотного питания культивируемых растений требует точного учета круговорота азота на культивируемой площади, знания потребностей растения в азоте в различные фазы роста и стадии развития, а также влияния увеличенного азотного питания на плодоношение и устойчивость против вредных воздействий среды обитания.

Некоторое представление о значении азота и важнейших зольных элементов в жизни наиболее распространенного в наших лесах типа леса — сосняка-брусничника может дать диаграмма (рис. 1), составленная по

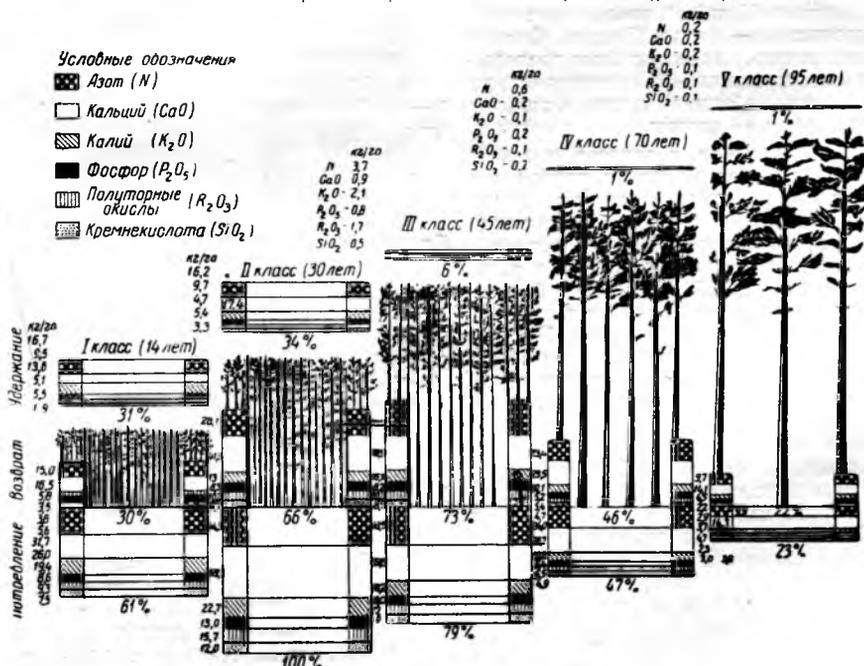


Рис. 1. Круговорот азота и зольных элементов в сосняке-брусничнике разного возраста (по материалам Л. Н. Быковой).

материалам Л. Н. Быковой (1949). Приводимые на диаграмме данные подтверждают представление о жизни леса как непрерывном обмене веществ. Лес непрерывно воспринимает из окружающей его среды материалы для построения живой материи и возвращает в нее отжившие части.

На протяжении всей жизни сосна больше всего потребляет кальция и азота и больше всего возвращает их в почву. Особенно велика потребность сосны в кальции и азоте в первые три класса возраста, достигая максимума во II классе (59 кг кальция и до 44 кг азота на I га). Затем потребность в этих элементах пищи резко сокращается, доходя в сосняках V класса возраста до 14 кг кальция и 10 кг азота на 1 га. Удерживается азота в древесосте сосняка-брусничника I класса возраста около 17 кг/га (53% от его потербления), во II классе — около 16 кг/га (36%), в III классе — 3,7 кг/га (8%), в IV классе — 0,6 кг/га (2%) и в V классе — 0,2 кг/га (2%). Таким образом, начиная с III класса возраста, в почву возвращается почти весь взятый из нее азот.

В работе Н. П. Ремезова, К. М. Смирновой и Л. Н. Быковой (1949) содержатся также данные о количестве азота и зольных элементов, выходящих из биологического круговорота в сосняке-брусничнике в результате рубок главного пользования и ухода. При рубках главного пользования в 100-летнем возрасте из леса выносятся кальция 208 кг/га, калия — 203 кг/га и азота — 198 кг/га; при прореживании (в 30 лет) — соответственно 43, 12 и 29 кг/га; при прочистках (в 15 лет) — 11, 13 и 18 кг/га. Остается азота в сосняке-брусничнике после рубок главного пользования 238 кг/га (в том числе с корнями 148 кг/га и с хвоей и ветвями 90 кг/га), после прореживаний и прочисток — около 25 кг/га. Отсюда можно заключить, какие пагубные последствия для жизни сосняка-брусничника несут лесные пожары, обедняя почву основным элементом пищи — азотом.

Сгорание накопленных запасов азота в древесосте, подстилке и корнях приводит к резкому снижению продуктивности сосняков. Так, например, сосняки-зеленомошники, произрастающие на песчаных почвах и давно не подвергавшиеся пожарам, в условиях Белорусской ССР близки к I бонитету. После легких низовых пожаров они превращаются в сосняки-брусничники II бонитета, а последние, в зависимости от вида пожаров и частоты их, — в сосняки вересковые III—IV бонитетов и, наконец, в вересковые пустоши.

Большая часть сосняков БССР нуждается в обогащении азотом. В этом отношении неопценную помощь может оказать многолетний люпин, издавна культивируемый в лесах БССР в качестве декоративного растения, для подкормки дичи и в противопожарных целях.

К сожалению, до сих пор влияние его на рост и развитие сосны не учитывалось. А между тем, в Негорельском учебно-опытном лесхозе Белорусского лесотехнического института им. С. М. Кирова при культуре в

сосняке вересковом люпин не только вытеснил жесточайшего конкурента сосны — вереск, но в симбиозе с клубеньковыми бактериями обогатил почву биологическим азотом за счет азота атмосферы. Содержание азота в наиболее корнеобитаемом горизонте почвы А<sub>1</sub> повысилось в 1,5 раза, а это в свою очередь привело к повышению общей продуктивности 26-летнего сосняка верескового. За 18 лет культуры люпина продуктивность повысилась на два класса бонитета, или почти вдвое, а корневой системы сосны — даже втрое (рис. 2). Наш вывод о повышении общей продуктивности сосны благодаря люпину совпадает с литературными данными, в частности с данными Д. Н. Прянишникова (1945) и Е. К. Алексеева (1948).

В нашем опыте произошло коренное преобразование типа леса: малопродуктивного сосняка верескового IV бонитета в высоко-

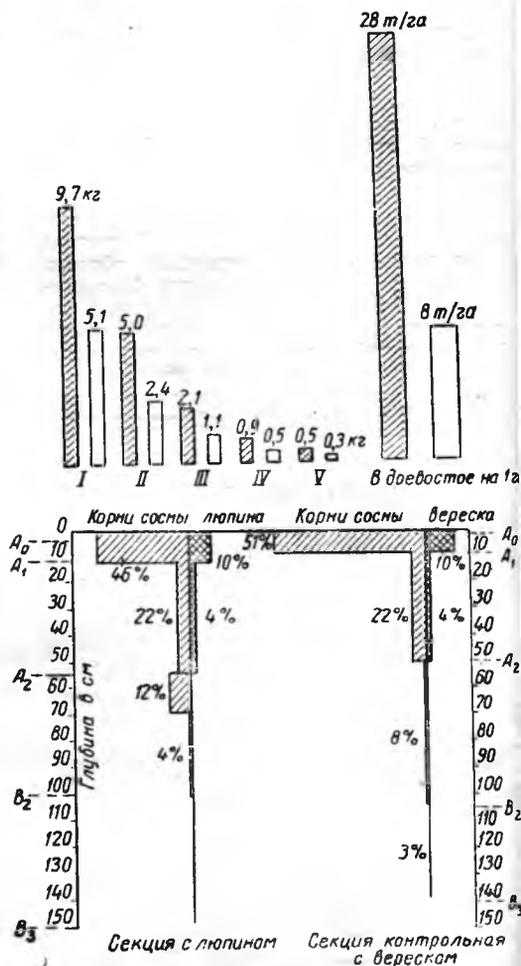


Рис. 2. Распределение корней сосны, многолетнего люпина и вереска по генетическим горизонтам и составление на той же площади веса сосны разных классов продуктивности на секциях с люпином (черные колонки) и без люпина (белые колонки).

продуктивный тип — сосняк люпиновый. При этом повысилась не только общая продуктивность, но и выживаемость сосны (древостой с люпином стал на 20% гуще контроля), улучшился основной показатель качества древесины — очищаемость стволов от сучьев, улучшилось строение древостоя за счет повышения в нем числа деревьев более высоких классов продуктивности, увеличилось число плодоносящих сосен, повысились фитомелиоративные качества леса и его устойчивость против пожаров и вредных насекомых.

Все это говорит о том, что управлять жизнью наших лесов одними рубками недостаточно, что целесообразно создавать густые лесные культуры с одновременным улучшением почвенных условий лесобразующих пород.

Наиболее просто эта задача, повидимому, может быть решена путем организации лесопольных хозяйств. При этом для сосняков на бедных песчаных почвах особенно важно шире испытать культуру азотособирателей. Помимо многолетнего люпина рекомендуется в первую очередь испытать сераделлу, справедливо называемую клевером песчаных земель, на корнях которой поселяется та же группа бактерий, что и на люпине. Можно использовать также все культивируемые у нас бобовые и некоторые виды дикорастущих в наших лесах: чину лесную, клевер люпиновый, нарядный и др., люцерну серповидную (желтую) и среднюю, донник белый и аптечный, из кустарников — дрок красильный и германский, ракитник чернеющий, русский, Цингера, метелистый, из древесных — ольху серую и черную. Черная ольха при внесении под нее микоризной земли из черноольшаников успешно культивируется в междурядьях сосны на приморских песчаных дюнах Латвийской ССР.

Замена сильно угнетающих сосну вереска и вейника на песках многолетним люпином и, особенно, выведенными его сладкими кормовыми сортами, сераделлой и другими азотособирателями может дать большой народнохозяйственный эффект. Однако агротехника этого мероприятия еще не разработана, и первые опыты не всегда давали положительные результаты, что отпугивало многих лесоводов.

При хорошем росте многолетнего люпина, введенного до культур, или одновременно с культурами, или с появлением естественного возобновления, сосна полностью вытеснялась им из-за конкуренции за свет. Замеры освещенности под куртинами многолетнего люпина среднего размера и густоты показали, что она составляет 1—2% от освещенности открытого места.

На гарях в брусничниковых и вересковых сосняках, где особенно необходимо обогащение почв биологическим азотом, чаще наблюдался очень плохой рост люпина, и лесоводы отказывались его культивировать. Основными причинами неудачной культуры многолетнего люпина на лесных гарях, повидимому, являлись: 1) посевы пересушенных, с ненарушенной оболочкой семенами, 2) посевы в прокаленные огнем пожара поч-

вы без прививки клубеньковых бактерий, 3) глубокая заделка семян, 4) слишком поздние посевы.

Несколько проб семян многолетнего люпина сбора 1946 — 1948 гг., присланных нам как низковсхожие, после протирания наждачной бумагой дали лабораторную всхожесть 84—96%, в то время как всхожесть семян с целой оболочкой оказалось 3—16%.

Прививка клубеньковых бактерий путем обработки семян нитрагином (0,5 кг на 20 кг семян люпина) привела к тому, что отдельные экземпляры из посева, произведенного в середине апреля 1950 г., цвели в конце сентября и в первой декаде октября, в то время как высеванные без прививки семена образовали в первый год лишь нижние розетки листьев.

Семена, заделанные глубже чем на 3 см, дали пониженную всхожесть и значительно меньший прирост зеленой массы.

Очевидно, положительные результаты могут получаться лишь при правильной агротехнике культуры многолетнего люпина и при введении его в междурядья сосны после достижения культурами значительной высоты.

Начинать обогащение лесных почв биологическим азотом следует с организации сбора семян азотособирателей и закладки в лесхозах их питомников (маточников). Затем необходимо разработать рациональную агротехнику междурядной культуры азотособирателей и после ее опытно-производственной проверки шире внедрять в лесное хозяйство.

Для лесхозов, проводящих междурядную культуру многолетнего люпина, мы ограничимся следующими рекомендациями:

- 1) сеять только проверенными на всхожесть семенами;
- 2) обязательно проводить предпосевную обработку семян путем поранения оболочек или намачивания, а также прививки семенам клубеньковых бактерий (обработка нитрагином в количестве 0,5 кг на 20 кг семян)<sup>1</sup>;
- 3) вводить многолетний люпин в междурядья, в которых культуры достигли средней высоты 0,5 м;
- 4) почву для посева обрабатывать с осени;
- 5) высевать 20 кг сухих семян и 36 кг набухших на 1 га или 20 г сухих и 36 г набухших семян на 10 пог. м междурядья;
- 6) заделывать семена на песках на глубину 2—3 см;
- 7) сев проводить возможно раньше, сразу же после схода снега<sup>2</sup>;
- 8) при появлении листогрызущих насекомых применять опрыскивание дустами ДДТ и гексахлорана (на 1 га посевов в среднем 15 кг препарата).

<sup>1</sup> Готовый нитрагин продается в сети Сельхозснаба; список его употребления указан на этикетках.

<sup>2</sup> Возможен также посев свежесобранных семян, которые у многолетнего люпина созревают примерно в те же сроки, что и у ржи.

По всем вопросам общей агротехники культуры многолетнего люпина мы рекомендуем обращаться к специальной сельскохозяйственной литературе 3.

Вместе с тем желательно в порядке постановки опытов разрешить следующие вопросы:

1) в каком возрасте сосновых культур вводить в междурядья многолетний люпин, чтобы он, с одной стороны, не вытеснял сосну, а с другой, — успел оказать максимальное положительное действие на почву, обогатив ее биологическим азотом, и на рост сосны до того, как будет вытеснен сомкнувшимся пологом сосновых культур;

2) какие способы обработки почв, подготовки семян азотособирателей, их посева и ухода за ними применять в лесохозяйственном производстве, чтобы получить максимальную эффективность от междурядной культуры как меры ухода за сосной на бедных песчаных почвах сосняков лишайниковых, вересковых и брусничниковых;

3) какие преимущества и недостатки может иметь применение в лесохозяйственном производстве при уходе за сосной междурядная культура кормовых трав-азотособирателей, используемых на сено, силос, семена, укосное зеленое удобрение и для других нужд сельского хозяйства;

4) каково влияние многолетнего люпина на плодоношение сосны;

5) какова полная народнохозяйственная эффективность обогащения почв биологическим азотом.

Для получения ответа на первый вопрос мы рекомендуем последовательно, начиная с самых молодых (1951 г.) и кончая самыми старыми, но еще не сомкнувшимися

культурами сосны, применять следующую простую схему опытов с трехкратной повторностью: на делянках квадратной формы  $10 \times 10$  мм, располагаемых в шахматном порядке, размещаются контрольная площадка (с ненарушенным живым покровом), площадка с удаленным вереском и рыхленной почвой и, наконец, с междурядной культурой многолетнего люпина.

Для разрешения второго вопроса предыдущая схема повторяется: а) для каждого варианта обработки почвы, б) для каждого варианта обработки посевного материала, в) для каждого варианта внесенного удобрения, г) для каждого срока и способа посева, д) для каждого варианта дальнейшего использования многолетнего люпина.

На опытных объектах должны вестись систематические фенологические наблюдения и обмеры, записи затрат труда и материалов.

Если решение первого и отчасти второго вопросов могут уже сейчас взять на себя местные лесничие, то решение всего разнообразия выдвигаемых нами вопросов данной темы требует комплексной стационарной проработки в разных экономических и природных условиях. Ведь, по существу, мы выдвигаем сложный вопрос преобразования природы наиболее распространенных типов соснового леса, с тем, чтобы на основании изучения и изменения в них круговорота веществ и энергии создать новые, высокопродуктивные типы культурного леса.

Решение этого вопроса мы связываем с организацией рационального лесопольного хозяйства, которое обеспечит повышение урожайности жизненно необходимых сельскому и лесному хозяйству продуктов. Организация комплексного стационарного исследования природы потребует участия широкого круга специалистов и научных работников разных отраслей. К числу важнейших задач комплексного стационарного изучения влияния азотособирателей на рост и развитие лесобразователей относятся испытание многолетнего люпина и других азотособирателей при освоении песков в районах великих строек коммунизма.

3 Д. Н. П р я н и ш н и к о в, Азот в жизни растений и земледелии СССР, 1945; Е. К. А л е к с е в, Зеленое удобрение, 1948; Е. К. А л е к с е в и И. Г. С т р е л к о в, Люпины в БССР, 1950; Н. И. Ш а р а п о в, Люпин, 1949; А. М. М а р к о в е ц, Вредители сладких люпинов и меры борьбы с ними, 1950; Справочник агронома по удобрениям, 1948.

## ОСЕННИЕ ПОСЕВЫ СОСНЫ

**В**ЫРАЩИВАНИЕ посадочного материала в южных районах СССР сопряжено с значительными трудностями. Особенно трудно выращивать хвойные породы, в частности сосну. Чтобы добиться удовлетворительного выхода сеянцев этой породы, необходимы такие трудоемкие меры ухода, как укрывание посевов, полив и отенение. Но и при соблюдении всех этих мероприятий посевы сосны в степи и лесостепи не всегда бывают удачными. Объясняется это тем, что даже при ранневесенних посевах всходы начинают появляться в конце апреля, когда в условиях юга наступают суховеи, пагубно отражающиеся на нежных всходах.

К тому же в большинстве случаев весенние посевы по состоянию почвы приходится проводить лишь в средних числах апреля. В этих случаях верхний горизонт почвы быстро пересыхает, и значительная часть семян не дает всходов или же всходы гибнут от солнцепека и недостатка влаги. Полив хотя и способствует прорастанию, но действие солнцепека при отсутствии средств отенения нередко вызывает массовое полегание сеянцев.

Очень важным моментом при выращивании сосны на питомниках является время посева. До сих пор считалось, что хвойные породы, в том числе и сосна обыкновенная, по срокам посева являются сугубо яровыми культурами, и во всех руководствах, учебных пособиях и наставлениях эти породы рекомендовалось высевать только весной.

При проработке темы о нормах высева семян и выхода сеянцев Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства производил посевы различных пород, в числе которых осенью 1950 г. и весной 1951 г. была высеяна и сосна обыкновенная.

В степной зоне посевы сосны сосредоточены на Мелитопольском гослесопитомнике, а в лесостепной зоне — на лесопитомнике Бабаевского лесничества Харьковского лесхоза. В первом питомнике (степь) почва супесчаная, во втором (лесостепь) — слабо гумусированные пески. Семена приобретены в Гадячском лесхозе Харьковской области.

Происхождение их местное, всхожесть 92%, энергия прорастания 82%, чистота 98,7%.

Осенние посевы на Мелитопольском питомнике проведены 10 ноября, на Харьковском — 15 ноября 1950 г.

Весенние опытные посевы, проводившиеся в середине апреля, расположены рядом с осенними.

Агротехника опытных посевов применялась такая: почва в день посева была взрыхлена до 10 см, затем маркером проведены бороздки глубиной 2—2,5 см. Вслед за этим высевались вручную семена с заделкой на глубину 2—3 см. Схема посева — однорядная; расстояние между рядами 35—40 см. Опытные участки как на осенних, так и на весенних посевах площадью по 0,01 га состояли из четырех делянок, предназначенных для разных норм расхода семян: 1; 1,5; 2 и 3 г на 1 пог. м.

Осенние посевы на обоих питомниках были оставлены на зиму без покрывки. Через 5—6 дней на питомнике Харьковского лесхоза выпал снег. На Мелитопольском гослесопитомнике после посева шли дожди, которые только с января 1951 г. начали сменяться снегом.

Рядом с опытными участками в Харьковском питомнике находятся производственные посевы сосны, выполненные в ранневесенние сроки (30—31 марта). Производственные посевы укрыты были слоем соломы толщиной 4—5 см. Полив на питомниках не применялся.

Всходы осенних посевов начали появляться на Мелитопольском и Харьковском питомниках в первых числах апреля. Первый уход в виде рыхления образовавшейся корки на осенних опытных посевах был проведен через 20 дней после появления всходов. Несмотря на запоздание с первым уходом, вследствие чего значительная часть всходов погибла от ранневесенних суховеев, результаты осенних опытных посевов в сравнении с весенними оказались несравненно лучше, как по числу сеянцев, так и по их развитию.

В таблице приведены данные перечета сеянцев на опытных и производственных площадях по состоянию на 1 июня 1951 г.

Место посева	Время посева	Число семян на 1 пог. м. при норме высева в граммах			
		1	1,5	2	3
Харьковский питомник . . . . .	Осень	61,2	89,2	93,0	125,5
Мелитопольский питомник . . . . .	Осень	16,8	44,4	51,4	65,2
Мелитопольский питомник . . . . .	Весна	1,0	1,2	3,8	6,5
Харьковский питомник (производственный посев) . . . . .	Ранняя весна	—	—	49,6	—

Как видно из таблицы, осенние сроки посева семян сосны имеют значительные преимущества не только перед весенними посевами, произведенными в обычные сроки, но и перед ранневесенними. Так, на Харьковском питомнике производственные ранневесенние посевы при норме высева в 2 г на 1 пог. м дали вдвое меньше семян, чем осенние при той же норме высева. Это объясняется тем, что всходы осеннего опытного посева появились на 25—30 дней раньше весенних, благодаря чему они раньше и полнее использовали накопившуюся в почве за зиму влагу и к моменту появления всходов ранневесеннего посева уже успели окрепнуть и достигнуть высоты 3—4 см.

Для успешного развития всходов осенних посевов необходимо своевременно уничтожать почвенную корку, особенно в момент прорастания семян. Рыхлить корку следует деревянными катками с густо размещенными гвоздями, выступающими над поверхностью катка на 2—3 см.

В случае наступления продолжительной засухи необходимы полив и отенение. Так как устройство переносных приспособлений для отенения (щиты и т. п.) на питомнике не всегда возможно, наиболее выгодным является зеленое отенение из гречихи или конопля, высаживаемых после появления всходов сосны<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> См. статью Шипулина «О способах отенения посевов хвойных пород, журнал «Лесное хозяйство» № 6, 1951.

При осенних посевах сосны в сочетании с зеленым отенением в более северных районах степи, следует полагать, надобность в поливе отпадет или сведется к минимуму. Это даст значительную экономию средств и, кроме того, скажется на биологии развития семян. С применением полива корневая система семян размещается в верхнем, влажном слое почвы и вглубь не развивается. Так, на Саратовском гослесопитомнике сосна с поливом имела корни почти вдвое короче, чем сосна осеннего посева без полива. Посадочный материал с укороченной корневой системой в засушливых районах мало пригоден для культур.

Произведенные нами опыты, а также результаты опытно-производственных посевов сосны в Саратовском и Ростовском гослесопитомниках позволяют сделать следующие выводы:

1. Семена сосны можно высевать не только весной, но и осенью.
2. Осенние посевы надежнее и эффективнее весенних.
3. Осенние посевы не нуждаются в покрывке и обильном поливе, что значительно удешевляет себестоимость выращиваемого посадочного материала.
4. Опыт осенних посевов сосны может быть использован при посеве леса на постоянных площадях, что имеет весьма большое значение при лесоразведении на юге СССР.

## СМОЛОПРОДУКТИВНОСТЬ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР

**С**ОСНОВЫЕ насаждения являются основным источником для получения ценнейшего лесохимического сырья — живицы, которая идет на выработку канифоли и скипидара. Потребность в этих продуктах очень велика.

Живица добывается, как известно, путем подсоски. Для ее успешного ведения в неосвоенных лесах, прежде всего необходимо изучить смолопродуктивность вовлекаемых в эксплуатацию древостоев и их устойчивость к подсочным ранениям. Без этого невозможны правильное планирование и организация рентабельного терпентинного производства.

Учитывая необходимость использования для подсоски огромных неэксплуатируемых сосновых массивов Карело-Финской ССР, ЦНИИЛХ в 1937—1939 гг. провел исследования смолопродуктивности карельской сосны.

Опытно-исследовательские работы проводились автором настоящей статьи в Паданском леспромхозе, расположенном в юго-западной части северной Карелии в подзоне северной тайги, т. е. в средних условиях, относительно характерных для всей республики.

Задача опытов сводилась к установлению смолопродуктивности наиболее часто встречаемых древостоев и возможности их использования для подсоски. В соответствии с этим в Важимской хозчасти, расположенной восточнее Сегозера на правом берегу реки Сегожи (в 3—4 км) были заложены 23 пробы, включившие насаждения самой разнообразной характеристики.

На пробах были представлены насаждения десяти разновидностей типов леса трех бонитетов (III—V) с предельным колебанием возраста 75—235 лет и с полнотой от 0,4 до 0,8.

Широко распространенный и важнейший для практики подсоски тип леса бор-черничник представлен шестью пробами и пятью возрастными группами; в типе бор-брусничник, занимающем наибольшую площадь и одинаково важным для терпентинного производства, как и бор-черничник, заложено 4 пробы в четырех возрастных группах; тип бор-беломошник, часто встречаемый и пригодный для ведения подсоски, отражен шестью пробами и тремя возрастными группами. В этом последнем типе леса 2 пробы заложены в редкостойных древостоях, для изучения влияния на смолопродуктивность полноты на-

саждений. По одной пробе заложено в переходных типах лесов: бруснично-беломошном, багульнично-брусничном, багульнично-черничном, чернично-долгомошном, хвоцево-долгомошном, долгомошнике и долгомошно-сфагновом.

Подробная таксационная характеристика пробных площадей дана в сводной таблице 1.

Перед началом подсочных работ на всех пробах было обследовано состояние древостоев, которое выявило большое количество фаутных и сухостойных деревьев, хотя для размещения опытных проб подбирались наименее поврежденные участки. Общий процент фаутных и сухостойных деревьев на отдельных пробах колеблется от 4,5 до 31,2%. Меньше всего фаута и сухостоя было обнаружено в относительно молодых насаждениях, больше — в старых. Наибольший процент составляют сухостойные деревья, затем идут деревья с трещинами, сухобочинами и затесками. Довольно много деревьев повреждено серянкой, сосновой губкой и меньше всего короедом.

Для подсоски, как правило, отбирались здоровые деревья I—III класса Крафта с диаметром на высоте груди от 18 см и выше. Деревья, пораженные сосновой губкой, допускались к подсоске наравне со здоровыми. Механически поврежденные стволы и стволы, пораженные серянкой не более чем на 70% окружности, использовались, но с уменьшенной соответственно величине повреждения нагрузкой каррами. Величина нагрузки, размеры карр и их компонентов применялись в соответствии с нормами, установленными технической инструкцией 1938 г. для лесопромышленной зоны. Средняя ширина карр составила 21 см, а величина нагрузки 44%.

В течение всех трех лет подсоска велась нисходящим методом при высоте закладки карр в первом году в 200 см.

Производственные работы начинались в первой половине июня и заканчивались в третьей декаде сентября. В течение сезона производилось 30—32 обхода при частоте подновок два раза в неделю, а в первый год работы в период с 20 июня по 20 августа — через день. Инструменты и техника работ были общепринятые, предусмотренные технической инструкцией. Живица собиралась после трех подновок. Средние данные за три года по основным составным элементам опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

## Таксационная характеристика пробных площадей и средние данные опытов за три года

№ проб	Площадь пробы, га	Таксационная характеристика							Запасочено деревьев	Число карп	Нарука карп, в %	Выходы живицы				
		Тип леса	состав	класс возраста	полнота	ср. диаметр стволов, в см	% прожж крон	бонитет				на га кт	на дерево	на карпу	на понов- кут	l см диаметра
1	0,59	Бор черничник	10С+E	VIII	0,7	23,9	35	IV	166	281	47	197	748	445	14,4	0,60
2	0,70	Бор черничник	7С ЗБ	V	0,7	25,2	40	III	133	215	44	161	873	538	17,4	0,09
3	0,35	Бор брусничник	9С ИБ	V	0,7	25,4	40	III	105	182	45	248	873	508	16,4	0,65
4	0,62	Бор беломошник	10 С	VIII	0,5	27,3	50	V	91	152	41	148	1040	627	20,1	0,73
5	0,98	Бор брусничник	10 С	VIII	0,6	26,2	40	V	151	250	42	130	868	527	17,0	0,65
6	1,20	Бор брусничник — багул.	10 С+E	VIII	0,6	24,3	35	V	153	248	45	132	766	475	15,3	0,63
7	1,09	Бор беломошник	10С+E	V	0,7	27,1	40	IV	203	324	40	138	874	546	17,6	0,65
8	1,00	Бор беломошник	10С	VI	0,6	23,5	45	IV	220	308	41	135	688	493	15,9	0,68
9	0,91	Бор брусничник	10С	VI	0,4	24,7	55	IV	164	235	39	128	799	561	18,1	0,73
10	1,04	Бор черн. — долгом.	10С	XII	0,7	27,3	35	V	151	248	41	118	790	475	15,3	0,56
11	1,0	Бор беломошник	7С ЗЕ	VIII	0,6	27,3	35	IV	164	287	42	122	789	465	15,0	0,55
12	0,87	Бор черничник	10С	XII	0,6	34,4	55	V	99	205	40	129	1295	653	21,0	0,61
13	1,00	Бор черничник	10С	VIII	0,6	31,0	40	III	123	237	42	141	1088	575	18,6	0,62
14	1,00	Бор черн. — багул.	9С ИЕ	X	0,6	31,0	40	IV	108	200	40	106	995	548	17,7	0,57
15	0,84	Бор брусничник — белом.	10 С	VI	0,7	24,2	40	IV	221	352	43	240	797	525	16,6	0,69
16	1,30	Бор черничник	8С ИЕ ИБ	VIII	0,6	31,8	40	III	130	262	42	170	1157	578	18,7	0,60
17	0,78	Бор брусничник	7С ЗБ	IV	0,6	24,6	40	III	189	315	46	115	831	497	16,0	0,65
18	1,00	Бор брусничник	10С	VIII	0,7	25,7	35	IV	212	361	45	206	806	482	15,6	0,61
19	1,00	Бор черничник	10С	IX	0,5	29,6	40	III	138	251	40	140	1044	575	18,5	0,62
20	0,71	Сосняк долг. — сфаг.	10С	VIII	0,7	25,0	35	V	131	205	42	117	682	435	14,0	0,56
21	0,7	Сосняк хвощ. — долг.	9С ИБ	VIII	0,7	27,7	30	IV	173	305	42	179	753	440	14,2	0,56
22	0,95	Сосняк долгом.	10С	VIII	0,7	24,0	30	IV	231	354	43	125	563	368	11,9	0,50
23	0,59	Бор брусничник	10С	VI	0,8	24,6	35	IV	184	279	42	212	725	474	15,3	0,62
					0,6	26,7	40		3645	6058	43	154	863	513	16,5	0,62

Помещенные в таблице данные выхода живицы с дерева, карры, карро-подновки и 1 см диаметра, полученные в древостоях самой разнообразной характеристики, свидетельствуют об очень высокой (но с большими колебаниями) смолопродуктивности карельской сосны, произрастающей в различных условиях.

При сравнительно узкой ширине карры в 21 см. минимальный выход на худшей пробе № 22 оказался равным: на дерево—563 г, на карру — 368 и на карроподновку — 11,9 г. Максимальный выход на лучшей пробе № 12 составил: на дерево — 1295 г. на карру — 653 г и на карро-подновку 21,0 г. Средний выход живицы из 23 проб составил: на дерево 863 г, на карру — 513 г и на карро-подновку — 16,5 г.

При одинаковой методике и технике подсоски древостой Ленинградской области, по данным опытов Ф. И. Терехова и А. К. Толкачева, дали средний выход за три года — на карру 556 г, на карро-подновку — 15,2 г, т. е. более низкий на единицу затраты труда карро-срез.

В Архангельской области, как показали опыты В. И. Лебедева, выход на карру составил 390 г и на карро-подновку 13 г. Опыты К. М. Озолина и Н. А. Устинова в средней полосе Советского Союза (Ивановская область) дали на карру 621 г, а на карро-подновку — 17,1 г, при более значительном среднем диаметре рабочих стволов и большем количестве обходов за сезон.

Отсюда ясно, что древостой Карело-Финской ССР являются более высокосмолопродуктивными по сравнению с древостоями Архангельской и Ленинградской областей и почти не отличаются от древостоев, произрастающих в центральных областях Советского Союза.

Анализ цифр по пробам показывает, что наиболее высокий выход дают древостой сухих боров, имеющие более значительные средние диаметры рабочих стволов и протяжение крон, средний выход получается в древостоях, отличающихся средней величиной диаметров и протяжения крон и мини-

мальный — в древостоях с наименьшими диаметрами и протяжением крон.

При этом древостой с малым диаметром, но с большим протяжением крон (8,9 пробы), также дают очень высокий выход и, наоборот, при большом диаметре, но малом протяжении крон (10,21 пробы), заметно его снижают. При одинаковом диаметре и протяжении крон различные древостой, как правило, дают почти одинаковый выход. Значительное отклонение от этой закономерности в сторону снижения выхода наблюдается в древостоях перестойного возраста с признаками физиологического одряхления, при сильной затененности елью, и на сырых почвах.

Эти три фактора, т. е. перестойный возраст древостоев, сильное затенение их, чрезмерная влажность почв, а также размеры диаметра и протяжения крон рабочих стволов являются основными причинами изменения выхода в различных древостоях Карело-Финской ССР, как и в других районах Советского Союза. Основными из этих пяти факторов, определяющих смолопродуктивность, являются диаметр ствола и крона, Они отражают в себе влияние условий места произрастания, возраста, полноты, классов Крафта и т. д. При их посредстве выявляется овязь, существующая между величиной выхода и всеми другими лесоводственными факторами. Поэтому размеры диаметра и кроны должны быть положены в основу при установлении степени смолопродуктивности. Числовым показателем смолопродуктивности может служить отношение среднего диаметра рабочих стволов, т. е. выход на 1 см диаметра. Этот показатель не изменяется с диаметром и зависит лишь от величины протяжения кроны, возраста, степени затененности и увлажнения почвы.

По мере изменения этого показателя в зависимости от названных факторов, сосновые насаждения Карелии можно распределить (классифицировать) по степени их смолопродуктивности на 3 группы (табл. 2).

Таблица 2  
Классификация сосновых насаждений по степени их смолопродуктивности

Группы смолопродуктивности	Показатели (коэффициенты) смолопродуктивности	Групповые признаки	
		протяжение крон, %	факторы, снижающие смолопродуктивность на 1 группу
I группа — высшей смолопродуктивности	0,71	45 и выше	Перестойный возраст, сильное затенение и чрезмерная увлажненность почвы
II группа — средней смолопродуктивности	0,63	35 — 40	
III группа — низшей смолопродуктивности	0,54	30 и ниже	

Таблица 2 характеризует среднюю смолопродуктивность древостоев при трехлетней подсоске. По годам смолопродуктивность несколько изменяется: наиболее высокие показатели получаются в первом году экс-

плуатации, на второй и третий год наблюдается некоторое их снижение. Разница в процентах по отношению к среднему показателю за три года составляет; в первый год 4,4%, во второй—1,6% и в третий—3,2%.

Следовательно, древостои Карело-Финской республики лучше всего продуцируют живицу в первый год эксплуатации, в последующие годы их смолопродуктивность постепенно снижается.

В других районах Союза наблюдается обратное явление. Подобное противоречие объясняется тем, что древостои Карелии отличаются очень высоким перестойным возрастом, отрицательное влияние которого резко сказывается на выходе уже на второй и, особенно, на третий год подсочки. Относительно молодые древостои и в условиях Карелии увеличивают смолопродуктивность на второй и третий год работы. Но в данной местности преобладают высоковозраст-

ные насаждения (свыше 150 лет), поэтому, естественно, что их средняя смолопродуктивность с каждым годом снижается. Однако благодаря малым полнотам и мощному развитию крон, древостои Карело-Финской республики отличаются более высокой смолопродуктивностью, чем древостои смежных областей и в очень незначительной мере уступают древостоям средней полосы Европейской части СССР и Западной Сибири.

При одинаковом протяжении крон древостои трех названных районов, согласно исследованиям Ф. И. Терехова, А. К. Толкачева и автора, имеют почти одинаковую смолопродуктивность, что видно из таблицы 3.

Таблица 3  
Смолопродуктивность древостоев, произрастающих в различных районах, при одинаковом протяжении крон

Зап. Сибирь (Заводоуковский ЛПХ)			Карело-Финская ССР (Паданский ЛПХ)			Ленинградская область (Сиверский оп. ЛПХ)		
группы	протя- жение крон, %	показа- тели смоло- продук- тивности	группы	протя- жение крон, %	показа- тели смоло- продук- тивности	группы	протя- жение крон, %	показа- тели смоло- продук- тивности
I	60	0,78	—	—	—	—	—	—
II	45—55	0,73	I	45—55	0,71	—	—	—
III	35—40	0,66	II	35—40	0,63	I	40—45	0,63
—	—	—	III	30	0,54	II	30—35	0,57
—	—	—	—	—	—	III	25	0,48

Так, древостои второй группы Западной Сибири и первой группы Карелии характеризуются одинаковым протяжением крон и показатели их смолопродуктивности почти равны.

Древостои третьей группы Западной Сибири, второй группы Карелии и первой группы Ленинградской области имеют близкую величину протяжения крон и соответственно этому они дали близкие показатели смолопродуктивности. У древостоев первой группы Западной Сибири оказалась максимальная величина протяжения крон, а у насаждений третьей группы Ленинградской области — минимальная и в соответствии с этим показатели смолопродуктивности получились наибольший у первых и наименьший в последних.

По району в целом древостои Западной Сибири характеризуются большим протяжением крон и более высокими показателями смолопродуктивности, древостои Карелии —

средним протяжением крон и средними показателями смолопродуктивности и древостои Ленинградской области — наименьшим протяжением крон и соответственно минимальными показателями смолопродуктивности.

Таким образом различная смолопродуктивность древостоев, произрастающих не только в пределах одного района, но и в разных районах, зависит от величины протяжения крон.

Имея показатели смолопродуктивности при различном протяжении крон и величину средних диаметров подсачиваемых древостоев, легко определить выход на карро-подновку. Для этого нужно умножить величину среднего диаметра на показатель смолопродуктивности и полученное произведение явится искомой величиной выхода. Сделанный таким способом расчет выхода для древостоев со средним диаметром рабочих стволов от 20 до 35 см приведен в таблице 4.

Таблица 4  
Расчет выхода живицы для древостоев со средним диаметром рабочих стволов от 20 до 35 см

Группы смо- лопродуктив- ности	Показатели смолопродук- тивности	Выходы на карро-подновку в г при разных диаметрах, в см															
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
I	0,71	14,2	14,9	15,6	16,3	17,0	17,7	18,5	19,2	19,9	20,6	21,3	22,0	22,7	23,4	24,1	24,8
II	0,63	12,6	13,2	13,9	14,5	15,1	15,7	16,4	17,0	17,6	18,3	18,9	19,5	20,2	20,8	21,4	22,0
III	0,54	10,8	11,3	11,9	12,4	12,9	13,5	14,0	14,6	15,1	15,7	16,2	16,7	17,3	17,8	18,4	18,9

Таблица 4 может служить придержкой для установления дифференцированных норм выработки и расценок по добыче живицы в условиях Карело-Финской ССР.

Пользоваться ею можно при технике подсоски, аналогичной технике опытного участка, т. е. при нисходящем способе подновок, средней нагрузке каррами 40—50%, ширине карр 21 см и нормальной частоте подновок (через 2 дня).

При иной технике подсоски применение установленных показателей для предварительного определения выхода может производиться лишь при внесении соответствующих поправок на технику и, главным образом, на ширину карр.

Колебание средней ширины карр в условиях производства в большинстве случаев находится в пределах от 18 до 28 см. Это дает, по сравнению с шириной карр на опытном участке, отклонение в ту и другую сторону от —14,3 до +33,3%. Изменение ширины карр в этих пределах, согласно данным Б. И. Гаврилова, Н. А. Устинова и других исследователей, вызывает почти пропорциональное изменение выхода на карро-подновку, а следовательно, и на 1 см диаметра. Исходя из этого, показатели смолопродуктивности для карр шириной от 18 до 28 см могут быть вычислены путем увеличения или уменьшения показателей, установленных при ширине карр в 21 см, на величину, равную разнице в ширине карр. Такой расчет показателей для карр шириной от 18 до 28 см дан в таблице 5.

Показатели этой таблицы могут быть широко использованы для предварительного определения выхода на карро-подновку при ведении краткосрочной подсоски в Карело-Финской ССР.

Для определения выхода необходимо правильно отнести насаждение к той или иной группе смолопродуктивности, согласно схеме, затем показатель смолопродуктивности группы для соответствующей ширины карры умножить на величину среднего диаметра рабочих стволов, что даст искомый выход на карро-подновку. Умножением этого выхода на планируемое количество обходов определится выход на карру.

Таблица 5  
Показатели смолопродуктивности для карр от 18 до 28 см

Ширина карр, см	Разница в % по отношению к опытной	Показатели смолопродуктивности по группам		
		I	II	III
18	—14,3	0,61	0,53	0,46
19	— 9,5	0,64	0,57	0,49
20	— 4,8	0,63	0,60	0,51
21	+ 0,0	0,71	0,63	0,54
22	+ 4,8	0,74	0,66	0,57
23	+ 9,5	0,78	0,69	0,59
24	+14,3	0,81	0,72	0,62
25	+19,1	0,85	0,75	0,64
26	+23,8	0,88	0,78	0,67
27	+28,5	0,91	0,81	0,69
28	+33,4	0,95	0,84	0,72

Приведенные показатели характеризуют среднесезонную смолопродуктивность насаждений. На их основе можно планировать дифференцированные задания, нормы и расценки по добыче живицы только на весь сезон. В разное время сезона, как известно, выход бывает различным. Поэтому приходится дифференцировать задания, нормы и расценки также по месяцам. Для этого необходимо знать, как изменяется смолопродуктивность подсаживаемых древостоев по месяцам. Цифры, характеризующие эти изменения, помещены в таблице 6.

Таблица 6

Изменение смолопродуктивности подсаживаемых древостоев по месяцам

	Изменение выходов по месяцам				
	средне-сезонный	июнь	июль	август	сентябрь
На карроподготовку .	16,5	14,0	18,5	18,6	14,8
% от среднесезонного .	100	85	112	113	90

Приведенные в таблице проценты могут служить придержкой для дифференцирования выхода норм и расценок по месяцам в пределах групп.

Для успешного ведения подсоски необходимо знать не только смолопроизводительную способность древостоев, но также и их устойчивость при подсоске. С целью выяснения этого вопроса в конце каждого сезо-

на подсоски производится учет усыхающих и усохших деревьев с установлением причины усыхания. Результаты такого учета показали, что при трехлетней подсоске различных древостоев Карелии получается отпад от —3,8% до 17,3%, а в среднем 10,7% подсосочных стволов, в числе которых 4,3% деревьев с двухгодичной подсоской и 6,4% с трехгодичной. Наименьший процент отпада, как

правило, имеет место в молодых насаждениях, а также в старых, имеющих мощные кроны. Наибольший отпад получается в насаждениях высоковозрастных и перестойных со слабым развитием крон. Повышенный отпад в молодых и спелых насаждениях со средним развитием крон наблюдается при наличии на пробах небольших короедных очагов в виде групп старого сужостоя.

Главными причинами усыхания на всех пробах являются наличие у деревьев различных дефектов до подсочки (слабое развитие крон и охвоение, поражение губкой и серянкой, повреждение короедом, сужовершинность и безвершинность, различные механические повреждения и слабое смоловыделение у отдельных стволов). Так как насаждения Карелии вследствие перестойности, пожаров и бессистемных выборочных рубок в прошлом, сильно зафаутированы, то, естественно, они при подсочке дают высокий процент отпада.

Древостои здоровые, относительно молодые, а также старые, но с большими диаметрами и протяжением крон, переносят подсочку сравнительно хорошо.

Таким образом, диаметр, крона и возраст определяют не только смолопродуктивность, но и жизнестойкость подсаживаемых древостоев. Высокопродукрующие живицу деревья и древостои являются в то же время и наиболее устойчивыми к ранениям.

Относительно высокий общий процент усыхания подсоченных деревьев в Карелии при их высокой смолопродуктивности является результатом большой фаутности деревьев. Следовательно, в условиях карельских лесов необходимо строго отбирать насаждения и деревья для подсочки, чтобы избежать отрицательных последствий. Как правило, не должны подсаживаться древостои и отдельные деревья перестойного возраста (больше 235 лет), имеющие слабо развитые кроны и редкое охвоение, особенно с тонкими диаметрами (меньше 24 см), а также на заболоченных почвах. Не следует включать в подсочку фаутные деревья, а также здоровые стволы, растущие рядом с усыхающими, заселенными короедом. Такие деревья и насаждения обречены на усыхание и их подсочка может быть допущена лишь непосредственно накануне года рубки. Деревья подсоченные, но слабо выделяющие живицу, во избежание растрескивания карр и усыхания должны исключаться из подсоч-

ки в процессе работ. При соблюдении этих требований значительно сократится процент отпада при подсочке и еще более повысится средний выход живицы.

Технология, режим и сроки подсочки сосновых древостоев Карелии, имеющих низкий бонитет, перестойный возраст, тонкозаболонную, узкослойную древесину и массовые повреждения, должны существенно отличаться от общепринятых и требуют специальной разработки.

Вышеизложенные результаты трехлетних исследований ЦНИИЛХ доказывают, что сосновые древостои Карело-Финской ССР обладают очень высокой смолопродуктивностью и дают более высокие выходы живицы, чем в смежных областях, и почти одинаковые, как в центральных районах Союза и в Западной Сибири. При трехлетней подсочке они обеспечивают получение средних выходов при ширине карры 21 см и 31 подновке за сезон на карро-подновку 16,5 г, на карру 513 г, на дерево 863 г и на гектар 154 кг. Эти показатели вполне обеспечивают рентабельность ведения подсочки в Карело-Финской ССР. Даже при минимальном фактически полученном производстве в 1939 г. выходе на га в 61 кг представляется возможность получать при рациональном использовании 10-годичной лесосеки до 23,5 тыс. т живицы — ценнейшего лесохимического сырья для канифольно-скипидарной промышленности. Освоение только 5-годичной лесосеки может дать от 7 до 9 тыс. тонн живицы ежегодно.

Огромные сырьевые ресурсы республики обеспечивают ведение подсочки в течение многих лет с ежегодным ростом добычи соответственно усилению темпов лесозаготовок и увеличению площади годичной лесосеки. Интенсивные рубки на концентрированных лесосеках дают возможность вести работы на компактных участках и применять новый высокоэффективный метод интенсивной подсочки ЦНИИЛХ, дающий максимальный выход живицы на единицу труда, карро-подновку и валовой с дерева и гектара, при уменьшении карро-оборудования и ускорении оборачиваемости оборотных средств. Все это вместе взятое говорит о том, насколько велики возможности успешного развития терпентинного производства в Карело-Финской ССР и как важно использование их для увеличения добычи живицы в СССР.

# МЕХАНИЗАЦИЯ

А. В. ГВОЗДИКОВ

доц. кафедры Лесоводства Ташкентского с.-х. института

## МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ И ОБЛЕСЕНИЮ ПЕСКОВ В ЗОНЕ ГЛАВНОГО ТУРКМЕНСКОГО КАНАЛА

**В** ДОЛЬ Главного Туркменского канала запроектировано создание защитных лесных насаждений и закрепление песков на территории общей площадью около 500 тыс. га. Несмотря на столь огромный объем этих работ и на значительный опыт в деле закрепления песков в Средней Азии, до сих пор все пескоукрепительные мероприятия осуществляются почти без применения машин и механизмов, посредством ручного труда. Орудия, применяемые здесь при массовом выполнении этих работ — кетмень, лопата, топор, урак (местный серп) и посадочный меч Колесова.

Научно-исследовательские организации Средней Азии пока очень слабо оказывают помощь в отношении рационализации и механизации основных производственных процессов. Не изучаются и не обобщаются даже скромный опыт и достижения передовых производственных организаций и отдельных работников-новаторов.

Правда, научно-исследовательский институт лесного хозяйства Средней Азии проектирует специальные машины и агрегаты для работ в условиях песчаных пустынь, но практических результатов в этом направлении пока не видно. До сих пор не разрешен даже вопрос о характере и направлении технического оснащения создаваемых на трассе Главного Туркменского канала специализированных лесозащитных станций и лесхозов. При отсутствии специальных машин, никто не занимается работой по испытанию машин, используемых в сельскохозяйственной практике, хотя, после несложной реконструкции, их можно было бы использовать в условиях песчаной пустыни.

В данной работе излагаются результаты широких производственных опытов автора по внедрению в практику закрепления песков некоторых сельскохозяйственных машин. Эти опыты проводились в течение 22 лет производственно-научной деятельности в песках Средней Азии, главным образом, в песчаном массиве Катта-Кумы (Сурхан-Дарьинской области Узбекской ССР). Главное внимание при этом уделялось вопросу рационализации и простейшей механизации

некоторых трудоемких процессов, путем использования и приспособления уже существующих сельскохозяйственных машин и орудий.

### Применение одноконной однорядной хлопковой сеялки.

Посев с заделкой семян песчаных пород производится до сих пор вручную, как в песках, так и на песчаных питомниках. Испытания различных видов сеялок, проведенные нами на песках Сурхан-Дарьи, выявили пригодность одноконной однорядной хлопковой сеялки и для посева семян песчаных пород. Имеющиеся у нее ворошитель и высевающий барабан, снабженные штифтами, успешно производили отделение сцепившихся семян, а одновременно и их принудительное выталкивание в семяпровод. Испытания сеялки как в песках, так и на питомниках показали, что семена саксаула высеваются с нормальной густотой. Для семян же черкеза и кандыма выходное отверстие приходилось рассверливать до 25—30 мм и снимать задвижку, регулирующую его размеры.

Регулирование густоты посева производилось для каждого вида семян обычным способом на стенде, путем изменения передаточного числа, удлинения или укорочения штифтов и увеличения или уменьшения выходного отверстия.

Для установки сеялки на желательную густоту высева, семена насыпали в ящик сеялки, делали несколько оборотов колеса и взвешивали выпавшую порцию. Разделив вес семян на произведение числа оборотов колеса и длины его окружности, получали вес высеваемых семян на 1 пог. м. Действуя так несколько раз и регулируя густоту высева, добивались заданной нормы.

Густота посева, в основном, зависит от скорости вращения высевающего аппарата, которая регулируется перестановкой шестерен и определяется передаточным числом, выражающим отношение числа зубьев на шестернях высевающего аппарата и ведущего (ходового) колеса.

Норма высева (N) на 1 пог. м в граммах или штуках может быть определена формулой:

$$N = \frac{q}{3,14 \times 0,425 + K}$$

где: q — количество высеянных на стенде семян,

K — число оборотов ведущего колеса, 0,425 — диаметр ходового колеса,

N — норма высева семян на 1 пог. м при определенном значении передаточного числа, положении штифтов высевающего барабана и прозоре выходной шели. Путем перестановки шестерен, передаточное число можно менять в пределах от 0,46 до 2,17, а нормы высева от 1 до 4,7.

Глубина заделки семян, в пределах 2—7,5 см, регулируется путем удлинения или укорочения носка, надеваемого на семяпровод при помощи специальных болтиков с гайками. На сеялках последней конструкции (завод им. Ильича) имеется переставляющийся зуб маркера.

Сеялка при работе в песках и на питомниках обслуживается двумя рабочими и одной лошастью. Один из рабочих правит лошадей, второй поддерживает в равновесии сеялку при помощи рукояток и на ходу загружает ее семенами из мешков, расставленных по четырем углам участка.

Производительность бригады, обслуживающей сеялку, за один час чистой работы, при междурядьях в 70 см, составляет 0,25 га посевной площади на питомнике или же 5700 пог. м.

Испытание сеялки, проведенное осенью после увлажнения песков осадками на нижней части пологих склонов барханов и по межбарханному низинам выявило, при незначительном буксовании, полную ее пригодность. Но в этих условиях сеялка дала несколько пониженную производительность, чем на питомниках (3500 пог. м в час), вследствие более тяжелого рельефа и необходимости переходов с участка на участок. При расстояниях между бороздами в 4 м ее производительность за час работы оказалась — 1,4 га, что составляет около 11 га за 8 час. работы в день.

Всего Сурхан-Дарьинской пескоукрепительной партией, при помощи однорядной хлопковой конной сеялки было произведено посевов на питомниках около 15 га и в песках около 500 га.

Во избежание буксования ходовых частей, при работе в условиях барханного рельефа, посев следует производить только после увлажнения песков на глубину не менее 15—20 см, когда проходимость песков для агрегата и лошадей становится вполне удовлетворительной.

Применение сеялки при посевах в песчаных питомниках может дать сокращение рабочей силы в 30—100 раз сравнительно с нормами Министерства лесного хозяйства СССР и управлений лесами Узбекской и Туркменской ССР (для рядовых питомников).

Посев в песках этой сеялкой требует затрат рабочей силы в 70 раз меньше, чем для ручных гнездовых посевов джугуна, в

40 раз меньше сравнительно с ручными гнездовыми посевами кияка, в 5—8 раз меньше, чем при ручных посевах в песках Узбекистана и Туркмении.

Все это позволяет рекомендовать однорядную одноколую сеялку завода им. Ильича не только для песков Средней Азии, но и для степной и полустепной зон.

Регулирование норм высева позволяет, кроме того, осуществлять экономии семян и снижать до минимума растаскивание их грызунами из посевных гнезд, что обычно имеет место при ручных гнездовых посевах.

### Использование сенокосилок при заготовке защитного материала

Для механической защиты, укрытия посевов на песчаных питомниках расходуется значительное количество защитного материала: камыш пустотелый (фрагметес), рогоз (ез), верблюжья колючка (янтак), солодка (мия) и пр. На период 1949—1965 гг. для одного Узбекистана потребуется около 5500 тыс. м<sup>3</sup> защитного материала. На ручную заготовку 100 м<sup>3</sup> требуется рабочей силы: для камыша — 250 и янтака — 143 человеко-дней, а для заготовки всего количества защитного материала (5500 тыс. м<sup>3</sup>), считая, что половина будет камыш, а остальная часть — янтак, по нормам Министерства лесного хозяйства, — около 1081 тыс. человеко-дней, т. е. в среднем около 72 тыс. человеко-дней ежегодно на протяжении 15 лет. Неизмеримо больше этого потребуется для работ на трассе Главного Туркменского канала.

Еще с осени 1933 г. и в течение всего 1934 и 1935 гг. в Сурхан-Дарьинской пескоукрепительной партии НКЗ Узбекской ССР испытывалась пароконная наклонно-подъемная луговая сенокосилка Люберецкого завода. Опыт имел производственное значение, так как всего было заготовлено около 13 000 м<sup>3</sup> защитного материала в самых разнообразных условиях: в тугаях косился камыш, рогоз и солодка, а по межбарханному низинам, мелким бургистым пескам и сероземам — верблюжья колючка (янтак).

При использовании на заготовке защитного материала сенокосилок выбирались участки с сравнительно ровным рельефом. На межбарханном низинах, с холмиками не более 30—50 см, полотно косилки поднималось или опускалось в зависимости от микрорельефа.

При работе в тугаях выбирались участки по возможности сухие и без примесей кустарников: гребенщика, лоха и пр. От дельные участки подбирались площадью не менее 0,5 га. Режущий аппарат сенокосилки и сопротивление всех ее частей, как известно, рассчитаны на работу при укосе лугового сена. Поэтому в первое время, при заготовке защитного материала, возникали частые остановки из-за поломки шатуна и режущих сегментов, их срыва с полотна и быстрого затупления. Во избежание этого, применялись шатуны с большим поперечным сечением и запасом прочности на изгиб и долевого разрыва.

На случай замены шатунов и сегментов, при их поломке, брали запас их вместе с болтами, гайками и заклепками. При помощи ручного точила, походной наковальни, молотка, топора, пилы и рубанка эти дефекты быстро устранялись на месте.

Рабочий агрегат, состоящий из одной сенокосилки и одних конных граблей, обслуживался тремя лошадьми и четырьмя рабочими. В косилку запрягалась пара лошадей, а в конные грабли одна лошадь. Из четырех рабочих один работал на косилке, один — на конных граблях, и двое с вилами копнили с таким расчетом, чтобы две копны составляли один верблюдовыйок и находились друг от друга не далее, чем в 1,5—2 метра.

Опасения, что при машинной заготовке и замене вязки снопов копнением уменьшится транспортальность защитного материала, не оправдались. Оказалось, что копненный материал, после трехнедельного лежания в копнах, уплотняется так, что становится очень близким к вязанному в снопы. Необходимо принять во внимание, что увлажненный дождем защитный материал увеличивается почти в два раза в весе, в силу чего рекомендуется перевозки заканчивать до дождливого периода.

Как установлено этим опытом, заготовка камыша и верблюжьей колючки с помощью сенокосилки и конных граблей сравнительно с ручной, сокращает потребность в рабсиле в 7,5 раз, и, таким образом, вместо 1081 тыс. человеко-дней (согласно нормам Министерства) для ручной заготовки 5500 тыс. м<sup>3</sup> достаточно 145 тыс. человеко-дней. Такая несложная примитивная механизация процесса доступна каждому лесхозу. Для механизированной заготовки защитного материала могут быть рекомендованы: пароконная наклонно-подъемная косилка «Новый идеал», а также вертикально-подъемная косилка МК-4,5.

### Механизируемая обработка семян песчаных пород

Предварительная обработка (обескрыливание и освобождение от волосков) семян песчаных пород вызывается производственной необходимостью: ничтожным объемом весом их, малой транспортальностью и трудностью применения механизированных посевов.

При транспортировке по жел. дор. в вагон с грузоподъемностью в 16 т можно погрузить не более 1,5 т, т. е. около 10% необработанных семян.

В целях освобождения семян кандыма от волосков, была испытана зерчковая конная молотилка БР-23. Чтобы добиться ослабления ударного действия, дека барабана была освобождена от штафтов (заменных досками). Молотилка приводилась в движение от конного привода парой лошадей. Заполнение барабана семенами производилось через загрузочный желоб, расположенный перед барабаном. Работа проводилась при нормальном количестве оборотов — около 1000 в минуту. Семена предварительно подсушиваются.

Спиралеобразный воздушный поток, образующийся от вращения барабана, всасывает семена из желоба через отверстие внутрь барабана, а вращением барабана, в результате ударов и протирания, достигается освобождение семян от волосков (кандыма) и крылаток (саксаула и черкеза). Семена поступают на подсеивное решето или веялку вместе с отгеленными волосками и посторонними примесями (измельченными веточками) и очищаются от примесей, и этим заканчивается процесс очистки.

Всего, таким способом, было пропущено через барабан около 25 т семян кандыма, 5 т саксаула и черкеза и около 1,5 т семян астрагалов (в стручках). Очищенных семян было получено: кандыма около 15 т, черкеза и саксаула 2,5 т и астрагалов около 0,4 т. Бригада рабочих, в составе семи человек при двух лошадях, на законченном процессе расставлялась следующим образом: один слесарь-машинист, наблюдающий за правильностью установки и работы привода с барабаном, смазкой, текущим ремонтом и устранением дефектов; один погонщик на пару лошадей в природе; один подносчик семян для питания барабана, три рабочих на веялке, из них один вращает ее, другой загружает, а третий набивает в тару и взвешивает очищенные и отвешенные семена.<sup>1</sup>

За восьмичасовой рабочий день бригада в составе 7 человек в среднем пропускает 560 кг неочищенных семян, давая около 225 кг чистых.

Данные производственных испытаний показали значительные преимущества этого способа очистки семян от волосков: а) снижение веса на 60%, б) сокращение объема на 85%, в) повышение транспортальности на 70%, г) возможность производить авиасев, д) обычные посевы сеялками, без особых конструктивных изменений, е) удобство производить разбросанный посев обескрыленных семян, так как последние при этом меньше подвергаются выносу ветром с засеянных площадей и ж) экономия тары (мешков) при перевозке в 7 раз.

Перевод молотилки на тракторную тягу (не требующий никаких конструктивных изменений) значительно повысит производительность агрегата и удешевит процесс производства.

Из конных молотилок, находящихся в серийном производстве, может быть рекомендована молотилка марки БР-23 завода Гомсельмаша.

### Рационализация рытья траншей для стоячих защит

В целях рационализации процесса по постановке стоячих защит, в песчаном массиве Катта-Кумы с 1931 г. начали применять для рытья траншей плуг и конный универсальный культиватор-окучник. Опыт-

<sup>1</sup> В целях облегчения конструкции молотилка при перевозках и в работе была освобождена от подавального стола соломотряса, вращающегося фарука (битера) и грохота.

ные испытания сразу же показали полную пригодность и эффективность обеих машин. Работа на них в период увлажненного состояния песков не представляла затруднений, — при одноконной упряжке, обслуживаемой двумя рабочими, плуг за 10-часовой рабочий день, в среднем, давал производительность около 10 000, а окучник — около 12 000 пог. м. При проходе получалась от плуга полутрапециодальная траншейка, глубиной в 20 см, шириной по дну 15 и по верху 20—25 см, с односторонним валиком от оборота пласта и с одной вертикальной стенкой, а от окучника — трапециодальный профиль, глубиной 15—20 см, шириной по дну 20 см, а по верху до 30 см. Песок, извлеченный крыльями окучника, располагался вдоль траншеек в виде двухрядной насыпи. Ширина траншеек регулировалась изменением угла раствора крыльев окучника.

При почти одинаковой производительности окучник все же показал ряд преимуществ. Углы откосов траншеек, делаемых окучником, были очень близки к углу естественного осыпания песка, что гарантировало меньшее осыпание склонов и позволяло производить работы при менее влажном состоянии песка. Кроме того, двухстороннее вываливание песка упрощало последующую установку и закрепление защит. Эти опыты дали основание перейти полностью от ручной колки траншеек к подготовке их плугом и окучником.

Замена ручной колки траншеек нарезкой их окучником дает значительную экономию рабочей силы (0,2 чел.-дня и 0,1 чел.-дня на 1000 пог. м), т. е. сокращает больше, чем в 10 раз.

Для нарезки траншеек могут быть применены конный универсальный культиватор-окучник КОК-С (новая марка КУКС-0,7) и СУК, с использованием их имеющихся рабочих органов только бороздореза.

#### Повышение транспортабельности семян псаммофитов

В целях повышения транспортабельности и возможности перевозки семян кандыма без тары проводилась опытная прессовка их на конном оборотном прессе «Интернационал» конструкции завода им. Первого Мая.

Пресс, с сечением прессовальной камеры 455 × 355 мм, обслуживался бригадой из 5 рабочих: один — погонщик лошади, один — грузчик семян, два — вязальщика проволоки и один — рабочий для отности и взвешивания спрессованных тюков и одной лошадей в приводе. Вязка тюков производилась двухмиллиметровой проволокой (0,148 кг на каждый тук).

Среднее тяговое усилие лошади в приводе составляло около 70 кг. Число ходов поршня в минуту, при средней работе лошади, составляло около шести. Плотность, прессовки одного тюка, размером 455 × 355 × 1000 мм, составляла по весу около 30—40 кг. Производительность работы пресса определялась в час в 15 тюков или 0,5—0,6 т прессованных семян.

В процессе прессовки семена подвергались давлению около 2,5 кг на 1 см<sup>2</sup> пло-

щади сечения. Специально проведенные лабораторные испытания установили, что семена кандыма выдерживают сосредоточенное давление около 8 кг на см<sup>2</sup>, что исключало возможность нанесения им механических повреждений.

Устойчивость тюков и возможность их бестарной перевозки обеспечивались тем, что тюки покрывались с торцов слоем селитры (аристиды) толщиной в прессованном виде 35—40 мм и поверх них производилась обычная вязка проволокой.

Производственно-экономическое значение прессовки семян кандыма очевидно:

1. Непрессованных семян в крытый вагон с грузоподъемностью 16,5 т, помещается 160 мешков или 1,2—1,6 т, а в прессованном виде — 230 тюков или 8—9 т, к тому же без мешочной тары.

2. Вьючная, гужевая и автомобильная транспортировка (внутри районная) может осуществляться в пределах полной грузоподъемности и также без мешков.

3. Вес 1 м<sup>3</sup> непрессованных семян равен 75 кг, а прессованных—220—250 кг.

4. Потеря в весе при вывозных (бестарных) перевозках на расстояние 35 км составляет только 3—5%.

5. Максимальное усилие на разрыв в прессованном тюке не превышает 100 кг. В силу этого возможно заменить проволоку веревкой из отходов пеньки, льна, мочалы и местных прядильных растений (кендыря, селитры, рогоза и т. д.). В частности, волокон из кендыря выдерживает нагрузку на разрыв до 70 кг на 1 мм.

В связи с этим открываются совершенно реальные возможности в районах, где предполагаются широкие заготовки семян псаммофитов (особенно каллигонумов), повысить транспортабельность и бестарные перевозки семян. Это очень важно в условиях республик Средней Азии, особенно для строительства Главного Туркменского канала и для Узбекистана, где в течение 1949—1965 гг. потребуется около 6 тыс. т этих семян.

В пескоукрепительной практике Средней Азии, к сожалению, все производственные процессы продолжают выполняться вручную. В области крупной механизации практически ничего не сделано, а вопросам малой механизации и рационализации трудоемких процессов не уделяется должного внимания. Даже и то немногое, чего добились в этом направлении отдельные производственные организации и отдельные лица почти забыто и практически не используется. В деле создания специальных машин и агрегатов для облесения и закрепления песков в специфических условиях песчаных пустынь ничего существенного не сделано.

Для ускорения механизации и рационализации указанных трудоемких работ, целесообразно немедленно организовать государственное специальное конструкторское бюро (по типу конструкторского бюро, работающего над проблемой хлопчатника), тесно связав его со специально организуемыми на трассе канала территориальными управлениями, лесхозами и лесозащитными станциями.

М. К. ЛИТВЯКОВ

# ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕСАДКИ МНОГОЛЕТНИХ ДЕРЕВЬЕВ

**Б** ЛАГОУСТРОЙСТВО городов и сел, расчистка строительных площадок неизбежно связаны с пересадкой крупномерных деревьев. Опыт показал при этом, что пересаживать следует не 1—3-летние дички, а естественно растущие деревья в возрасте от 12 до 30 и более лет.

Некоторые работники лесного хозяйства до сих пор еще не отрешились от отвлеченных рассуждений о некомпактности корневой системы крупных деревьев, о сказочно мощных корневых стержнях, которые, конечно, трудно и безнадежно пересаживать.

Однако практическое изучение многолетних деревьев Брянского леса показало, что даже дуб летний в возрасте свыше 20 лет, выросший на супесчаной лесной почве или

на почве поймы, имеет густую поверхностную корневую систему (с двумя-тремя боковыми углубляющимися корнями), которая успешно переносит пересадку.

Так, на дерновых слабоподзолистых лесных почвах, подстилаемых флювиогляциальными, глауканитовыми песками и песками с фосфоритами, с грунтовыми водами на глубине от 1 до 4 м дуб семенного происхождения, до 15 лет развивает лишь стержневой корень с редкими, тонкими, обрывающимися при выкопке корешками. Такой дуб трудно переносит пересадку. Но к 25 годам его стержневой корень или отмирает, или становится незначительным. У дерева развиваются горизонтальные корневые лапы, густо перелетенные длинными тонкими корешками и мочкой. А к 30—40 годам следы стержневого корня полностью исчезают.

Основная масса горизонтальных корней дуба старше 20 лет залегает на глубине до 40—50 см и, начиная с этого возраста, он довольно легко переносит пересадку.

В таких же условиях формирование корневых систем происходит аналогично и у других пород семенного происхождения. Что касается пород вегетативного происхождения, то их корневая система, как правило, еще более поверхностна, а боковые углубляющиеся корни встречаются совсем редко. Все эти факты позволили нам, начиная с 1948 г., производить опытные и массовые пересадки деревьев любого, даже столетнего возраста. Несмотря на то, что многолетние деревья при выкопке лишаются значительной части своих корней, их пересадка в возрасте от 12 до 30 лет практически возможна и проста с комом, удерживаемым концентрированным гнездом выкопанных корней.

В течение 1948—1950 гг. лишь на основные объекты Брянска и Бежицы было пересажено около 20 тысяч лесных деревьев различных пород в возрасте от 12 и свыше 30 лет. Пересадка полутора-двух тысяч многолетних деревьев за сезон уже не является редкостью для многих предприятий. В практике нашей работы установлено, что надежность массовых пересадок во многом зависит от качества выкопки деревьев, размера их корневой системы.

Следует помнить, что выкапывать деревья простыми лопатами и топорами нельзя. Эти несовершенные инструменты изби-

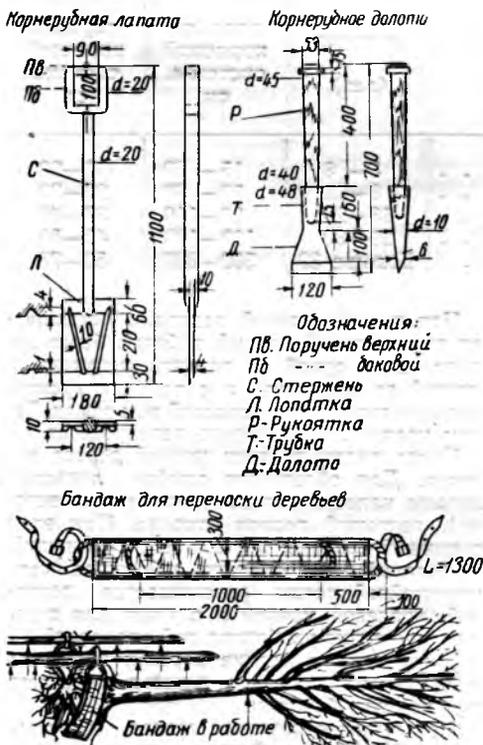


Рис. 1. Инструменты и приспособления для пересадки деревьев.

вают и размочаливают корни, а производительность труда при работе ими крайне низка. Кроме того, — переноска выкопанных деревьев к автомашинам и их погрузка без особых приспособлений неудобны. Из-за неудобства переносчики вынуждены «облегчать» корневую систему, выбивая глыбку с корневой мочкой, при этом нередко обламываются корни, ствол и ветви дерева.

Для устранения этих недостатков нами были предложены, а затем и внедрены в практику корнерубные инструменты и бандаж для переноски деревьев. На рис. 1 изображены инструменты и приспособление, усовершенствованные после практического их применения.

Показанная на рисунке цельнометаллическая корнерубная лопата изготавливается из стали 6. Вес ее не должен превышать 7 кг. Для безопасности, а также для удобного и точного направления при рубке ее ручки сделаны в виде прямоугольной рамки.

Для того чтобы лопасть (л) не засасывалась при работе на влажных почвах, ее задняя плоскость имеет два жолоба, расположенных под углом к оси лопаты.

Поверхность лопасти должна быть гладкой, а режущая кромка отточенной.

Кроме описанного образца, более доступна в изготовлении облегченная, сварная

конструкция лопаты, у которой ручки изготавливаются из трубы диаметром 26 мм, а стержень из трубы 33 мм. При этом, лопасть вырезается вместе с отрезком длиной в 120 мм, последний, для прочности соединения, вставляется в стержень, заклинивается и заваривается.

Корнерубное долото также изготавливается из качественной стали, а его рукоятка — из древесины дуба. Вес долота не должен превышать веса топора, которым наносится удар по его торцу при рубке корня.

Бандаж можно изготовить из пеньковой веревки, соединенной концами в лентообразное кольцо, скрепленное в центре хлопчатобумажным шнуром.

Соединение веревки и шнура обшивается парусиной или брезентом. На две крайние или две средние петли, в зависимости от диаметра корневой системы, кольцом цепляются прочные кожаные или хлопчатобумажные ремни. На рисунке видно, что для переноски дерева в ремни продеваются кольца.

Для описания процессов выкопки в табл. 1 приведены средние, обобщенные размеры корневых систем, наблюдавшихся при пересадке многолетних древесных дичков, а также при выкопке больших деревьев неопишываемым приспособлением-скрепом.

Таблица 1

№ категории	Категория многолетних дичков-деревьев	Предельные показатели		
		возраст (лет)	диаметр корневой системы, см	глубина корневой системы, см
1	Кустарники . . . . .	3—8	15—30	10—20
2	Мелкие деревья . . . . .	8—12	50—80	20—30
3	Средние . . . . .	13—20	80—110	30—40
4	Крупные . . . . .	21—30	110—180	40—50
5	Мелкие . . . . .	Больше 30	500—300	50—75

При использовании корнерубной лопаты на выкопке кустарников, мелких и средних деревьев работает бригада из двух-трех человек. Кроме корнерубной лопаты в этом случае можно применить и корнерубное долото, простую лопату и топор. Массивная корнерубная лопата по принципу работы отличается от лопаты простой. Она используется в качестве рубящего и рычажного инструмента.

При пересадке деревьев средней величины выкапываются неглубокие окопчики для свободного прохода лопаты.

Процесс выкопки сводится в основном к вертикальной обрубке корней по линии круга диаметра корневой системы. Взяв лопату за боковые ручки, рабочий наносит ею вертикальные удары, а после круговой обрубке загоняет ее в прежний след с наклоном стержня на себя с нажимом на ручки сдвигает с места корневую глыбу. Второй рабочий берет дерево за ствол и опрокидывает его.

При чувствительной задержке оставшихся внизу корней первый рабочий берет лопату одной рукой за верхний поручень, а другой за стержень и с размаха пускает лопасть лопаты под корневой ком земли. Таким ударом любой корень перерубается.

После подрубки всех корней дерево валится. Для облегчения глыбки лопастью лопаты наносят легкие удары по ее верхней, покрытой дерном стороне. При этом с нижней стороны обваливается излишний, не богатый гумусом грунт, а большая часть перегнойной почвы удерживается дерниной, корневой мочкой и служит для дерева естественно-удобрительной упаковкой.

Кустарники и мелкие деревья переносят один человек; средние деревья переносят при помощи банджа.

При выкопке крупного дерева (в возрасте от 20 до 30 лет) выкапывают траншею с одной его стороны. Вырубка горизонтальны и близких к траншее корней производится корнерубной лопатой. Для рубки

скрытых под глыбой корней, применяется корнерубное долото. Ввиду того, что земляная глыба такого дерева тяжела и повалить дерево вместе с ней очень трудно, необходимо с одной стороны корневого стула сделать подкоп и затем легкими ударами лопастью лопаты по верхней части стула сбить грунт с его нижней части. На этой же стороне в траншее растапливают бандаж. Когда на него упадет дерево, необходимо быстро подрубить корни с другой стороны стула и после этого при помощи бандажа и продетых в ремни колец извлечь дерево из ямы и перенести в указанное место.

Использование на массовой пересадке лесных деревьев корнерубной лопаты увеличивает производительность труда в 4 раза, улучшает качество материала. Лопата применима и при выкопке перешколенных санженцев в питомниках.

В 1948 г. при пересадке больших деревьев в возрасте от 30 до 60 и даже до 100 лет в г. Брянске применено специальное приспособление — скрепер с тракторной тягой (рис. 2) конструкции автора.

Изображенный на рис. 2 скрепер напоминает собой ящик. Его стенки из 10-миллиметрового железа сварены автогеном. Дно скрепера и передний борт, загнутый в полосу, состоят из одного листа. Боковые борты с режущей кромкой в задней части крепятся ко дну тремя швами сварки: одним внешним швом непосредственно ко дну и двумя внутренними — по кромкам углового железа. В концах верхней части боковых бортов просверливаются отверстия для пальцев тяговых тросов (см. рис. 2). Задний борт с двумя замочными отверстиями присоединяется ко дну скрепера шарнирно, с помощью приваренных навесов. Верхняя кромка откидного заднего борта является горизонтальным ножом скрепера. Она наискось срезана автогеном и заточена под углом  $30^\circ$ — $45^\circ$ .

К задним сторонам боковых бортов приварены замки с подвижным стержнем, име-

ющим в своем конце петлю, которая при помощи шплинта удерживает задний борт закрытым. Для увеличения высоты корневого кома и для удобства зацепления тяговых тросов боковые борты сделаны на 100 мм выше переднего и заднего бортов. Внутренние размеры скрепера  $3 \times 3$  м, но они могут быть изменены при изготовлении в зависимости от необходимых размеров корневого глыбы.

Скрепер больших размеров следует усилить заточенной по двум кромкам (на полоз) листовой полоской железа, прикрепленной к задней нижней части дна, чтобы оно не коробилось при подрезке глыбы.

Чтобы выкопать дерево для посадки с полным комом земли, двое рабочих производят подготовительные земляные работы. По размерам скрепера с противоположных сторон дерева выкапываются две траншеи. Ширина должна быть не меньше, чем высота заднего борта (0,5 м), а глубина — высоте боковых бортов (0,6 м) или на 10—15 см выше их; в зависимости от высоты кома и наличия скрепляющей дернины, способной удержать часть кома, возвышающегося над бортом.

Как показано на рисунке, на протяжении 1—1,5 м делается скошенный срез земли до дна одной из траншей.

Если дерево имеет толстые корневые лапы с прочной древесиной и есть опасения, что ножи боковых бортов их не срежут, то корни следует обрубить. В этом случае дополнительно выкапываются две полутраншеи с противоположных сторон.

После окончания подготовки трактор подвозит скрепер и ставит его задним бортом к скосу траншеи. Затем трактор без скрепера заходит на противоположную сторону дерева. Тяговые тросы прицепляются к задним отверстиям боковых бортов. Трактор движется вперед на первой скорости, скрепер выправляется и приводится в рабочее положение, при этом нож скрепе-

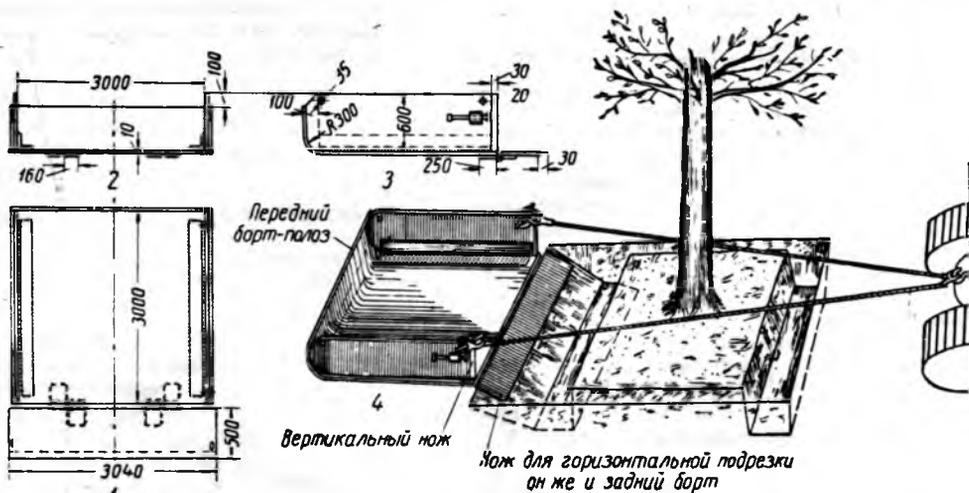


Рис. 2. Скрепер для пересадки больших деревьев.

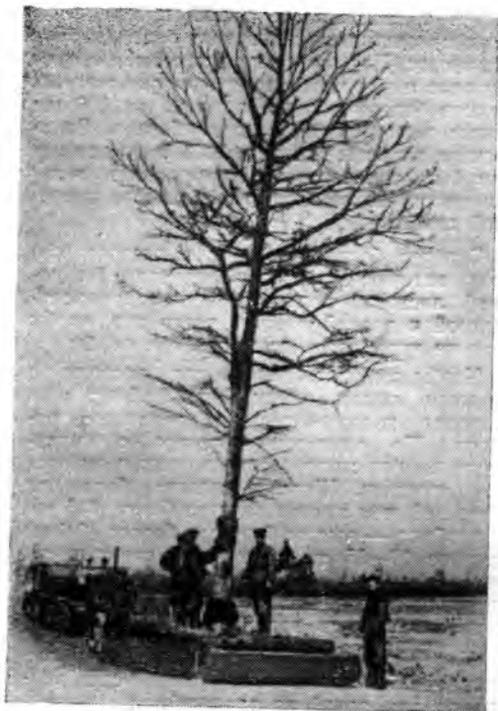


Рис. 3. Столетний дуб в скрепере с полным прикорневым комом.

ра (задний борт) ложится на скос траншеи и движется вниз. На дне ровной, горизонтальной траншеи нож выправляется по горизонтали дна корневого кома. Войдя в соприкосновение, горизонтальный, а потом и вертикальный ножи подрезают весь ком земли с корнями в течение 2—3 секунд.

При соблюдении условий подготовки и при наличии указанных режущих кромок донный нож никогда не пойдет вниз или вверх, а будет двигаться в горизонтальном направлении.

После того как дерево установлено в скрепере, задний борт его закрывается, тяговые тросы прицепляются к передней ча-

сти скрепера и накидываются на крюк трактора. В таком положении, без всякой поддержки дерево перевозится к месту посадки (рис. 3).

При посадке одна стена ямы также срезается на скос. После этого на дно засыпается удобренная почва, открывается задний борт скрепера, и трактор привозит его с деревом в посадочную яму, как при выкопке. На ствол у самой корневой шейки накладывается мягкая подкладка. На подкладку петель накидывается веревка, так, чтобы за два ее длинных конца могли взяться 10—12 рабочих. При этом трактор заходит к переднему борту, за который цепляются тяговые тросы и накидываются на крюк трактора. В тот момент, когда трактор вначале рывком, а затем непрерывным движением вытаскивает скрепер, рабочие, взявшись за веревки, прочно удерживают дерево на месте посадки.

Дерево можно удерживать в яме вторым трактором или автомашиной. Если же трактором нельзя маневрировать и имеется кран, дерево, охваченное у корневой шейки, снимается со скрепера краном и устанавливается в посадочной яме.

При посадке краном глыба может частично обвалиться. В том случае следует водяной струей смешать удобренную почву и напыльвом загнать грязевидную массу в образовавшиеся пустоты.

Следует отметить, что транспортировка дерева стоя — невозможна, если на пути имеются электропровода и другие препятствия. В таком случае мы подрезали дерево скрепером и вытаскивали из ямы с закрытым задним бортом. Трактором валили дерево и укладывали его на мягкий коник полуприцепа. Так, в удобном положении большое дерево, с удержавшейся на корнях частью кома земли перевозилось трактором на скрепере и полуприцепе. Посадка производилась при помощи крана.

Все описанные выше методы были испытаны нами при пересадке 80 больших деревьев в поселке имени Урицкого в г. Брянске. Пересадка одного дерева обходилась в 100—325 руб. вместо 1229 р. 65 к. при посадке вазонами конструкции А. Головача и Н. Красикова. Все пересаженные нами деревья прижились.

# ПЛАНИРОВАНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ, ФИНАНСЫ и ТРУД

А. К. АРТЕМЕНКО

## ВЫПОЛНИТЬ С ЧЕСТЬЮ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**В** АКОНЧИВ успешно план 1950 г., работники лесного хозяйства УССР решили прежде всего вскрыть отдельные недостатки и ошибки, имевшиеся в работе 1950 г., чтобы не повторять их в 1951 г.

С первых дней 1951 г. Министерство лесного хозяйства УССР поставило перед собой задачу — при любых условиях добиться в настоящем году выполнения каждым лесхозом, лесозащитной станцией, лесничеством, производственным участком, гослесопитомником плана работ и повысить их качество. С этой целью было предложено в течение января-февраля 1951 г. провести на всех предприятиях, в бригадах и звеньях политмассовую работу, организовать доклады, беседы о сталинском плане преобразования природы, распространить методы передовиков лесного хозяйства.

Работники лесного хозяйства Украины в количестве свыше 85 тыс. человек приняли на 1951 г. социалистические обязательства в целом по министерству, а также по каждому предприятию, звену, бригаде, и вызвали на соревнование работников лесного хозяйства РСФСР.

В феврале-марте 1951 г. в Харькове, Львове и Киеве состоялись кустовые совещания работников лесного хозяйства. На совещании выяснилось, что в работе аппарата министерства имеется много существенных недостатков. Отделы министерства недостаточно осуществляли контроль за деятельностью управлений, лесхозов и лесозащитных станций и не оказывали им надлежащей помощи в работе. Многие отделы не сумели добиться от управлений своевременного представления отчетности, а также выполнения в срок распоряжений министерства лесного хозяйства СССР.

С помощью партийной и профсоюзной организационной работа аппарата министерства в 1951 г. была резко улучшена.

Ряд серьезных недостатков был выявлен также в работе управлений лесного хозяйства, лесхозов и лесозащитных станций. Так, например, во многих лесхозах в 1950 г. отмечалось формальное отношение к социалистическому соревнованию среди работ-

ников лесной охраны. Число обходов отличного качества составило на 1 января 1951 г. всего около 3%. Имели место нарушения агротехники посева и посадки леса, посевов в питомниках и ухода за лесокультурами. Среди рабочих лесокультурных звеньев не была введена индивидуальная сделщина, что понижало ответственность каждого рабочего за порученный участок и снижало качество работ. Методы передовиков лесного хозяйства не распространялись подчас даже в пределах одного лесхоза или лесозащитной станции.

Особенно много нарушений агротехники допущено было при проведении лесокультурных работ в Ворошиловградском, Днепропетровском и Херсонском управлениях лесного хозяйства, что явилось одной из причин низкой приживаемости лесных культур.

Весенние лесокультурные работы, занимающие в условиях УССР наибольший по объему удельный вес, работники лесного хозяйства Украины встретили в полной готовности.

Особенное внимание было уделено зимой 1950/51 г. подготовке кадров — рабочих лесокультур, тракторных бригад.

Планы работ на 1951 г. были доведены до всех предприятий лесного хозяйства, а также объездов, обходов, бригад, звеньев и отдельных штатных рабочих в январе. Все предприятия, объезды, обходы, бригады и звенья заключили между собой социалистические договоры.

В результате хорошо проведенных подготовительных работ и широко развернутого социалистического соревнования показатели и качество работ в 1951 г. значительно улучшились по сравнению с 1950 г. Посев и посадка леса уже к 12 апреля 1951 г. были произведены в размере 192,4 тыс. га, что составило 109% к утвержденному правительством годовому плану, 113% весенних лесопосадок и 101% к объему работ, принятому по обязательству на 1951 год.

В 1951 г. значительно повышен удельный вес механизированных работ, особенно по подготовке почвы, посеву, посадке и уходу за лесными культурами. Лесозащитными станциями весной 1951 г. посажено и

посеяно леса механизированным способом на площади более 35 тыс. га, что в 12 раз превышает объем лесокультурных работ, произведенных этим способом в 1950 г.

Выполнены планы работ первого полугодия по уходу за лесом, противопожарным мероприятиям и защите леса, по выпуску валовой продукции, по мобилизации собственных средств и др. Качество выполненных работ значительно улучшилось. Так, например, достигнута смертность вредителей при авиационной борьбе на 97%; размер дефектных работ при рубках ухода за лесом уменьшился на 50%.

Число лесхозов и лесозащитных станций, не выполнивших плана весенних лесокультур, уменьшилось вдвое: весной 1950 г. их было 12, в текущем году — 6.

Выполнение плана весенних лесокультурных работ 1951 г. потребовало большого напряжения сил, так как по некоторым лесхозам и лесозащитным станциям задания составляли от 1500 до 2500 га. Тем не менее и эти планы были не только выполнены, но и перевыполнены. Так, Шюрупинская лесозащитная станция при плане 2150 га выполнила 2562 га, Больше-Копанский лесхоз при плане 1900 га выполнил 1951 га.

План ухода за культурами составил на год 1527 тыс. га, а на первое полугодие 916 тыс. га. В значительной части лесхозов и лесозащитных станций он доходил в первом полугодии до 8 тыс. га. На помощь работникам лесхозов и лесозащитных станций приплы комсомольцы, молодежь, члены семей. Широко развернувшееся социалистическое соревнование между лесокультурными звеньями, насчитывающими свыше 30 тыс. человек, и всеми рабочими помогло справиться с этой задачей. План первого полугодия по уходу за лесными культурами был выполнен.

Все лесные культуры весны 1951 г. и осени 1950 г. находились в хорошем и удовлетворительном состоянии. В необходимых случаях проводилось летом пополнение.

В 1951 г. улучшилась пропаганда передового опыта и достижений в лесном хозяйстве. Значительно возросло число лекций и докладов о достижениях лесоводственной науки. Управления, лесхозы и лесозащитные станции освещают опыт передовиков в печати и по радио. Лесокультурные звенья и тракторные бригады стали работать по методу лауреатов Сталинской премии тт. Додивана, Буйвола, Гончаровой, Шевелевой и передовиков лесного хозяйства тт. Подоляк, Железняк, Петятяко, Булаенко, Эйсмонт, Слоненко, Гуненко и др.

Плодотворно работает творческая мысль наших механизаторов. За 1950 г. и первое полугодие 1951 г. внесено 20 предложений по механизации и рационализации лесохозяйственных и лесокультурных работ, из них 15 уже внедрены в производство.

Особенного внимания заслуживает рационализаторское предложение т. Васильковского, участкового механика Черкасской лесозащитной станции Киевского управления лесного хозяйства. — новая конструкция навесного дискового приспособления к

трактору У-2 по уходу за культурами и для полосной вспашки на песчаных бесструктурных почвах.

Тов. Романовский, тракторист той же лесозащитной станции, предложил приспособление, не допускающее проникновения пыли и песка в подшипники трактора СХТЗ-НАТИ, что значительно повысило производительность трактора и удлинено срок службы его деталей и гусениц.

Тов. Моисеенко, тракторист Запорожского лесхоза, смонтировал выкопочную скобу на тракторном плуге П-3-30, что значительно повысило производительность труда: за 10 часов с помощью этого приспособления можно выкопать сеянцы на площади 4 га.

В лесхозах Украины создано 77 домов лесохозяйственной пропаганды с отделениями в лесничествах. Дома эти имеют приборы для проведения опытов, наглядные пособия, фотомонтажи передовиков лесного хозяйства с описанием их методов работы, плакаты и др. Здесь проводятся лекции, беседы, опытные работы.

Для участия во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке 1951 г. выделено 1185 передовиков лесного хозяйства, 25 лесхозов и 27 лесничеств.

Успешному выполнению социалистических обязательств на 1951 г. способствовали также проведенные Министерством лесного хозяйства УССР и комиссией ЦК КП(б)У проверки лесокультурных работ, а также ежемесячные проверки со стороны управлений лесного хозяйства.

При проверке были вскрыты существенные недостатки в работе и даны конкретные указания, как избежать их в дальнейшем.

Тысячи работников лесного хозяйства, сотни передовиков и десятки коллективов лесхозов и лесозащитных станций показали в первом полугодии 1951 г. образцы станковской работы и подлинно коммунистического отношения к труду.

Коллектив Октябрьской лесозащитной станции Николаевской области (директор т. Гомонов) на 23 июня 1951 г. выполнил план работ первого полугодия по посеву и посадке леса на 1800 га (164%), в том числе механизированным способом 1500 га (167%), по уходу за лесокультурами — 8980 га (201%), по подготовке почвы — 1400 га (100%), по строительству — на 242%.

Коэффициент использования тракторного парка здесь составляет 0,84. Трактористы добились экономии горючего на 8,7% против взятых по обязательству 5%. Лесозащитная станция имеет 39 лесокультурных звеньев в составе 155 человек, из них звеньев отличного качества 34, состоящих из 137 человек. Звено т. Петрик при посеве, посадке леса и уходе за культурами добилось выполнения норм выработки на 200% при отличном качестве работ. Тракторист Горбенко при плане подготовки почвы 120 га выполнил 328 га (273%) при хорошем качестве работ; т. Мальков при плане 120 га выполнил 280 га (228%) также при хорошем качестве работ.

К 1 июля 1951 г. на Октябрьской лесозащитной станции не было ни одного рабочего, не выполнявшего норм выработки.

На усадьбе станции посажены фруктовые и декоративные деревья, кустарники, разбиты цветники. Усадьба, все жилища, мастерские и оборудование содержатся в чистоте, имеется хорошо оборудованный красный уголок.

В период лесопосадочных работ станция оказала техническую и практическую помощь многим колхозам. Работниками станции прочитано в колхозах и агролесомелиоративных звеньях 18 лекций и проведены 22 беседы.

Успешно осуществляют взятые на 1951 г. социалистические обязательства Чугуевская лесозащитная станция Харьковской области (директор т. Туптий), Черкасская лесозащитная станция Киевской области (директор т. Гнедой), Запорожская лесозащитная станция Запорожской области (директор т. Хроменок), Барановский лесхоз (директор т. Сябрук), Новоград-Волынский лесхоз Житомирской области (директор т. Цасюк), Белоцерковский лесхоз Киевской области (директор т. Жук), Ужгородский лесхоз Закарпатской области (директор т. Ляпишева) и многие другие.

Тов. Шевелева, лауреат Сталинской премии, звеньевая Кутянской лесозащитной станции Днепропетровской области, взяла на 1951 г. обязательство добиться в условиях засушливой степи приживаемости не менее 98% лесных культур на площади свыше 50 га. За культурами проведен уже трехкратный уход.

Тов. Гончарова, лауреат Сталинской премии, звеньевая Чугуевской лесозащитной станции Харьковской области, возглавляет комсомольскую организацию участка. Добившись успехов в работе на закрепленном участке, звено г. Гончаровой в свободное время произвело уход за культурами на площади 20 га в колхозе имени Буденного села Верхний Салтов Старо-Салтовского района.

Следя примеру знатного бригадира тракторной бригады Давыдовской лесозащитной станции, лауреата Сталинской премии т. Яковлева, многие трактористы лесозащитных станций взяли на 1951 г. обязательство выработать на 15-сильный трактор мягко пахоты от 700 га и более.

Тракторист Приморской лесозащитной станции Сталинской области т. Козлов обязался выработать 1000 га; тракторист Верхне-Днепровской лесозащитной станции Днепропетровской области т. Кущенко — 800 га; тракторист Чугуевской лесозащитной станции Харьковской области, лауреат Сталинской премии т. Додиван — 750 га. Взятые обязательства успешно выполняются: т. Додиван на 1 июля 1951 г. выработал на один условный трактор 425 га.

Анализируя данные выполнения плана работ первого полугодия 1951 г., можно с полным основанием утверждать, что обяза-

тельства, взятые работниками лесного хозяйства УССР на 1951 г., будут выполнены.

Однако было бы неправильно за достигнутыми успехами не видеть недостатков в работе. Так, план капитального строительства в первом полугодии 1951 г. не выполнен 12 управлениями лесного хозяйства. Графики профилактического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей во многих лесозащитных станциях и лесхозах не выполняются. Не во всех еще лесозащитных станциях и лесхозах тракторы и автомобили переданы на социалистическую сохранность трактористам и шоферам.

Крупнейшим недостатком в социалистическом соревновании механизаторов является то, что методы работы передовых трактористов — по часовому графику — не нашли широкого применения. Среди механизаторов не ведется должной борьбы за экономию горюче-смазочных материалов.

На 1 июля 1951 г. не подведены итоги весенних ревизий обходов и не представлены материалы управлениями Министерству лесного хозяйства УССР. Имеющиеся данные по отдельным управлениям лесного хозяйства показывают, что начальники управлений, директора лесхозов и лесничие не уделяют должного внимания вопросу соревнования среди лесной охраны за обходы отличного качества.

Производительность труда за 1951 г. должна составить 117%, однако за I квартал 1951 г. она составила только 107%, на 1 июля 1951 г. — 110%. Число рабочих, не выполняющих норм выработки, достигает более 20%. В управлениях лесного хозяйства Станиславском (начальник т. Шмагун), Львовском (начальник т. Луненков), Волыньском (начальник т. Дорошенко), Черниговском (начальник т. Остапенко), Каменец-Подольском (начальник т. Пасечник), Сумском (начальник т. Черников) число рабочих, не выполняющих норм выработки, составляет свыше 25%.

Министерством лесного хозяйства УССР учтены недостатки в работе первого полугодия 1951 г. Перед управлениями, лесхозами и лесозащитными станциями во втором полугодии 1951 г. поставлены конкретные задачи, способствующие успешному выполнению взятых на 1951 г. социалистических обязательств.

Работникам лесного хозяйства Украины необходимо не успокаиваться на достигнутых успехах, не зазнаваться, еще шире развернуть социалистическое соревнование, критику и самокритику. Не следует забывать, что критика и самокритика — важнейшие черты большевистского стиля работы. Вместе с тем нельзя забывать, что успех в конечном счете решает люди, и поэтому надо повседневно заниматься подбором, расстановкой и воспитанием кадров.

Наша задача — при любых условиях обеспечить выполнение взятых на 1951 г. социалистических обязательств по договору с работниками лесного хозяйства РСФСР.

## ЗА РЕЖИМ ЭКОНОМИИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**В** ТЕКУЩЕМ году бюджет Министерства лесного хозяйства СССР значительно увеличился. Одновременно повысился удельный вес затрат за счет собственных средств предприятий. Значительно расширился объем лесохозяйственных работ, в еще больших масштабах проводятся работы по полезащитным лесонасаждениям.

Государственным планом на 1951 г. предусмотрены — значительное увеличение использования производственных мощностей, повышение производительности труда, снижение себестоимости, особенно тракторных работ, ускорение оборачиваемости товароматериальных ценностей, широкая мобилизация внутренних ресурсов и увеличение доходности.

В истекшем полугодии, как и в 1950 г., многие предприятия лесного хозяйства добились хороших результатов в производственной и финансовой деятельности.

Серьезные успехи достигнуты в выполнении плана по доходам. Перевыполнены — план поступления собственных операционных средств за счет продажи продукции рубок ухода и план накоплений хозяйственными организациями. Проведена значительная работа по мобилизации средств, поступивших от отпуска леса на корню, и по мобилизации ресурсов в строительстве.

Предприятия лесного хозяйства имеют все возможности для проведения действенного режима экономии и улучшения экономических показателей работы. Однако далеко не все руководители предприятий используют эти возможности для улучшения работы. Все еще весьма значительны убытки от подсобного хозяйства, эксплуатации жилого фонда, от списания безнадежных долгов за истечением сроков исковой давности, убытков прошлых лет и т. д. Все еще неудовлетворительно осуществляется планирование

завоза машин и материалов. Часто они завозятся без учета фактической потребности. В ряде случаев предприятия накапливают на складах излишние запасы, что приводит к замораживанию материальных средств и замедляет их оборачиваемость. Ряд предприятий без учета действительной потребности приобретает излишние хозяйственные материалы. 1950 г., только на предприятиях союзного подчинения, накоплены излишние, в размере двухлетней потребности, переходящие запасы этих ценностей. Особенно большая затоваренность хозяйственными материалами наблюдается на предприятиях Главного управления лесов Поволжья и Юга, где за 1950 г. эти запасы увеличились в 4 раза.

Накопление на складах излишних и ненужных для данного предприятия материальных ценностей вызывает омертвление денежных средств, порождает бесхозяйственность в расходовании их и приводит к финансовым затруднениям.

Так, в Базарно-Карабулакской лесозащитной станции Саратовского областного управления лесного хозяйства, на строительной площадке излишних материалов накоплено на сумму более 100 тыс. руб., в том числе 400 м<sup>3</sup> леса, детали стандартных домов, стекло оконное, тольк и т. п. В то же время лесоматериалы на строительную площадку этой лесозащитной станции продолжали поступать.

Большие запасы материалов в количествах, значительно превышающих потребность, скоплены и в других лесозащитных станциях Саратовской обл. На складах Пугачевской лесозащитной станции на 1 апреля с. г. было материалов на 1050 тыс. руб., в Красноармейской — на 647 тыс. руб., в Екатерининской — на 936 тыс. руб. и т. д.

Ряд предприятий Главного управления лесов Западной Сибири Главлессема и

Главура не обеспечил в 1950 г. выполнение плана поступления собственных средств и накоплений, допустил непроизводительные расходы, а в отдельных случаях — и бесхозяйственность. Неудовлетворительно в 1951 г. мобилизуют средства предприятия Главного управления лесного хозяйства Поволжья и Юга (Сталинградское территориальное управление, Ростовское, Крымское и Астраханское управления лесного хозяйства), где выполнение плана по доходам на 1 июля с. г. составило лишь 73%.

Неудовлетворительно реализуют в 1951 г. готовую продукцию цехов ширпотреба лесхозы главных управлений лесов Урала, Западной Сибири, Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также лесхозы Московского управления.

Отрицательно сказываются на результатах хозяйственной деятельности предприятий и непроизводительные расходы на уплату штрафов за простой вагонов, за нарушения правил отпуска леса, пени и неустоек, за несвоевременную оплату счетов поставщиков и т. д.

За последние три года лесному хозяйству отпускаются огромные средства на капитальное строительство. Однако вопросы снижения стоимости строительства еще не стоят в центре внимания у руководителей строек. Анализ выполнения плана стоимости строительства за 1950 г. и первое полугодие 1951 г. показал серьезные недостатки в расходовании средств на строительство.

Исключительно дорого обходится строительство в Степновской лесозащитной станции Ростовского управления лесного хозяйства. Здесь в 1950 г. ревизией выявлен убыток от брака в работе и переделок на 100,2 тыс., перерасход на 132,8 тыс. и от беспланового строительства на 106,5 тыс. руб. Вследствие неумелой организации работ по вывозке стройматериалов одним штрафом уплачено железной дороге 22,7 тыс. руб., кроме того допущены крупные переплаты рабочим по заработной плате.

Большой перерасход средств на строительство допущен предприятиями Уральского и Сталинградского территориальных управлений, Чкаловского и Ставропольского управлений лесного хозяйства. Лесхозами Главного управления лесов Западной Сибири израсходовано в 1950 г. 139 тыс. руб. на бесцельное строительство.

В стоимости строительства по лесному хозяйству до 40% от всех затрат занимает заработная плата. Неудовлетворительный

контроль на ряде строек привел к значительному перерасходу фондов заработной платы и удорожанию строительства. В частности, нарушается порядок в применении норм и расценок, не всегда выдаются наряды на работу и нерегулярно производится приемка выполненных работ.

В обход закона допускается повременная и аккордная оплата труда, используются не по прямому назначению полученные в банке средства на заработную плату и т. д. Например, в Степновской лесозащитной станции Ростовского управления лесного хозяйства выписка нарядов на строительные работы производилась без указания норм выработки, параграфов норм и расценок. В нарядах не записывалось количество отработанных человеко-дней. В результате заработная плата выплачивалась по поденному расценку. Допускалась приписка выполненных объемов работ и в связи с этим крупные переплаты. В Соль-Илецкой лесозащитной станции Чкаловского управления выявлен перерасход средств на заработную плату за счет завышения расценок на распиловку круглого леса, кладку печей, штукатурные работы и т. п. (около 50 тыс. руб.).

Несмотря на наличие крупных переplat по заработной плате, Чкаловское управление не принимало мер к устранению нарушений и ликвидации перерасходов; больше того, управление даже и не пыталось выявить причины плохой организации труда в Соль-Илецкой лесозащитной станции.

На удорожание стоимости строительства большое влияние оказывает высокая себестоимость заготавливаемых строительных материалов. Так, на строительстве в Ставропольском управлении лесного хозяйства фактическая себестоимость 1 м<sup>3</sup> леса почти в два раза выше предусмотренной сметой стоимости. Это удорожание лесоматериалов получилось за счет необоснованных дальних автомобильных перевозок, дополнительных расходов на погрузку и выгрузку, на охрану и т. п. Все это бесспорно можно было бы избежать при желании и умелом планировании завоза лесоматериалов.

Большой перерасход средств по заготовке строительных материалов падает на распиловку круглого леса в предприятиях местной промышленности. Между тем, на стройплощадках имеются собственные пилорамы, которые во многих случаях не используются. Так, Саратовское территориальное управление, имея достаточное

количество своих пиломатериалов, в течение долгого времени передавало лес в распиловку местной промышленности, что очень сильно удорожало стоимость строительства. Крупные переплаты средств на транспортировку материалов допускала Сочинская научно-исследовательская лесная опытная станция; вследствие применения завышенных расценок перерасход средств составил 25,9 тыс. руб.

В затратах на строительство значительное место занимают накладные расходы, которые достигают 15,8% стоимости строительно-монтажных работ. Наиболее крупные виды накладных расходов — административно-хозяйственные, отчисления по взносам на социальное страхование, износ временных сооружений и приспособлений. На мелких стройках планируются такие расходы: на охрану труда и технику безопасности, оплату простоев, оказание медицинской помощи, по нормированию труда, содержанию пожарно-сторожевой охраны, вербовке рабочей силы, благоустройству строительной площадки и т. д., которые фактически не производятся. За счет сокращения расходов по этим статьям, мелкие стройки могут иметь экономию. В действительности же такая экономия поглощается перерасходами по другим статьям сметы.

Нередко строительства план не выполняют и в то же время содержат полный штат административно-технического персонала.

Значительное снижение стоимости строительства может быть достигнуто и за счет сокращения сроков ввода в действие строящихся объектов. В интересах государства материальные и финансовые ресурсы, а также рабочая сила, должны быть сосредоточены на важнейших первоочередных пусковых объектах.

#### Расходы по использованию механизмов и машин

В системе Министерства лесного хозяйства СССР основным производственным звеном являются лесхозы, а в лесостепной и степной части страны — лесозащитные станции. Эти станции оснащены мощными механизмами — новейшими тракторами, лесохозяйственными и сельскохозяйственными машинами и орудиями.

В 1951 г. проводится дальнейшее оснащение лесозащитных станций передовой техникой. В 1950 г. лесозащитные станции улучшили свою работу и обеспечили выпол-

нение плана механизированных работ. Перевыполнена выработка на 15-ти сильный условный трактор и снижена себестоимость гектара мягкой пахоты, что дало большую экономию государственных средств.

В 1951 г. перед лесозащитными станциями поставлена задача добиться снижения себестоимости тракторных работ на 21%, против отчетной себестоимости за 1950 г.

Снижение себестоимости может быть достигнуто за счет экономного расходования горючего и смазочных материалов, запасных частей и стоимости ремонта, максимальным повышением производительности и сокращением простоев машинно-тракторного парка.

Так как в себестоимости тракторных работ заработная плата составляет около 50% всех затрат, следовательно, решающее значение для снижения себестоимости имеет ликвидация перерасходов по фонду заработной платы, борьба с непроизводительным использованием рабочего времени и уплотнение рабочего дня. Непременным условием в этом отношении является строгое соблюдение на всех видах работ расценок и тарифных ставок и упорядочение первичной документации.

Серьезное влияние на удорожание тракторных работ оказывает низкое качество ремонта и нарушение правил технического ухода за машинами. В 1950 г., несмотря на перерасход (на 14%) средств по ремонту, простои тракторов из-за технической неисправности составили 21,6% к общему количеству простоев. К сожалению, эти уроки ничему не научили еще многих руководителей лесозащитных станций. И в 1951 г. допускаются исключительно большие простои тракторного парка по технической неисправности. Например, по Главному управлению лесов Поволжья и Юга в целом они составили 20% к общему количеству простоев, в Ставропольском управлении лесного хозяйства — 38%, в Сталинградском территориальном управлении и Чкаловском — 19% и т. д.

Значительной экономии можно добиться за счет снижения расходов на ремонт и технический уход за машинами. Можно ли терпеть такое положение, когда в отдельных лесозащитных станциях расход запасных частей на технический уход выше расхода запасных частей на текущий и капитальный ремонт. Все это происходит потому, что во многих случаях запасные части, отпускаемые в тракторные бригады, расходуются бесконтрольно.

Там, где хорошо организована работа, лесозащитные станции не только укладываются в установленные им по плану расходы, но снижают себестоимость работ и добиваются экономии средств. В первом полугодии текущего года такую экономию дали лесозащитные станции: Степновская Ростовского управления лесного хозяйства, Октябрьская — Херсонского управления, Запорожская — Днепропетровского, Михайловская — Воронежского управления лесного хозяйства и др.

Особенно успешно достигается экономия средств при затратах на ремонт и запасные части в тех лесозащитных станциях, где тракторы и прицепные орудия переданы на социалистическую сохранность водителям и закреплены за ними.

Большой удельный вес (25%) в себестоимости тракторных работ занимают расходы на горючее. По плану текущего года расходы горючего на один гектар мягкой пахоты установлены ниже отчетных данных за 1950 г. на 4%. У лесозащитных станций имеется полная возможность еще более снизить затраты на горючее без ущерба для качества тракторных работ.

Основными причинами перерасхода средств на горючее, как установлено, являются: нарушения правил технической эксплуатации, низкое качество ремонта, нарушения при хранении и транспортировке горючего, беспорядок при заправке тракторов, большие холостые пробеги, а также неудовлетворительное состояние учета и контроля за расходованием горючего и смазочных материалов.

Для снижения затрат на горючее, прежде всего, необходимы правильный учет и действительный контроль за расходованием его в тракторных бригадах. Там, где нет надлежащего учета и не организован контроль, потери горючего исключительно велики.

Документальной ревизией Соль-Илецкой лесозащитной станции Чкаловского управления выявлен такой перерасход горючего, в результате которого стоимость тракторных работ по вспашке одного гектара в этой лесозащитной станции обошлась выше плановой на 2 руб. 60 коп.

Исключительно большой перерасход средств на горючее обнаружен ревизией и в Алтайском управлении лесного хозяйства. И это понятно, так как лесхозы, имеющие большое количество тракторов, не получили от управления никаких норм на расход горючего и были вынуждены свободно поль-

зоваться средними нормами, легко допуская поэтому перерасход.

Не борются за снижение себестоимости тракторных работ и работники Славянской лесозащитной станции Министерства лесного хозяйства Украинской ССР. Здесь в 1950 г., вследствие бесконтрольного расходования средств, себестоимость гектара мягкой пахоты превысила плановую на 8 руб. 45 коп. и перерасход выразился в 120,7 тыс. руб.

Добиваясь снижения себестоимости тракторных работ, руководители лесозащитных станций должны широко использовать лучший опыт и брать пример с передовых тракторных бригад, принявших на себя социалистические обязательства за экономию материальных и денежных средств.

#### Административно-хозяйственные расходы

В 1950 г. многие управления лесного хозяйства, лесхозы и лесозащитные станции допустили значительный перерасход средств на содержание аппарата и административно-хозяйственные расходы. Эта порочная практика не изжита и в 1951 г.

Проведенными в 1950 г. ревизиями были выявлены большие перерасходы на содержание аппарата. Так, при ревизии Алтайского управления лесного хозяйства обнаружен перерасход по смете управления в 17,7 тыс. руб. Только по двум лесхозам этого управления — Озеро-Кузнецкому и Степно-Михайловскому выявлен перерасход на командировки 7,8 тыс. руб., незаконные выплаты заработной платы — 20,3 тыс. руб., на содержание сверхштатных работников — 23,5 тыс. руб.

Наряду с вскрытыми фактами грубого нарушения сметной и финансовой дисциплины было установлено, что Алтайским управлением отвлечено из хозяйства 800 тыс. руб. в дебиторскую задолженность. Допущены растраты, хищения и недостачи на сумму более 170 тыс. руб.

Несоблюдение государственной финансовой дисциплины привело к тому, что Алтайское управление лесного хозяйства испытывает ныне тяжелые финансовые затруднения.

Нарушения штатной и сметной дисциплины имели место и в Министерстве лесного хозяйства Узбекской ССР — в Мирзачульском, Куйлюкском лесхозах, и Янги-Юльском лесном питомнике и в отдельных лесозащитных станциях Чкаловского, Куйбышевского, Саратовского управлений лесного хозяйства и Уральского территориального управления.

Отдельные руководители предприятий широко используют отпущенные им для производственных нужд средства на управленческие расходы. Некоторые предприятия содержат за счет фонда заработной платы рабочих счетный, канцелярский и хозяйственный штат.

Так, Соль-Илецкий государственный лесопитомник выплачивал завхозу заработную плату за счет штатных единиц конюха и возчика. В Кутянской лесозащитной станции Днепропетровского управления содержались два счетных работника на должностях мастеров по лесокультурам. На производственных участках этой лесозащитной станции содержались сверх штата сторожа за счет фонда заработной платы рабочих. В Славянской лесозащитной станции этого же управления содержался счетный работник за счет штата производственного участка.

Установлен ряд случаев, когда на договорных началах привлекаются на работу уборщицы, истопники, сторожа и др. категории работников, которые являются сверхштатными служащими.

Нередко директорами предприятий допускаются созместительства и, в связи с этим, незаконные доплаты работникам к их основным окладам. Соль-Илецкий лесхоз незаконно выплачивал 30% -ную надбавку к заработной плате экономисту.

Руководители предприятий и организаций должны следить за соблюдением штатно-сметной дисциплины в предприятиях и организациях, анализировать расходы на содержание аппарата, чтобы полностью изгнать перерасходы против сметных назначе-

ний и постоянно добиваться экономии государственных средств. Они всегда должны держать в памяти и положить в практику руководства основной принцип советского управления, завещанный В. И. Лениным: «Мы должны свести наш госаппарат до максимальной экономии. Мы должны изгнать из него все следы излишеств» писал Владимир Ильич, — «Лучше меньше, да лучше» (Ленин, соч., т. XXXII, стр. 417).

Работа по улучшению и удешевлению управленческого аппарата — важное государственное дело и этим надо заниматься повседневно.

Экономить государственные средства — это значит, в первую очередь, строжайше соблюдать государственную, трудовую и финансовую дисциплину. Обязанность руководителей хозяйственных, местных партийных и профсоюзных организаций — постоянно вовлекать всех работников лесного хозяйства в дело борьбы за экономию и бережливость.

«Нужно, чтобы каждый рабочий, — учит товарищ Сталин, — каждый честный крестьянин помогал партии и правительству проводить в жизнь режим экономии, бороться с расхищением и распылением государственных резервов, изгонять вон воров и мошенников, какой бы маской они не прикрывались, оздоравливать и удешевлять наш государственный аппарат» (Сталин, соч., т. VIII, стр. 140).

Строгая экономия и бережливость в народном хозяйстве являются главным звеном в решении задачи строительства коммунизма в нашей стране

# ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

С. П. МАРТЫСЮК

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕКСАХЛОРАНА ПРИ ОБЛЕСЕНИИ ЗАХРУЩЕВЛЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ПРИСТЕПНЫХ БОРАХ УССР



ОЧТИ все необлесенные площади пристепных боров УССР заражены личинками хруща. Степень их зараженности более высока, чем это допускается инструкцией для посадки лесных культур.

До последнего времени не было достаточно эффективных, дешевых и малотрудоемких способов борьбы с этими вредителями лесного хозяйства. Это приводило к тому, что участки повы, зараженные личинками хруща, выше допускаемых инструкцией норм, из года в год исключались из планов облесения.

За последние годы работами ряда научно-исследовательских учреждений установлено, что наиболее эффективными и требующими наименьших затрат являются химические способы защиты лесных культур и посевов в питомниках от поврежденных личинками хрущей, причем наилучший эффект дали препараты ДДТ и гексахлоран.

УкрНИИЛХ приступил к испытанию этих препаратов в 1948 г. Результаты опытов первого года опубликованы кандидатом биологических наук тов. Петровой Н. А. в журнале «Лесное хозяйство» № 2 за 1949 г.

В 1949 и 1950 гг. УкрНИИЛХ значительно расширил опытные работы по испытанию ДДТ и гексахлорана. В настоящее время они проводятся в Изюмском лесхозе Харьковской области.

В 1949 г. опытные посадки с применением ДДТ и ГХЦГ были произведены на двух участках, причем испытывались различные дозировки и способы внесения препаратов.

Один участок заложен в кв. 172 Петровского лесничества, второй — в кв. 117 Красно-Оскольского лесничества.

Опытный участок Петровского лесничества расположен на площади в 6,9 га, который находится на большом пустыре общей площадью 15 га. В 1937 и 1946 гг. на этом пустыре производились производственные посадки сосны, которые полностью погибли от поврежденных личинками хрущей. Рельеф участка всхолмлен и имеет несколько дюнных возвышений и понижений, почва песчаная. Тип леса — переходный от сухого к свежему бору. Южная и половина западной стороны участка примыкают к сос-

новому насаждению IV класса возраста (75—80 лет), III бонитета, с полнотой в 0,6.

По результатам майских раскопок 1949 г., произведенных после посадки культур, зараженность почвы личинками хрущей составляла 3,6 личинки на кв. метр, в том числе 0,6 личинок мраморного хруща, 0,6 личинок ионьского хруща и 2,4 личинок других видов хрущей. Среди других видов преобладали личинки рода «Аномала».

Весной 1949 г. участок был вспахан трактором и проборонован. В период с 7 по 15 апреля на участке была произведена посадка сосны.

Уход за культурами производился вручную ежегодно по пяти раз. Учет отпада и приживаемости в 1949 г. был проведен два раза — в начале июля и в октябре, а в 1950 г. — три раза — в начале июня, во второй половине июля и в октябре.

Необходимость третьего учета была вызвана тем, что в 1949 г. при двукратном учете было обнаружено значительное количество пустых посадочных мест, откуда ветер унес погибшие саженцы. Пустые посадочные места были отнесены к группе отпада от прочих причин, хотя среди них, несомненно, было немало пустых мест, в которых саженцы погибли и от повреждений хрущами.

Размеры и процент отпада от поврежденных хрущами и других причин, число ежегодно учетных на опытном участке здоровых саженцев приведены в таблице 1.

Второй участок в Красно-Оскольском лесничестве также расположен на большом пустыре, на месте погибших производственных посадок сосны 1947 г. Площадь опытного участка 2,3 га, рельеф — слегка всхолмленный, почва песчаная, тип леса — сухой бор.

Зараженность почвы личинками хрущей в мае 1949 г. составила 4,2—5,4 личинки, в том числе мраморного хруща 1,2—1,6 личинок на кв. метр, а на примыкающей к участку целине зараженность была 6,7 личинок, в том числе мраморного хруща 4,7 личинок.

Все условия работы на этом участке были теми же, что и на участке Петровского лесничества. Разница между ними заключалась лишь в том, что на всех площадках, за

Размеры отпада саженцев, поврежденных личинками хрущей и погибших по другим причинам

№ п/п	Площадь, га	Препарат	Дозировка	Учено посевных мест	1949 год						1950 год						За два года, %	
					Осталося здоровых		Всего погибло		в том числе от хрущей		Осталося здоровых		Всего погибло		в том числе от хрущей		Здоровых	Всего погибло
					Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%		
О п у д р и в а н и е п о с а д о ч н о й ш е л и																		
6	0,25	ГХЦГ	1,0 г	618	518	83,7	100	16,3	4	0,6	500	18	3,5	5	1,0	80,8	19,2	1,5
3	0,25	"	0,25г	1132	958	84,6	174	15,4	14	1,2	912	46	4,8	28	2,4	80,6	19,4	3,3
5	0,25	"	0,25г	763	696	91,2	67	8,8	9	1,2	662	34	4,9	14	2,0	86,8	13,2	3,0
7	0,25	ДДУ	2,0 г	707	665	94,1	42	5,9	10	1,4	636	29	4,4	14	2,1	90,0	10,0	3,4
4	0,25	"	1,0 г	1341	904	67,4	437	32,6	96	7,2	696	208	23,0	142	15,7	51,9	48,1	17,6
8	0,25	"	0,5 г	697	579	83,1	118	16,9	27	3,9	477	102	17,6	63	10,9	68,5	31,5	12,9
3к	0,64	контроль		1185	394	33,2	791	66,8	224	18,9	102	292	74,1	203	51,5	8,6	91,4	36,0
4к	0,21	контроль		483	154	35,6	279	64,4	77	17,8	48	106	68,8	76	49,4	11,1	88,9	35,3
О п у д р и в а н и е к о р н е й																		
9	1,0	ГХЦГ	0,5	1998	1068	53,5	930	46,5	33	1,7	917	151	14,3	21	2,0	46,0	54,0	2,74
2	1,0	ДДТ	0,8	5224	4619	84,4	605	11,6	88	1,7	4442	383	8,3	345	7,5	85,0	15,0	8,3
5к	0,7	контроль		1362	326	23,9	1035	76,1	128	9,4	101	225	69,0	159	48,8	7,4	92,6	21,1
С м а ч и в а н и е к о р н е й																		
10	0,25	ГХЦГ	0,35 г	669	471	67,4	228	32,6	21	3,0	402	69	14,6	43	9,1	57,5	42,5	9,2
11	0,25	ДДТ	1,2	710	465	65,5	245	34,5	18	2,5	387	78	16,8	52	11,2	54,5	45,5	9,9
П р о т р а в л и в а н и е п о ч в ы																		
1	0,5	ГХЦГ	50мг/га	2256	2177	96,5	79	3,5	12	0,5	2161	16	0,7	5	0,2	95,8	4,2	0,7
2к	0,16	контроль		826	692	83,8	134	16,2	85	10,3	481	211	30,5	153	22,1	58,2	41,8	28,8



Рис. 1. Петровское лесничество, посадка сосны 1949 года в протравленной 12% дустом ГХЦГ почве.

Фото Мартысюк.

исключением мест сплошного протравливания почвы, ряды посадок с ядохимикатами чередовались с контрольными рядами без них.

На обоих участках применялся 12%-ный дуст гексахлорана и 5,5%-ный дуст ДДТ на тальке. Посадочная щель опудривалась специальной меркой, а корни саженцев при помощи марлевого мешочка.

Опудривание производилось следующим образом: на земле раскладывались рядом 100 семян с увлажненными корнями, затем в марлевый мешочек насыпали необходимую для этого дозу гексахлорана или ДДТ и легким встряхиванием опудривали корни саженцев сначала с одной стороны, а затем с другой. При протравливании почвы дуст рассеивался вручную.

Результаты учета определялись по числу оставшихся к началу года здоровых саженцев.

Из таблицы 1 и 2 видно, что на площадках и в рядах, где посадка произведена с применением ГХЦГ, отпад от хруща за два года составил от 0,6% до 3,3%, тогда как при посадке с ДДТ отпад оказался от 8,3% до 29,3% и на контроле — от 20,6% до 36,0%.

В посадках с ГХЦГ размеры отпада от поврежденных личинками хрущей на второй год мало чем отличаются от размеров отпада в первый год (исключение составляет площадка № 10 в кв. 172), а в посадках с применением ДДТ отпад от хрущей на второй год увеличился в 3—4 раза по сравнению с первым годом и по абсолютному количеству погибших саженцев почти сравнялся с контрольными участками. На контрольных участках и в контрольных рядах отпад от повреждений хрущами на второй год имел такие же большие размеры, как и в год посадки.

Состояние культур, высаженных при

сплошном протравливании почвы, на второй год после посадки видно на рис. 1.

Учет, произведенный в опытных посадках с гексахлораном 1948 г., показал, что и через три года после применения гексахлорана отпад от хруща отсутствует, тогда как в контрольных рядах он составил 57,6%<sup>1</sup>. И в 1949 и в 1950 гг. на контроле этого участка посадки производились заново, так как растения полностью погибали от хрущей.

Результаты раскопок 1950 г. показали, что на тех площадках, где посадки производились с применением гексахлорана, личинок хрущей не оказалось, тогда как на каждый кв. м контроля приходилось по 3,1 личинки, в том числе 1,4 мраморного хруща. В год посадки зараженность почвы на этом участке составила 4,8 личинки на кв. метр, в том числе мраморного хруща 1,7 личинок.

Состояние опытных культур на этом участке в 1950 г. видно на рис. 2.

Результаты двухлетних наблюдений, приведенные в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о том, что ДДТ предохраняет культуры сосны от личинок хрущей лишь в год посадки, защитное же действие гексахлорана в одинаковой мере продолжается не менее двух, а в некоторых случаях и трех лет.

Несмотря на то, что при испытании гексахлоран даже в малых дозах оказывал хорошее защитное действие против хруща, его производственное применение все же задерживалось. Причина этого заключалась в том, что при испытывавшихся дозировках, наряду с защитным действием, гексахлоран оказывал тормозящее влияние на развитие сосновых саженцев.

<sup>1</sup> Описание этого участка и результаты наблюдений за 1948 г. опубликованы в статье т. Петровой Н. А. в журнале «Лесное хозяйство» № 2 за 1949 г.

Результаты учета на участке в Красно-Оскольского лесничества

№№ площадок	Площадь, га	Препарат	Дозировка	Учено-посадочных мест	1919 год				1920 год				За два года, %						
					Остальсь здоровых		Всего погибло		в том числе от хрущей		Остальсь здоровых		Всего погибло		в том числе от хрущей		Здоровых	Всего погибло	В том числе от хрущей
					Коли-Чество	%	Коли-Чество	%	Коли-Чество	%	Коли-Чество	%	Коли-Чество	%	Коли-Чество	%			
З	0,13	ГХЦГ контроль	1,0 г	145	111	76,6	34	23,5	—	—	106	95,5	5	4,5	—	—	73,1	26,9	
					56	39,2	87	60,8	29	20,3	37	66,1	19	38,9	12	21,4	25,9	74,1	28,7
И	0,13	ГХЦГ контроль	0,5 г	143	99	69,2	44	30,8	3	2,1	96	97,0	3	3,0	1	1,0	67,1	32,9	
					54	38,0	88	62,0	35	24,6	37	68,5	17	31,5	13	24,1	26,1	73,9	33,8
К	0,13	ДДТ контроль	2,0 г	140	63	45,0	77	55,0	7	5,0	36	57,1	27	42,9	21	33,3	25,7	74,3	
					13	9,6	123	90,4	21	15,4	5	38,5	8	61,5	7	53,8	3,7	96,3	20,6
Л	0,13	ДДТ контроль	0,5	140	27	19,3	113	80,7	33	23,6	5	18,5	22	81,5	20	74,1	3,6	96,4	
					5	3,8	126	96,2	27	20,6	1	20,0	4	80,0	4	80,0	0,8	99,2	23,7
Опудривание посадочной щели																			
М	0,13	ДДТ контроль	1,0	140	47	33,6	93	66,4	13	9,3	15	31,9	32	68,1	28	59,6	10,7	89,3	
					5	3,7	130	96,3	29	21,5	2	40,0	3	60,0	3	60,0	1,5	98,5	23,7
Опудривание корки																			
Б	0,07	ГХЦГ -	83 кг/га	277	220	79,4	57	20,6	5	1,8	204	92,8	16	7,2	6	2,7	73,6	26,4	
					167	79,1	62	20,9	6	2,0	207	88,5	27	11,5	5	2,1	70,0	30,0	3,7
Г	0,07	контроль	272	102	37,5	170	62,5	104	38,2	34	33,3	68	66,7	52	51,0	12,5	87,5		
				102	37,5	170	62,5	104	38,2	34	33,3	68	66,7	52	51,0	12,5	87,5	57,4	



Рис. 2. Красно-Оскольское лесничество, слева посадка сосны 1948 г. с опудриванием корней 7‰ дустом ГХЦГ по 1,5 г на сеянец, справа, высаженный в третий раз контроль, на котором видны отдельные сосенки, сохранившиеся после посадки 1948—1949 годов. Фото Мартысюк.

Обмеры высоты саженцев и длины хвои, произведенные в октябре 1949 г., показали, что степень тормозящего действия гексахлорана на развитие сосны различна при разных дозировках, а при дозировке в 0,25 г на шель и при сплошном протравливании почвы до 167 кг на 1 га, тормозящее действие прекращалось.

При обмере саженцев в посадках 1948 г. обнаружилось, что отставание в росте, наблюдавшееся в год посадки, на второй год сменялось усиленным ростом, и растения, посаженные с применением гексахлорана, догнали в росте контрольные.

Результаты обмера высоты саженцев за два года и размер прироста за 1950 г. приведены в таблице 3.

На втором опытном участке в кв. 117 Красно-Оскольского лесничества на контрольных рядах и контрольной площадке ко второму году осталось очень мало здоровых саженцев, поэтому сравнение роста саженцев можно произвести лишь по данным 1949 г.

Результаты обмера на этом участке приведены в таблице 4.

Сравнивая среднюю высоту саженцев, посаженных с применением гексахлорана, с контрольными саженцами мы видим, что в год посадки на обоих участках действовала одинаковая закономерность. При опудривании посадочных шелей дозой 1,0 г ни тормозящего, ни стимулирующего действий не наблюдалось, при дозировке в 0,5 г и на шель рост саженцев был на 5,5—7,3% выше, чем на контроле.

Разница средних является везде значительно меньшей утроенного квадратного корня суммы квадратов стандартов этих средних и поэтому нет оснований утверждать, что они явились результатом стимулирующего действия гексахлорана.

При опудривании корней дозой в 0,5 г

отставание в росте саженцев составило 14,9%. Разница средних —  $12,44 - 10,59 = 1,85$  см превосходит квадратный корень из суммы квадратов стандартов этих средних —  $\sqrt{0,29^2 + 0,22^2} = 0,37$  в пять раз и, следовательно, можно утверждать, что эта разница явилась результатом тормозящего действия гексахлорана, т. к. и почвенно-грунтовые условия (площадки примыкают одна к другой), и качество посадочного материала, и время посадки на площадке № 9 с гексахлораном и на контрольной № 5к — одинаковы.

На площадках сплошного протравливания почвы при норме расхода гексахлорана в 50 и 167 кг на 1 га ни тормозящего, ни стимулирующего действия препарата в год посадки не наблюдалось. При норме 83 кг на га к концу года саженцы были на 7,8% выше, чем контрольные, и разница средних  $11,08 - 10,28 = 0,80$  см превосходит  $\sqrt{0,18^2 + 0,17^2} = 0,25$  в 3,2 раза. Это дает основание уверенно утверждать, что рост в этом случае явился результатом стимулирующего действия ГХЦГ.

Обмер годичного прироста, произведенный в 1950 г., показал, что на второй год, после посадки при всех дозировках стимулирующее влияние гексахлорана на рост сосны явно проявилось. Сравнение годичного прироста на площадках, где посадки произведены с ГХЦГ в кв. 172 Петровского лесничества с контрольными (таблица 3) показывают, что там, где в год посадки не наблюдалось заметного отставания в росте, прирост в 1950 г. оказался большим на 24,1—33,6%. На площадках № 3 и № 5, где в год посадки рост был несколько лучшим, чем на контроле 4к, прирост оказался большим на 41,3—78,9%, а на площадке № 9, где в год посадки наблюдалось отставание в росте на 14,9%, на второй год прирост оказался большим на 6,8%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБМЕРА ВЫСОТЫ ЗА ДВА ГОДА И ПРИРОСТА ЗА 1951 ГОД

№ п/п	Дозировки ГХЦГ, в г	Число обмеров	1949 год				1950 год				Средний прирост			
			Высота саженцев		Высота саженцев		Высота саженцев		Высота саженцев					
			Средняя	кв. метр	вар. коэф.	% к контр.	Средняя	кв. метр	вар. коэф.	% к контр.				
6	1,0 г	100	12,28±0,23	2,34	19,1	97,3	24,95±0,58	5,86	23,4	114,9	13,89±0,45	4,47	32,2	133,6
3	0,25 г	"	13,31±0,28	2,76	20,7	105,5	25,52±0,66	6,60	25,9	117,5	14,70±0,49	4,87	33,1	141,3
5	0,25 г	"	13,54±0,26	2,61	19,3	107,5	30,84±0,61	6,10	19,8	142,1	18,61±0,51	5,08	27,3	178,9
4 к.	контроль	"	12,52±0,27	2,71	21,5	100,0	21,71±0,53	5,25	24,2	100,0	10,40±0,42	5,18	40,2	100,0
О п у д р и в а н и е п о с а д о ч н о й щ е л и														
О п у д р и в а н и е к о р н е й														
9	0,5 г	"	10,59±0,22	2,24	21,2	85,1	22,36±0,55	5,53	24,7	101,7	11,61±0,41	4,13	35,6	106,8
5 к.	контроль	"	12,44±0,29	2,86	23,0	100,0	22,01±0,47	4,68	21,3	100,0	10,88±0,35	3,54	32,5	100,0
П р о т р а в л и в а н и е п о ч в ы														
1	50 кг	"	13,96±0,27	2,71	19,4	100,8	31,76±0,65	6,49	20,04	104,8	18,84±0,51	5,12	27,2	124,1
2 к.	контроль	"	12,85±0,27	2,72	19,6	100,0	30,29±0,64	6,43	21,2	100,0	15,10±0,49	4,87	32,3	100,0

Таблица 4

Результаты обмера высоты саженцев за три года и высота прироста за 1950 г. опытных посадок 1948 г.

№№ площа- док	1948 год				1949 год				1950 год				Годичный прирост			
	Число размеров	Высота саженцев	% к контролю		Высота саженцев		% к контр.		Высота саженцев		% к контр.		Средний	квадрат. откл.	вар. коэф.	% к контр.
			Средняя	откл.	вар. коэф.	откл.	Средняя	откл.	вар. коэф.	откл.	Средний	квадрат. откл.				
За контроль	100	6,5	73,0	4,51	30,3	93,0	55,94±1,27	12,72	22,7	103,4	33,41±0,83	8,29	24,8	114,4		
36 контроль	100	8,9	100,0	4,40	27,5	100,0	54,12±1,68	16,85	31,1	100,0	29,21±1,03	10,29	35,3	100,0		
	100	6,3	61,0	4,28	28,3	96,4	54,73±1,32	13,18	24,1	110,9	32,88±0,91	9,11	27,7	117,6		
	100	10,5	100,0	4,27	27,2	100,0	49,37±1,42	14,18	28,7	100,0	27,97±1,84	8,38	30,0	100,0		

Опудривание корней 7%-ным Дустом по 1,5 на сеянец

Примечание: Площадка За и контроль к ней имеет густоту посадки 10 тысяч штук саженцев на 1 га,  
а Зб—густоту 20 тысяч штук на 1 га.

Таблица 5

Результат обмера саженцев в кв. 117 Красно-Оскольского лесничества

№№ площа- док	Дозиров- ки ГХЦГ	1949 год				1950 год				Годичный прирост				
		Число обмеров	Высота саженцев		% к контр.		Средняя	откл.	вар. коэф.	откл.	вар. коэф.	Средний	квадрат. откл.	вар. коэф.
			Средняя	откл.	вар. коэф.	откл.								
3	1,0 л контроль	100	12,17±0,21	2,13	17,5	98,9	17,17±0,61	6,08	22,4	17,74±0,54	5,40	30,4		
Й	0,5 г контроль	100	12,30±0,23	2,26	17,4	100,0	24,75±0,51	5,14	20,8	14,95±0,43	4,31	28,9		
		100	11,58±0,18	1,84	15,9	106,7								
		100	10,65±0,21	2,12	19,5	100,0								
Б	83 кг	100	11,08±0,18	1,82	17,3	107,8	28,24±0,67	6,70	23,7	17,53±0,56	5,60	31,9		
В	167 кг	100	10,58±0,18	1,75	16,5	102,9	27,00±0,66	6,63	24,6	16,72±0,58	5,84	34,9		
Г	контроль	100	10,28±0,17	1,70	16,5	100,0								

Опудривание посадочной щели

Протравливание почвы

На втором участке в кв. 117 Красно-Оскольского лесничества (таблица 4), хотя и не представилось возможным провести непосредственное сравнение с контролем за 1950 г., но степень развития саженцев в 1950 г., совершенно аналогична с развитием в кв. 172. Все это позволяет заключить, что и здесь сказалось стимулирующее влияние гексахлорана.

Обмер, произведенный в опытных посадках 1948 г., показывает, что усиление роста сосны под влиянием действия ГХЦГ продолжается и на третий год после его применения.

В таблице 5 приведены данные обмера высоты саженцев за все три года и размер прироста за 1950 г. в опытных посадках 1948 г.

Из таблицы 5 видно, что даже в тех случаях, когда отставание роста в год посадки достигало более 30%, то на второй год оно сменялось усилением роста и саженцы, высаженные с применением ГХЦГ, почти догнали в росте контрольные, а на третий год их высота оказалась большей — на одной площадке на 3,4% и на второй — на 10,9%, а по приросту за 1950 г. увеличение составило 14,4—17,6%.

Занятельно, что опытными работниками УкрНИИЛХа, работники Изюмского лесхоза (инженер лесокультур П. И. Скалаухов и инженер-лесопатолог т. Карпов) заложили на производстве небольшие опыты с препаратами ГХЦГ и ДДТ. В своих опытах они, наряду с примененными нами способами, смачивали корни сеянцев глинисто-земляной жижей с размешанными в ней дустами.

Учет приживаемости и обмер саженцев на участках этих опытов производились осенью 1949 г. При проверке мы отметили, что размешанный в жиже ГХЦГ также защищает растения от личинок хрущей.

По результатам двухлетних испытаний препаратов ГХЦГ и ДДТ мы рекомендовали применять ГХЦГ в производстве при посадке лесных культур.<sup>1</sup>

Из всех прошедших испытаний способов мы рекомендовали в производство способ опудривания корней с дозировкой дуста 0,5 г на сеянец и обмакивание корней в жиже с размешанным в ней дустом с дозировкой в 0,75 г на сеянец.

Способы опудривания щели и сплошного протравливания почвы мало пригодны для широкого применения при лесных посадках. Первый из них требует 33—35% дополнительной рабочей силы, а второй — большого количества гексахлорана.

Смачивание раствором дуста по сравнению с опудриванием более целесообразно потому, что при смачивании устраняется угроза частичного обсушивания корней при посадке (наполнитель дуста — тальк действует иссушающе) и устраняется опасность проникновения дуста в глаза и дыхательные пути рабочих.

В 1950 г. для установления оптимальных дозировок ГХЦГ мы заложили опыты при способах опудривания и смачивания корней. Для смачивания корней была подготовлена водно-земляная жижа без добавления глины.

Результаты опытов показаны в табл. 6. Второй участок был заложен в кв. 55 Артемовского лесничества на небольшой поляне временно бывшей под огородами. В 1949 г. участок засеивался кукурузой. Тип леса свежая суборь, почва супесчаная, рельеф слегка волнистый.

Вспашка и боронование были произведены весной, а 17 апреля произведена была посадка сосны. Высаживались однолетние сеянцы, взятые из рядом расположенного питомника.

По результатам раскопок степень зараженности почвы составила 2,2 личинки на кв. метр, в том числе 0,9 личинок мраморного хруща, а из других видов встречались металлический цветоед и обыкновенная оленка.

Обработка корней дустом перед посадкой производилась так же, как и на первом участке, и ряды с разными дозировками чередовались.

Из таблицы 6 видно, что смачивание корней жижей с размешанным в ней гексахлораном также надежно предохранят саженцы от повреждений хрущами, как и опудривание сухим дустом.

При опудривании корней повышенный отпад от действия гексахлорана (прочие причины) в одних случаях наблюдается при дозировке 0,5 г. а в других (таблица 6) — при дозировке 0,75 г на сеянец. При смачивании корней повышенный отпад от действия гексахлорана имеет место лишь при дозировке 1,0 г.

Обмер высоты и длины хвоя, произведенный осенью, показал, что при опудривании корней во всех случаях имело место отставание в развитии саженцев при дозировке 0,25 г, а при смачивании корней при дозировке 0,25 и 0,35 г наблюдается усиление развития саженцев уже в год посадки, а отставание в росте начинает проявляться только при дозировке 0,5 г и больше.

В 1950 г. были произведены производственные посадки сосны в Изюмском лесхозе (пристепные придоенские боры) на площади в 1206 га и в Харьковском лесхозе на площади 31,5 га. В Изюмском лесхозе применялся способ смачивания корней водно-земляной жижей с размешанным в ней гексахлораном, а в Харьковском — опудривание корней сухим дустом. В обоих случаях применялся 12%-ный дуст гексахлорана на тальке по 0,5 г на сеянец (5 кг на 1 га).

В результате применения гексахлорана приживаемость культур при осенней инвентаризации по Изюмскому лесхозу составила 90,3%, отпад от хрущей 3,3% и отпад от прочих причин 6,4%, тогда как в 1948 и 1949 гг. приживаемость была соответственно 60,6 и 61,2%, отпад от повреждения хрущами 16,5 и 16,0% и отпад от прочих причин 22,9 и 22,8%.

<sup>1</sup> Временные правила по созданию лесных культур на зараженных хрущами посадках. Рукопись УкрНИИЛХ, 1950 г.

Таблица 6

Результаты опытных посадок сосны для установления оптимальных дозировок применения ГХЦГ

Дозировки ГХЦГ, г	Высажено семянцев	Осталось здоровых		П о г и б л о о т					
				Хрущей		Прочих причин		Всего погибло	
	Количество	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
С ма ч и в а н и е к о р н е й ж и ж е й с Г Х Ц Г									
0,25	250	234	93,6	4	1,6	12	4,8	16	6,4
0,35	"	226	90,4	3	1,2	21	8,4	25	9,6
0,50	"	216	86,4	1	0,4	33	13,2	34	13,6
0,75	"	228	91,2	1	0,4	21	8,4	22	8,8
1,0	"	219	87,2	—	—	32	12,8	32	12,8
контроль	"	209	83,6	29	11,2	13	5,2	41	16,4
О п у д р и в а н и е к о р н е й д у с т о м Г Х Ц Г									
0,25	250	207	82,7	5	2,0	38	15,2	43	17,2
0,35	"	193	77,2	5	2,0	52	20,8	57	22,8
0,50	"	201	80,4	1	0,4	48	19,2	49	19,6
0,75	"	150	60,0	—	—	100	40,0	100	40,0
1,0	"	69	27,6	—	—	181	27,4	181	27,4
контроль	"	182	72,8	34	13,6	34	13,6	68	27,2

В Харьковском лесхозе при посадке с применением гексахлорана приживаемость составила 93,0% при зараженности участка в 5,0 личинок мраморного хруща на кв. м.

Изложенные выше результаты 3-летних опытов, проверенные на больших площадях производственных посадок, позволяют заключить, что из всех способов защиты лесных культур от личинок хрущей наиболее эффективными являются химические способы.

По степени и продолжительности защитного действия гексахлоран является более сильным средством, чем ДДТ. Защитное действие гексахлорана продолжается на протяжении не менее 3 лет, а у ДДТ оно сказывается лишь в год его применения.

Тормозящее действие гексахлорана сильнее проявляется на бедных почвах и при опудривании сухим dustом и менее сильно на почвах более богатых и при смачивании корней водно-земляной жижей с размешанным в ней химикатом. При посадке сосны,

на зараженных личинками хрущей почвах необходимо повсеместно применять гексахлоран. Его дозировки зависят от почвенных условий, степени зараженности почвы и степени концентрации dustа.

Для некоторых почвенных условий можно рекомендовать следующие дозы 12%ного dustа ГХЦГ:

а) для песчаных почв сухих боров от 0,25 г до 0,35 г;

б) для песчаных почв свежих боров от 0,35 г до 0,50 г;

в) для супесчаных почв субборей от 0,35 г до 0,75 г.

При посадке с применением гексахлорана за культурами должен производиться такой же тщательный уход, как и при обычных посадках.

Рабочие, занятые приготовлением жижи, должны работать в комбинезонах, с ватно-марлевыми повязками, закрывающими рот и нос, и в резиновых или кожаных перчатках.

В. В. СТРОКОВ

Начальник Отдела защиты леса Министрства лесного хозяйства РСФСР

## СУСЛИКИ — ЗЛЕЙШИЕ ВРАГИ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ



ТАЛИНСКИЙ план преобразования природы предусматривает широкое развитие посадок леса на площадях оврагов, балок и степей, т. е. там, где до настоящего времени почва носила щелинный характер и не подвергалась систематической вспашке.

На всех этих землях концентрируются вредители сельского хозяйства — мышевидные грызуны. К наиболее крупным из них относятся суслики.

До 1948 г. сусликов считали вредителями исключительно сельскохозяйственных культур и борьбу с ними вели лишь вблизи площадей, занятых зерновыми и бахчевыми. На сусликов, обитающих в степи, у оврагов и балок, не обращали серьезного внимания.

Но уже первоначальные работы по облесению оврагов и балок, а также по насаждению государственных лесных полос показали, что суслики являются серьезными вредителями посевов леса и, в особенности, посевов дуба.

Приносимый ими вред усугубляется еще и тем, что на нераспаханных площадях плотность их заселения достигает 200 — 300, а в ряде случаев и 1000 нор на 1 га.

В границах зоны полезащитного лесоразведения водятся четыре вида сусликов. Наибольшее распространение имеют крапчатый суслик, населяющий северо-западную часть зоны до р. Волги, а на юг до линии Херсон—Саратов, и серый, или малый, суслик, обитающий южнее мест распространения крапчатого суслика и переходящий за р. Волгу в ее среднем и нижнем течении вплоть до уральских степей и далее на восток. Малый суслик распространен в более значительном количестве, чем крапчатый, и вред, приносимый им, очень велик. Помимо этих двух видов, в среднем и нижнем Заволжье и северо-западных областях Казахской ССР водится желтый суслик, а на востоке от р. Волги по линии Казань — Саратов — рыжеватый суслик.

Все суслики — дневные животные. Но некоторые наблюдения указывают на то, что в первой половине лета старые животные иногда кормятся и ночью. Особенно деятельные суслики в прохладную погоду и во второй половине дня, когда спадает солнечный зной. Живут суслики в

норах, которых у каждой семьи несколько штук. Основная нора имеет внутри глухие отнорки, причем гнездо в ней роется глубиной до 2 м и почти всегда имеет второй, вертикальный выход на поверхность. По этому признаку легко определить жилую нору суслика. Временные норы неглубоки, имеют один наклонный вход. В них суслик, уходя от гнезда на кормежку, скрывается при опасности. Временные норы используются молодыми сусликами для устройства жилой норы.

На зиму суслики впадают в спячку, весенний выход из нор происходит рано, почти сразу же после того, как растает снег. На юге Украины это происходит в конце марта, в средней полосе РСФСР — в начале апреля, т. е. почти в то же время, когда производятся посев и посадка леса.

Залегание в спячку растягивается на более продолжительное время. Оно начинается с середины августа, и к середине сентября суслики на поверхности почвы уже не встречаются. Размножаются суслики раз в год, принося в мае 6—8 и более детенышей, которые живут в норе матери, питаются молоком около месяца, после чего покидают гнездо и расселяются по площади, уходя от места рождения до 1—2 км.

Питаются суслики растительной пищей, зелеными частями растений и их семенами. За лето один суслик съедает до 15 кг зерна, а при посевах леса суслики переходят на питание желудями и семенами других древесных пород и кустарников. Наблюдения 1950 г. показали, что суслики наносят посевам дуба следующие повреждения: скусывают стебли всходов молодых дубков, частично, а иногда и сплошь выкапывают и уничтожают жолуди и всходы в лунках, повреждают и уничтожают посевы и всходы при рытье нор. Выкопанные жолуди суслики съедают на месте и растаскивают по площади расселения, особенно жолуди поврежденные, покрытые плесенью, но не потерявшие всхожести.

В 1950 г. суслики почти наполовину уничтожили посевы дуба в двух лесхозах Рязанской области. В Тамбовской области суслики уничтожили несколько га овражно-балочных посадок дуба и сильно повредили часть посевов, в Курской области они также повредили посевы дуба.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что суслики являются серьезными вредителями полесазитного лесоразведения. Необходимо немедленно снизить их численность до минимума и полностью ликвидировать приносимый ими вред. Это тем более важно, что появление среди колхозных и совхозных угодий не распаханых ежегодно участков земли, отведенных под полесазитные лесные полосы, создаст благоприятные условия для размножения сусликов.

Учитывая большой вред, наносимый сусликами и другими грызунами полесазитным лесным полосам, Министерством лесного хозяйства СССР обязано «обеспечить проведение борьбы с сусликами и другими вредителями лесонасаждений путем применения химических, механических и других способов их уничтожения».

Областные и краевые исполнительные комитеты и советы министров АССР вынесли свои решения о защите лесных полос в 1950—1951 гг.

Борьба с сусликами проводится в весенне-летний период. Она сводится к немедленному сокращению численности этих грызунов в таких размерах, чтобы дальнейшая борьба с ними не выходила за рамки обычного агролесотехнического мероприятия.

Суслики истребляются механическим и химическим способами. Механические способы позволяют сохранить шкурку зверька, в известной степени окупающую затраты на производство работ, а при химических мерах, которые более эффективны, шкурка пропадает.

К механическим мерам относятся отлов сусликов капканами и петлями и заливка нор водой. Капканы употребляются пружинные дуговые № 1 и 0, которые устанавливаются у входа в нору. Приманку класть не обязательно, так как зверек, выходя из норы или входя в нее, неизбежно должен попасть в капкан. Местным отделениям «Заготживсырье» и управлениям по делам охоты и промысла необходимо обеспечить колхозы, совхозы и лесхозы достаточным количеством капканов. Ловят сусликов также и при помощи проволочных петель, которые устанавливаются у входа в нору. К свободному концу привязывается поперечная палка длиннее ширины входа в нору, чтобы попавший в петлю суслик не смог уйти.

Наиболее распространенным способом лозли сусликов является заливка их нор водой. Этот способ требует больших затрат, а на пористых почвах, например, в песках, он вовсе неприемлем. Суслики вблизи юды не селятся, поэтому способ заливки нор применяется обычно весной, когда рядом с норами скапливается много воды от растаявшего снега. Однако можно воду подвзять к месту работы бензовозами или цистернами. Таким способом в 1950 г. в лесхозах Курской области было обработано 1 378 га и добыто 57 663 суслика.

Более совершенным способом истребления сусликов является затравливание их

нор химическими удушающими веществами. Суслики погибают при этом в норе и шкурка их пропадает.

Лучшими удушающими ядами в настоящее время признаны цианплав, хлорпикрин и хлорсмель.

Цианплав представляет собой порошок, который под действием воздуха и влаги выделяет из себя пары синильной кислоты, действующие при вдыхании их животными на нервную систему, в результате отравления наступает быстрая смерть. Цианплав применим на всех почвах и большую эффективность дает в весеннее время, нежели летом, когда и почва и воздух суше.

Цианплав насыпается в широкогорлые бутылки, которые затыкаются пробкой, лучше всего резиновой. Затравщик становится около норы, обязательно против ветра, и чайной ложкой или другим захватывающим приспособлением берет из бутылки яд, вводит ложечку в нору как можно глубже и высыпает. Нору тотчас же затыкают жгутом, прикапывают и плотно притаптывают. Расход цианплава на одну нору 3 г, с повышением этой нормы до 6 г в период отрождения молодняка и наступления сухого времени года.

Хлорпикрин — бесцветная жидкость, выделяющая на воздухе ядовитые пары. Затравливание нор сусликов ведется при помощи помазков. Помазок готовится так: на тонкий пруттик или твердый стебель сорной травы длиной 30—40 см накручивается немного ваты или пакли. Из килограмма ваты или пакли готовится до 10 000 помазков. Около норы суслика затравщик откупоривает бутылку с хлорпикрином, окунает помазок в жидкость и быстро вводит в нору. Бутылка тотчас же закупоривается. Затравленную нору затыкают жгутом из соломки или травы и прикапывают землей. Выделяющиеся ядовитые пары в норе быстро удушают суслика.

Расход хлорпикрина на одну затравку 3 г.

При тщательном соблюдении правил затравки нор эти нормы расхода ядов могут быть снижены.

Хлорсмелью называется смесь двух жидкостей — четыреххлористого углерода и сероуглерода. По ядовитости хлорсмель немного слабее хлорпикрина, но практически это не имеет серьезного значения. Способ применения хлорсмеси при борьбе с сусликами таков же, как и способ применения хлорпикрина. Расход яда для затравки одной норы 3—4 г.

Следует помнить, что все химикаты, употребляемые для борьбы с сусликами, являются сильнейшими ядами и для человека, поэтому при работе с ними необходима крайняя осторожность. Нельзя доверять этой работе детям и беременным женщинам.

В некоторых лесхозах, где в 1950 г. провоздился истребительные мероприятия по уничтожению сусликов, были использованы выхлопные газы автомашин, содержащие углекислый газ. Посредством гибкого шланга, пристроенного к выхлопной трубе

автомшины, газы вводились в норы сусликов и удушали зверьков.

На открытых пространствах, в целинных степях при сплошном заселении сусликами в настоящее время применяются оравленные приманки. Этот способ заключается в том, что зерновые продукты, пропитанные или обсыпанные кишечными оравляющими ядами, разбрасываются на поверхности земли, и суслики, поедая зерна, отравляются и гибнут. Сторонники этого метода обычно ссылаются на возможность применения самолетов для разбрасывания отравленного зерна и дешевизну работ, забывая, однако, что при этом способе борьбы никогда не удается достичь такого истребления сусликов, как при ловле механическими способами или отравлении газами. Кроме того, открыто лежащее зерно привлекает к себе не только грызунов, но и всех зерноядных птиц — куропаток, дроф, стрепетов и других, также гибнущих при поедании отравленных приманок. Метод отравленных приманок следует применять с большой осторожностью, учитывая все его положительные и отрицательные стороны.

Для приманок используют зерна кукурузы, овса, ржи, семена подсолнечника. В качестве яда берут мышьяковистое соединение — арсенит натрия, которое растворяют в воде (50 г яда на 1 л воды), в этом растворе намачивают зерна злаков в течение 24 часов, а семена с плотными оболочками — в течение 48 часов. В последние годы в качестве отравляющего вещества употребляется фосфид цинка — темносерый порошок. Приманки с этим ядом особенно хорошо поедаются грызунами.

Зерновые приманки с фосфидом цинка изготавливаются так: 1 кг зерна перемешивается с 30—40 г растительного масла, чтобы слегка смочить поверхность зерен. Затем зерно посыпается 50 г фосфида цинка и тщательно перемешивается. Перемешивание легко производится в машине для сухого протравливания зерна.

Отравленная приманка разбрасывается по площади из расчета 2,5—3 кг на 1 га. Там, где она разбросана, нельзя выпасать и прогонять скот в течение 3 недель.

Следует указать, что человеку, случайно отравившемуся, ни в коем случае нельзя давать молоко в качестве противоядия. Противоядием против фосфида цинка является 1-процентный раствор медного купороса и промывание желудка 0,1-процентным раствором марганцевокислого калия.

Работы по истреблению сусликов необходимо включать в производственные планы

колхозов, совхозов и лесхозов. Они должны быть согласованы между отдельными организациями. Только совместные действия принесут надлежащие результаты. Перед проведением истребительных работ необходимо выявить места расположения жилых нор сусликов. На площадях с малым количеством сусликов такая проверка не производится; если же на площади насчитывается более 100 нор на гектар, то проверка жилых нор производится за сутки до работ методом прикопки. Все норы на обрабатываемой площади засыпаются двумя-тремя лопатами земли, на другой день те норы, в которых живут суслики, будут раскопаны зверьками, их-то и надо затравливать, а не все норы подряд на участке.

После проведения истребительных работ с сусликами надо позаботиться о том, чтобы их численность не увеличивалась от случайно оставшихся в живых грызунов. Необходимо охранять и привлекать естественных врагов сусликов. К их числу относятся все хищные птицы, гнезда которых надо охранять, а для лучшего выматривания добычи охотящимися хищными птицами выставлять присадочные шесты с перекладиной наверху.

Истребляют сусликов в массе и звери: горностай, ласка и хорьки, особенно белый степной хорь, который не уходит с участка до тех пор, пока не истребит всех сусликов.

При работах по затравке нор удушьющими ядами норы степного белого хоря следует пропускать. Они легко отличаются от нор сусликов большим округлым входным отверстием до 12 см в диаметре. Следы хоряка, его помет около норы и запах падали — характерные признаки, отличающие нору хоряка от норы суслика.

Необходим запрет охоты на этих зверей, — их выгоднее оберегать, чем добывать, так как стоимость их шкурки не покрывает вреда, наносимого сусликами.

Для привлечения полезных хищных зверей надо в местах поселения сусликов складывать небольшие кучки камней и хворста, под которыми они устраивают свои гнезда и норы.

К работам по истреблению сусликов должно быть привлечено все население колхозов и совхозов.

Только массовое истребление сусликов, в короткие сроки и одновременно на больших площадях, может обеспечить сельскохозяйственные культуры и полезацинные лесные полосы от потрав и уничтожения.

# ОБМЕН ОПЫТОМ

## ПОВЕРХНОСТНЫЙ ПОСЕВ СЕМЯН ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Чтобы получить молодые растения древесно-кустарниковых пород, устойчивые против летней жары, необходимо добиваться появления как можно более ранних и дружных всходов. Это особенно важно при полезащитном лесоразведении в условиях засушливого юго-востока. Поздние всходы, не успев до наступления летней жары образовать хорошо развитую корневую систему, погибают летом от сухости воздуха и почвы.

Многие лесоводы делают из этого вывод, что при недостаточном выпадении осадков невозможно без полива сохранить древесные растения в первый год их жизни. А между тем наблюдения в природе говорят обратное.

В естественных богарных лесах и в защитных лесных полосах, посаженных в степной полупустынной части Сталинградской области, мы наблюдаем обильное появление самосева. В тех же условиях, даже на светлокаштановых почвах в значительном комплексе с солонцами, мы видим среди степи дикорастущие яблони и груши, которые никто не сажал и тем более не поливал.

В условиях засушливого климата травянистая и древесная растительность стремится как можно полнее использовать ранне-весенний период, особенно благоприятный как в отношении влажности, так и температуры воздуха и почвы.

В этот период древесная растительность наиболее быстро растет, цветет и образует завязь. В условиях Сталинградской области деревья и кустарники уже к концу июня прекращают рост побегов и закладывают верхушечные почки. При наличии дождей во второй половине лета и в начале осени проходит второй период роста побегов, значительно слабее весеннего.

Правильно поступают многие работники лесных питомников, стремящиеся основную массу посевов провести осенью. Однако осенью стараются обычно высевать лишь трудно прорастающие семена, чтобы избежать их стратификации, но не ради получения ранних всходов. Да они и не могут получиться при установленной глубине заделки семян на 3—5 см и применении покрывки из соломы, опилок и т. п. Почва за осенне-зимний период уплотняется и к то-

му же медленно прогревается, что задерживает прорастивание семян.

Об отрицательном действии покрывки можно судить по следующим примерам.

3 апреля 1951 г. агроном Сталинградской производственно-экспериментальной лесомелиоративной станции М. И. Семенов замерил температуры почвы на посевах. Оказалось, что температуры открытой поверхности почвы равнялась 14°C, а на засеянных с осени грядках под 4—5-сантиметровой покрывкой из опилок — лишь 4—5°, при такой температуре древесные семена не могли прорасти.

В октябре 1949 г. в колхозе «12 лет Октября» (Городищенский район Сталинградской области) в полезащитной лесной полосе были высеяны семена узколистного лоха, пушистого ясеня и татарского клена. Семена высевались по 20—25 шт. в лунку и заделывались на глубину 4—5 см. Проверка весной 1950 г. показала, что семена наклонились, но всходов не дали.

Единичные всходы татарского клена были получены при посеве таким же способом осенью 1949 г. по гнездовым посевам дуба на Клетском овражно-опытном пункте Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации.

Возникает вопрос, не следует ли заделывать более мелко семена? Но мелкая заделка в условиях засушливой весны Сталинградской области столь же губительна для семян, так как поверхность почвы просыхает в первые же дни весны на 2—3 см.

Наблюдения в природе, показывающие, что опавшие семена лишь слегка прикрываются перепревшей листвой, предохраняющей почву от быстрого иссушивания и в то же время не препятствующей появлению всходов, навели нас на мысль провести посев семян под снег, укрыв их слоем перепревшего навоза-сыпца в 1—2 см.

Опыт проведен на Сузовикинском лесном питомнике Сталинградской железной дороги в конце декабря 1950 г. Семена татарского клена, пушистого ясеня, белой и желтой акации были высеяны в снежные бороздки и укрыты навозом-сыпцом. Семена акации и ясеня высевались сухими, семена клена — влажными, после предварительной стратификации.

В начале апреля 1951 г. все семена дали дружные, сильные всходы, которые быстро тронулись в рост. К 1 мая всходы татарского клена и белой акации достигали в высоту 7 см, тогда как самые лучшие осенние посевы имели в высоту лишь 3—4 см.

Сталинградской агролесомелиоративной и садово-виноградной опытной станцией 20 декабря 1950 г. были высеяны под снег сухие семена желтой акации и семена татарского клена, стратифицированные в течение двух месяцев. Семена высевались на опытном участке государственной лесной полосы Сталинград—Степное—Черкесск по гнездовым посевам дуба весны 1950 г. по 15—30 шт. в одно посевное место, в соответствии с инструкцией акад. Т. Д. Лысенко. Сверху семена были присыпаны горстью навоза-сыпца. 15 апреля 1951 г. появились дружные всходы, которые к 20 мая имели вполне здоровый вид и высоту надземной части 3 см.

Подобные опыты были произведены в колхозе «Красный партизан» Урюпинского района и в колхозе им. ОГПУ Бударинского района, и результаты были весьма удачные. Особенно хорошие результаты по сравнению с осенними и весенними обычными посевами показали поверхностные

посевы древесно-кустарниковых семян в зоне светлокаштановых, на сильно уплотняющихся за зиму, почвах.

Из сказанного можно сделать следующие выводы.

Семена древесно-кустарниковых и плодово-технических пород как в питомниках, так и в защитных насаждениях следует высевать осенью в мелкие бороздки или лунки, слегка заделав (на 1—2 см) навозом-сыпцом, мелким торфом или мелким сухим конским навозом. Междурядья посевов можно также присыпать навозом-сыпцом или другими мульчирующими материалами. При позднем получении или сборе семян (после замерзания почвы) их следует высевать на поверхность почвы под снег и присыпать сверху навозом-сыпцом и т. п. При таком способе вполне возможно высевать непосредственно в лесные полосы даже самые мелкие семена: березы, жимолости, шелковицы.

При летних посевах ильмовых, сосны, жимолости, шелковицы и березы на питомниках, оборудованных водополivом, с расчетом получения к осени того же года годных для осенних посадок сеянцев заделку семян и мульчирование надо проводить так же, как и при осенних посевах.

А. С. КОЛЕСНИКОВ

## ГОРЯЧИЙ СПОСОБ СТРАТИФИКАЦИИ



**КАК ИЗВЕСТНО**, при обычных способах стратификации в торфяной крошке или в песке семена клена остролистного требуют стратификации в течение 65—75 дней до посева. За этот период необходимо осуществлять систематическое наблюдение за семенами и периодически, через каждые 10 дней, смесь перемешивать и увлажнять водой. Это дело трудоемкое и кропотливое.

В питомнике Полоцкого лесничества была произведена стратификация семян клена остролистного простейшим, известным в литературе способом. На заранее подготовленную и расчищенную площадку в начале декабря 1949 г. был насыпан увлажненный слой песка толщиной 5 см, а на него укладывался слой семян примерно такой же толщины. Сверху семена были засыпаны слоем увлажненного песка в 5 см и почвы 10 см, и все это покрывалось слоем соломы толщиной 10 см.

Зима 1950 г. сопровождалась частыми оттепелями со снеготаянием, что вызвало преждевременное прорастание семян (в конце марта 1950 г.) за 15 дней до их возможного высева. Чтобы задержать прорастание семян, они были вынуты из песка и обложены льдом, тем не менее к моменту посева у семян были большие ростки, затруднявшие работу по высеву этих семян в питомнике Полоцкого лесничества. При более устойчивой зиме преждевременное прорастание семян не должно наблюдаться. Таким образом, для стратификации семян

клена остролистного указанный способ в условиях БССР является наиболее приемлемым, так как он не требует ящиков и длительного ухода и наблюдения за стратифицируемыми семенами.

Значение этого способа стратификации усугубляется тем, что в большинстве лесничеств пока еще отсутствуют специальные погреба для стратификации семян.

В отношении семян клена американского, которые обычно стратифицируются за 25—30 дней до посева, была сделана попытка ускорить стратификацию, подготовить семена к посеву в течение 4—5 дней. С этой целью 22 апреля 1951 г. семена были засыпаны в металлическую ванну и залиты горячей (с температурой 50°) водой, которая, находясь в жилой комнате, медленно остывала. На вторые сутки вода была вылита и семена вновь залиты горячей водой, на третьи сутки было сделано то же самое.

Таким образом, семена были подвергнуты трехсуточному намачиванию в горячей, постепенно остывающей воде, причем время от времени семена перемешивались. Такая обработка семян вызвала заметное развитие зародышей. После этого мокрые семена были перемешаны слоями с влажным песком и оставались в таком состоянии 2 дня. Через 5 дней от начала стратификации семена были высеяны в питомник, в почву средней влажности, и покрыты сфагновым мхом. В течение 12 дней после посева стояла сухая погода. На 17-й день после посева появились всходы, на 20-й день — массовое дружное появление всходов.

Подобно опыту, описанному Э. П. Дик, относительно ускоренной стратификации семян ясеня зеленого, данный опыт подтверждает, что при весенних посевах в случае необходимости можно подготовить семена клена американского в течение 4—5 дней, т. е. в 5—6 раз быстрее, чем при обычных способах стратификации.

Возникает вопрос, нельзя ли ускорить подготовку к посеву семян липы, ясеня, бересклета и других пород, которые при существующих способах требуют очень дли-

тельной, трудоемкой и кропотливой стратификации.

Работы инженера-лесовода А. П. Афанасьева по ускорению стратификации семян клена татарского и лоха, А. Мельника по ускорению стратификации семян березы и др. подсказывают пути решения этого вопроса, так как все они, по существу, являются разновидностями теплой стратификации семян. Поэтому желательно, чтобы научно-исследовательские организации занялись разработкой способов ускоренной подготовки семян к посеву.

П. А. ОСМАКОВСКИЙ

## НАШ ОПЫТ ПО ОБРАБОТКЕ ГНЕЗД ДУБА



**В** УСЛОВИЯХ Сталинградской области, на светлокаштановых, разной степени солонцеватости почвах, дуб выращивается в основном двумя способами: 1) под покровом зерновых культур, высеваемых в широких четырехметровых междурядьях с оставлением без покрова однометровых лент, на которых расположены гнезда дуба, и 2) на значительных площадях под покровом кулис из кукурузы с содержанием межполосных пространств в течение лета в рыхлом состоянии.

Как в том, так и в другом случае чрезвычайно затруднено проведение ухода (полки и рыхления). Вся эта трудоемкая работа проводится вручную, и на каждый гектар посева дуба только на уход (пятикратный) тратится в течение одного лета до 17 человеко-дней. Качество же работ при этом невысокое, так как мотыгой разбить почвенную корку трудно и практически рыхление проводится на глубину 3—4 см. В результате почва высыхает, в ней образуются щели, и дуб замедляет развитие. Кроме того, при больших площадях посевов дуба требуется большое число рабочих.

В 1951 г в Камышинской, Городищенской, Вязовской и других лесозащитных станциях было проведено рыхление почвы в гнездах дуба и метровой полосе, где расположены гнезда посева 1950 г., тракторными культиваторами КП-3, КУТС-28 и КУТС-42 с долотообразными лапами. Всего было обработано до 1400 га.

Глубина рыхления по гнездам дуба составила при этом от 6 до 8 см, причем

рыхление шло равномерно и орехов не оставалось. Повреждение сеянцев дуба было незначительным. Поломки относятся в основном за счет надземной части.

Число сломанных дубков на каждой пробной площадке составило от 7 до 12 шт. в зависимости от густоты их стояния в гнезде. В основном поломка вызвана плотной и толстой почвенной коркой в гнездах. Если производить рыхление, начиная с весны, не допуская образования толстой почвенной корки, поломку дубков можно свести к минимуму. К тому же такое рыхление позволит сохранить в почве влагу, улучшить приживаемость и рост культур.

Дубки, прорыхленные культиватором, растут хорошо, в то время как на соседних участках, где проводится ручное мотыжение, — значительно хуже.

Такое рыхление проведено и по другим лесозащитным станциям. Этот метод может быть вполне применен в течение первых двух-трех лет жизни культур дуба.

На Тингутинской лесозащитной станции в течение 1950 и 1951 гг. применялись для рыхления почвенной корки по гнездам дуба обычные конные грабли. В этом случае дубки совершенно не повреждаются, а почвенная корка хорошо рыхлится. Особенно хорошие результаты при таком рыхлении получаются, если оно проводится сразу же после дождя или на тех площадях посева, где почвенная корка не превышает 2 см.

Такой вид ухода вполне можно проводить за посевами дуба от одно- до трехлетнего возраста и на посадках однолетнего возраста.

А. ГРАЧЕВ

## СТАТЬ В РЯДЫ ПЕРЕДОВЫХ ПИТОМНИКОВ



**А ЕКАТЕРИНОВСКИЙ** государственный лесной питомник Саратовского территориального управления гослесхоза возложена важнейшая задача — выращивание посадочного материала для обеспечения государственной лесной полосы Пенза-Вешенская-Екатериновка-Каменск и полейзащитных лесных полос в колхозах. Только весной 1951 г. Екатериновским питомником отпущено для колхозов 2 млн. сеянцев.

Питомник организован в 1949 г. с общей площадью 137,58 га. Район питомника характеризуется засушливым климатом. Питомник имеет ряд производственных, служебных и жилых построек, снабжен в достаточном количестве механизмами и орудиями.

Выращиванием посадочного материала в питомнике занимаются 12 лесокультурных звеньевых, из которых 11 до начала весенних лесокультурных работ текущего года прошли технический минимум и сдали экзамены с оценкой «хорошо». Между звеньями закреплены участки, за которые они отвечают от начала лесокультурных работ до их окончания и выкопки посадочного материала.

Работа звеньев по уходу за посевами и посадками в школах и плантациях проводится в сжатые агротехнические сроки и на высоком уровне.

Как эффективный организационный прием следует отметить ежедневные «пятиминутки», на которых инженерно-техническим персоналом подводится итог прошедшего дня и дается задание на следующий день. Можно сказать, что такая организация работы позволила закончить посев и посадку весной 1951 г. в сжатые агротехнические сроки, т. е. за 5 дней.

Весной текущего года Екатериновский лесной питомник выполнил годовой план посева на 112%: при плане посева в 14,15 га выполнено 15,93 га. Сев производился сеялкой СЛ-4 и СЛ-1. Семена после стратификации дали хорошие всходы.

План закладки древесной и плодовой школ выполнен на 100%. Кроме того, посеяно многолетних трав на площади 25 га.

С первым появлением всходов посева осени 1950 г. на площади 10,44 га и весны

1951 г. на площади 15,93 га произведен четырехкратный уход. Благодаря этому посевы находятся в хорошем состоянии. Весной произведена подкормка суперфосфатом на площади 11 га, а также мульчирование посевов опилками на площади 1,7 га. Семикратный уход проведен также за школами.

Вследствие своевременного и доброкачественного ухода за посевами осенью 1951 г. ожидается следующий выход стандартного посадочного материала (в тыс. шт. с 1 га):

березы бородавчатой . . . . .	1000 (план — 500)
ясеня зеленого . . . . .	516 ( » — 450)
яблони дикой . . . . .	489 ( » — 350)
вишни обыкновенной . . . . .	433 ( » — 300)
шелковицы . . . . .	599 ( » — 500)
акация желтой . . . . .	665 ( » — 500)
жимолости татарской . . . . .	680 ( » — 450)

Осенний выход стандартного посадочного материала в 1951 г. намечается в 9105 тыс. шт.

Хороших результатов в выращивании лесных культур добилось лесокультурное звено т. Зебровой в составе тт. Клышиной, Чукаревой, Кузьминой и Абрамовой, применившие в своей работе ряд передовых методов. Это звено вырастило посадочного материала в 1,5—2 раза больше установленной нормы.

Не отстают от звена т. Зебровой и лесокультурные звенья тт. Егоровой, Семеновой, Ивановой, выполняющие план выращивания посадочного материала на 160—180%.

Екатериновский питомник успешно ведет строительство. План за первое полугодие выполнен на 116%.

Для полива лесных культур в конце сентября закончено строительство оросительной сети. Построена насосная станция и закончена проводка центральной магистрали оросительной сети. Вода уже появилась в самом дальнем конце питомника.

Задача работников Екатериновского государственного лесного питомника — сделать свой питомник образцовым.

**Л. М. Ворожбицкий**

Директор Екатериновского гослесопитомника Саратовской обл.

## ОБЛЕСЕНИЕ ПОЙМЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

**В** ПОЙМАХ больших рек имеется много не покрытых лесом площадей. Например, в Астраханской области из 215 тыс. га гослесфонда 190 тыс. га находится в пойме Волги и ее притоков, а 14 тыс. га падает на не покрытые лесом площади.

Облесение не покрытых лесом площадей осуществляется весьма трудоемким способом — ручной посадкой сеянцев или укорененных черенков тополей и ив с предварительной подготовкой почвы по системе раннего пара.

Создание лесных культур в пойме можно значительно ускорить и удешевить путем естественного обсеменения предварительно вспаханных площадей.

Период цветения и созревания семян у тополей и ив, произрастающих в пойменных лесах южных районов нашей страны, совпадает с периодом затопления поймы водой.

Весной или летом сразу же после спада воды или в момент спада уточняют обычные границы затопления поймы, намеченной к облесению, количество остающихся на почве семян и породный состав их. Осенью или весной перед затоплением вспахивают участок в направлении по горизонталям, отворачивая пласт в сторону от воды (к берегу). Боронование не производится.

После спада воды семена осаждаются в бороздах, задерживаются пребнем пластов и прорастают.

В первый год уход за почвой на этом участке не производят, а осенью при проведении инвентаризации лесных культур

намечают необходимые мероприятия на следующий год.

Ранней весной следующего года на этом участке выпаживают сеянцы конной или тракторной скобой, при этом междурядья делают шириной 1,5 м, а ряды шириной 1 м. Таким образом удаляется до 60% самосева. Выпаханный самосев используют для пополнения прогалин в рядах и как посадочный материал на других лесокультурных площадях. В то же время на участок может быть введена другая порода, например ясень, путем посадки в ряды под лопату.

В течение первых трех лет в расчищенных междурядьях подрезают травянистую растительность скобой два раза в год; перед затоплением поймы и через месяц после спада воды. В метровых рядах лесокультур уход не производится.

Если участок почему-либо не обсеменится, следующей весной его можно закультивировать обычным способом. При этом лесхоз не несет никаких непроизводительных затрат.

Применение рекомендуемого нами способа удешевляет стоимость лесокультур наполовину, так как отпадают работы по посадке и резко сокращаются работы по уходу.

При облесении всей площади поймы гослесфонда Астраханской области в 14 тыс. га предлагаемым способом может быть достигнута экономия в несколько миллионов рублей. Экономия трудовых затрат при этом составит свыше 70%.

Ученый лесовод-лесомелиоратор  
И. П. СЕПЕРОВИЧ.

## ОПЫТ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ГРЕЦКОГО ОРЕХА

**В** ОКТЯБРЕ 1950 г. я срезал несколько черенков с дерева грецкого ореха в возрасте 15—18 лет, растущего на одной из усадеб Черныгова, положил их в ящик и засыпал влажным песком; на песок насыпал немного гетероауксина.

Ящик я крышкой не прикрывал, зарыл его в землю на глубину около 40 см под деревьями вишни, а сверху положил немного сухой картофельной ботвы, чтобы предотвратить сильное промерзание почвы.

Весной, когда земля оттаяла, я вынул черенки. Они оказались свежими, влажными, без плесени, не потемнели. Я обмыл их, освежил срезы и в тот же день посадил, не обрывая почек. Один черенок с верхушечной почкой немного углубил в землю, а вокруг надземной части насыпал старых сосновых уже побуревших опилок, оставив

не засыпанной половиной надземной части. Другие черенки посадил в немного наклонном положении, оставив над землей приблизительно треть черенка.

Черенки долго сидели в земле, и я время от времени их поливал. В мае почки на них стали распускаться, а когда я разбросал опилки около первого черенка, то увидел длинные белые корешки, распространившиеся в опилках (подземную часть я не решился беспокоить).

Черенки, кроме первого, были двухлетние, а возможно и более старые (диаметром около 1,5 см).

Полагаю, что этот опыт можно было бы рекомендовать для черенкования грецкого ореха, пользуясь местными акклиматизированными растениями. Гетероауксин можно заменить раствором пчелиного меда, который содержит готовые сахара (фруктозу и

др.) для питания срезанных частей растения, а кроме того, имеет хорошие консервирующие свойства.

Раствор меда помог мне сохранить два молодых граната, поврежденных при пересадке и начавших увядать. Я пересадил их

в песок и поливал раствором меда. Они ожили и сейчас хорошо развиваются. Семена ашхабадские. Зимой я держал деревья в комнате.

**П. ВЕДЕНЕЕВ.**

## ПРОПАГАНДА ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



**РИ ГОРОДНЯНСКОМ** лесхозе Черниговского областного управления лесного хозяйства организована в конце 1950 г. техническая библиотека, насчитывающая до 500 книг по вопросам лесного хозяйства. Число книг в библиотеке увеличивается из месяца в месяц.

В начале своего возникновения она обслуживала узкий круг работников лесхоза, всего 10 человек. Теперь число читателей возросло до 100 человек. По своему составу—это инженерно-технические работники и рабочие-передовики. Читатели особенно интересуются литературой по степному лесоразведению, в большом спросе журналы «Лесное хозяйство», «Лес и степь», труды классиков лесоводства Г. Ф. Морозова, М. К. Турского, А. П. Тольского, Иванова, Н. С. Нестерова и труды ВНИИЛХ.

В 1950 г. библиотека получила по абонементу Гослесбумиздата книг более чем на 2000 руб. В 1951 г. выписано книг и журналов еще больше. Лесхоз не только пополняет книгами свою библиотеку, но и широко пропагандирует новейшую лесотехническую литературу среди работников своего коллектива. Например, в 1951 г. были коллективно выписаны книги, изданные Гослесбумиздатом: «Лесохозяйственный словарь», «Ботаника» проф. Богданова, «Об-

щее лесоводство» проф. Н. С. Нестерова и др.

Кроме этого, организованно выписаны журналы «Лесное хозяйство», «Лес и степь», газета «Лесная промышленность». Инженерно-технические работники лесхоза и лесничества регулярно следят за каталогами книг Гослесбумиздата, стремясь приобрести и распространить новые книги по вопросам лесного хозяйства. Благодаря такой пропаганде у специалистов и рабочих лесхоза наблюдается стремление к повышению квалификации. В 1951—1952 учебном году в Буда-Кошелевский лесной техникум (БССР), на заочное отделение поступают 4 человека, из которых один рабочий, один объездчик и два практика лесного хозяйства. Два помощника лесничих поступают на заочное отделение в институты лесного хозяйства.

Ближайшей нашей задачей является увеличение числа читателей библиотеки.

Работа по пропаганде лесохозяйственных знаний будет развернута так, чтобы не было ни одного работника лесхоза, не читающего журнал «Лесное хозяйство» и газету «Лесная промышленность».

Пропаганда лесотехнической литературы даст нашей Родине технически грамотных работников лесного хозяйства.

**А. Я. ПАГУР.**

## ДОМ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОПАГАНДЫ

Коллектив Белоцерковского лесхоза выступил инициатором социалистического соревнования лесоводов Советской Украины и успешно осуществляет свои обязательства. План весенних лесопосадок перевыполнен, заложено также 19 га питомников.

К нам часто приезжают работники других лесхозов и лесозащитных станций — изучить передовой опыт, посмотреть наше хозяйство.

В Томиловском лесничестве у нас более 260 редких пород лесных, плодовых и кустарниковых деревьев. За каждым деревом обеспечен хороший уход. Лесничий-орденоносец тов. Кущенко выращивает редкие породы каучуконосов, гибридов быстрорастущих тополей, пушистого дуба, туюланного дерева. В теплице опытный садовод тов. Райт делает прививку плодовым растениям зимой, сокращая этим срок их

формирования и обеспечивая стопроцентную приживаемость. Он выращивает разные породы эвкалиптов, кипарисов, туи, можжевельника.

Распространение опыта передовиков лесного хозяйства вошло в практику работы Белоцерковского лесхоза.

У нас создан дом лесохозяйственной пропаганды, где представлено все ценное из лесоводческой практики, передовые способы лесоразведения. Много труда приложили, много проявили находчивости специалисты лесхоза, создавая дом пропаганды. Все экспонаты, гербарии, макеты, таблицы, коллекции сделаны руками инженерно-технических работников лесхоза.

Дом лесохозяйственной пропаганды и восемь его отделений в лесничествах помогают повышать квалификацию лесных работников, популяризировать передовые методы их труда.

# В СТРАНАХ НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ

А. П. ГРАЧЕВ

Ученый лесовод

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ БОЛГАРИИ НА ПОДЪЕМЕ

**Н**АРОДНАЯ республика Болгария 9 сентября 1951 г. отметила седьмую годовщину своего освобождения. При братской помощи Советского Союза успешно выполняется первый пятилетний план (1949—1953 гг.). На подъеме находится и лесное хозяйство республики: вводятся более совершенные системы рубок, из года в год увеличивается объем лесокультурных работ, улучшается охрана лесов, усиливается строительство лесных дорог в 1953 г. будут устроены все леса республики.

Коммунистическая партия и правительство Народной республики Болгарии уделяют особое внимание лесному хозяйству своей страны.

В Южной Добрудже, житнице Болгарии, наряду с введением травопольной системы и орошением полей, намечен широкий план создания защитных лесонасаждений и государственных лесных полос.

### Состояние лесного фонда

Государственный лесной фонд Болгарии исчисляется в 3,7 млн. га, что составляет более  $\frac{1}{3}$  всей территории страны (33,5%). Частных лесов в республике в настоящее время не имеется.

Из всего лесного фонда 3,3 млн. га, или 81% приходится на лесную площадь в том числе покрытую лесом 2,964 тыс. га. Таким образом, лесистость Народной республики Болгарии определяется в 26,7%.

Хвойные леса занимают 394 тыс. га или 13% от всей лесопокрытой площади и сосредоточены, преимущественно, в юго-западной части страны, в горных массивах Рила, Радопи, Пирин. Наибольшее распространение здесь имеют насаждения сосны (61%), далее — ельники (26%) и затем насаждения с преобладанием пихты (13%) (рис. 1).

По возрастному составу хвойные леса представлены, главным образом, средневозрастными и приспевающими насаждениями.

Высокоствольными насаждениями занято 815 тыс. га, или 28% и низкоствольными 1.755 тыс. га или 59% от лесопокрытой площади.



Рис. 1. Возобновление ели.  
(Фото Ж. Георгиева).

Буковые леса распространены преимущественно по склонам горного хребта Старая Планина, перерезывающего Болгарию с запада на восток, и представлены большей частью спелыми и перестойными



Рис. 2. Буковые насаждения по горным склонам. (Старая Планина).  
(Фото Ж. Георгиева).

насаждениями (рис. 2).

Так же, как и хвойные, буковые насаждения относятся к средним бонитетам.

Дубовые высокоствольные насаждения занимают небольшую площадь и сосредоточены в основном на востоке и юго-востоке страны.

Часть дубняков из высокоствольных «суховершинят», что в основном, вероятно, обусловлено изменением водного режима почвы в связи с засухами последних лет.

Низкоствольные насаждения с преоблада-



Рис. 3. Низкоствольные леса в долине р. Выча.  
(Фото Ж. Георгиева).

нием дуба расположены в равнинах и предгорных частях страны (рис. 3).

К весне 1951 г. почти все хвойные и высокоствольные насаждения были лесоустроенны. Неустроенными оставалось 46% лесов, в основном, низкоствольников. Они будут устроены в период 1951—1953 гг., т. е. к концу первой пятилетки.

Таксация лесов лишь в деталях отличается от техники инвентаризации в Советском Союзе. К числу таких особенностей относятся, например, перечислительная таксация всех спелых и перестойных хвойных и высокоствольных насаждений, определение общего запаса с учетом массы сучьев и т. п.

Состояние лесов, как хвойных, так и лиственных, высокоствольных и низкоствольных, не может быть признано удовлетворительным. вследствие неправильных рубок в прошлом, потрав скотом, плохой охраны.

Однако отдельные лесхозы, например, Маришский, расположенный в истоках реки Марицы, как по состоянию насаждений, так и по интенсивности хозяйства, можно отметить как образцовый (рис. 4 и 5).

#### Классификация лесов по их народнохозяйственному значению

С учетом того, что значительная часть территории Болгарии — горная, а равнинная часть страны в прошлом почти обезлесена, все леса республики следует считать защитными.



Рис. 4. Передовое лесное хозяйство. Сосновые насаждения в Родопи.  
(Фото Ж. Георгиева).



Рис. 5. Дом лесхоза в Родопи.  
(Фото Ж. Георгиева).

В соответствии с народнохозяйственным значением (водоохранное и водорегулирующее, почвозащитное, гигиеническое и др.) леса Болгарии делятся на следующие категории.

#### Государственные лесные полосы и полезащитные леса

Постановлением Совета Министров Народной республики Болгарии от 8 марта 1951 г. установлены государственные лесные полосы и полезащитные леса с площадью 1,5% от общей площади лесного фонда.

В лесах этой категории допускаются только санитарные рубки и рубки ухода, выборочные и группово-выборочные, в целях улучшения состояния и структуры насаждений. Пастьба скота безусловно не разрешается.

Курортные леса в горных, приморских и других курортных местах составляют 1,6% от общей площади лесного фонда. В этих лесах допускаются санитарные рубки, рубки ухода, выборочные и группово-выбо-

рочные, в целях улучшения состояния, состава и структуры насаждений. Пастьба скота не разрешается.

Заповедники, — к ним отнесены леса и лесные площади в районе исторических памятников, и лесные участки в целях сохранения в естественных условиях редких растительных видов. Заповедники составляют 0,4% от общей площади лесного фонда. Здесь разрешаются только санитарные рубки. Пастьба скота запрещена.

Зеленые зоны включают леса и лесные площади вблизи главных населенных и промышленных центров. Они имеют оздоровительное значение, а также служат местами отдыха трудящихся.

Площадь этих лесов определяется в 1,3% от площади лесного фонда. В этих лесах допускаются санитарные рубки и рубки ухода за лесом. Выборочные и группово-выборочные рубки имеют целью поддержание в хорошем состоянии зеленых массивов. В низкоствольных насаждениях допускаются сплошные рубки узкими лесосеками, с расчетом превратить низкоствольные насаждения в высокоствольные. Пастьба скота в зеленых зонах — ограниченная.

К защитным и водоохраным лесам отнесены леса и лесные площади в водосборных бассейнах водохранилищ, а также полосы по 500 м по обе стороны рек Марица, Камчия и правому берегу Дуная. Площадь лесов этой категории определяется в 44,4% от общей площади лесного фонда.

В защитных и водоохраных лесах, за исключением хозяйств с преобладанием перестойных буковых насаждений, размер вырубок главного пользования ограничен средним годичным приростом.

Помимо санитарных рубок и рубок ухода, в этих лесах допускаются и главные рубки в виде постепенных, группово-выборочных и выборочных.

В смешанных насаждениях, а также в чистых, расположенных на крутых склонах, проводятся выборочные или группово-выборочные рубки. Сплошные рубки допускаются только в низкоствольных насаждениях в виде узких лесосек по горизонтали склонов. Пастьба скота регулируется.

Эрозированные лесные площади. В эту категорию включены все леса, которые вследствие неправильных рубок, неумеренной пастьбы скота к настоящему времени сильно пострадали от эрозии. Они находятся преимущественно в бассейнах р. Струма, Места, Марица, Искыр, Арда и др. Их площадь определяется в 6,5% от общей площади лесного фонда.

Основная задача для этой категории лесов — восстановление лесной и травяной растительности. С этой целью в настоящее время проводятся: а) искусственное облесение; б) укрепление размываемых площадей; в) омоложение затравленных скотом насаждений; г) обращение насаждений

«клоносечного» хозяйства<sup>1</sup> в высокоствольные насаждения; д) запрещение пастьбы скота.

В защитно-промышленные леса входят все остальные, не вошедшие в предыдущие категории. Площадь их исчисляется в количестве 44,4% от общей площади лесного фонда. Пользование лесом определяется их состоянием и народнохозяйственными нуждами в этих лесах; допускаются как постепенные, группово-выборочные, так и сплошные рубки, — в основных насаждениях при сложном рельефе узкими лесосеками, а в низкоствольных — вдоль по горизонталям. Пастьба скота ограниченная.

### Отпуск леса

В соответствии с состоянием лесов и наличием запасов древесины лесосека определена по хвойным насаждениям в размере 50% от ежегодного среднего прироста; по высокоствольным — 120%, по низкоствольным — в пределах среднего ежегодного прироста.

При таком размере рубки запас спелых хвойных насаждений будет использован в течение 13 лет с учетом, что запас приспевающих насаждений, примерно, на 50% превышает запас насаждений в возрасте более 100 лет.

По высокоствольным насаждениям запас насаждений в возрасте более 100 лет, при рубке в размере расчетной лесосеки, будет исчерпан за 22 года, учитывая, что запас приспевающих насаждений значительно менее запаса спелых и перестойных насаждений.

Фактический отпуск леса по республике за последние пять лет в среднем ежегодно был несколько выше расчетной лесосеки (на 5%). Однако по отдельным лесхозам отпуск леса крайне неравномерен. В ряде лесхозов, например, в лесхозах с преобладанием хвойных и дубовых высокоствольных насаждений, либо в лесхозах, связанных с общей транспортной сетью хорошими лесными дорогами, или находящихся вблизи промышленных центров и в густонаселенных районах, — отпуск леса превышал установленную лесосеку почти вдвое. Наоборот, в лесхозах с преобладанием удобных лесных дорог лесосеки наполовину не использовались.

Таким образом, перед лесным хозяйством Народной республики Болгарии стоит задача впредь не допускать перерубов в одних лесхозах и недорубов в других.

Однако, эта задача может быть успешно решена при условии перемещения сырьевой базы деревообрабатывающей промышленности из районов хвойных в районы буковых лесов одновременно со строительством в них лесных дорог. При существующих условиях положение таково, что основные лесопильные предприятия, расположенные в районе хвойных лесов, обеспечены сырьем лишь в размере около 60% своей производственной мощности.

Неравномерно также распределена по территории лесного фонда и дорожная сеть.

<sup>1</sup> «Клоносечным» называется такое хозяйство, когда у взрослых деревьев, главным образом, дуба обрубаются через каждые 3—5 лет все сучья для использования их в качестве веточного корма.

В районах хвойных лесов 1 км лесных дорог приходится на 400 га, в районах буковых лесов — уже на 2.100 га лесной площади.

В горных условиях сплошные рубки в большинстве случаев отрицательно сказываются на процессе возобновления лесосек.

Облесение южных склонов в подавляющем большинстве есть результат сплошных рубок и последующей пастбы скота на лесосеках. Поэтому в настоящее время в лесах Болгарии проводятся постепенные и выборочные рубки. Однако и такие рубки обращаются в «присковые», когда по лесоэксплуатационным соображениям вырубается только здоровые стволы, а в смешанных насаждениях — более ценные древесные породы (в елово-буковых дростоях — только ель или в сосново-еловых — только сосна). Отрицательное влияние присковых рубок несколько смягчается очень осторожным изъятием при рубках древесного запаса (не более 15—20%).

Ныне в лесах страны вводятся более совершенные рубки с учетом: а) народнохозяйственного значения того или иного лесного массива; б) биологических особенностей древесных пород; в) экспозиции склонов и их крутизны.

Правилами рубок леса допускаются: постепенные трех-четырёхприемные рубки, группово-выборочные и выборочные. Сплошные рубки разрешаются только в сосновых насаждениях защитно-промышленного значения при небольших уклонах и лишь узкими лесочками, а также в низкоствольных насаждениях с обязательным расположением узких лесосек вдоль по горизонталям, в противоположность ранее применявшимся сплошным рубкам вдоль склонов. «Клоносечное» хозяйство постепенно превращается в выкоствольное хозяйство.

Обычно «клоносечное» хозяйство сильно подвергается эрозии.

Лесосеки «в клоносечном» хозяйстве намечено закладывать вдоль по горизонталям, начиная с верхней части склона, шириной до 250 м, обязательно после предварительного посева и посадки лесных культур пол пологом. При этом все сучья предположено обрубить перед самой рубкой.

Рубки ухода за лесом до настоящего времени проводились лишь в средневозрастных и приростающих насаждениях по низовому способу, включая и дубовые насаждения. Между тем, в ряде лесхозов имеются все условия для сбыта всей мелкой древесины.

Низовой способ ухода в дубовых насаждениях отрицательно сказывается на оставшихся после рубки стволах, которые дают обильные «водяные побеги».

Рубки ухода проводятся осторожно, в раз мере не более 20% запаса, что в условиях многоснежной, мягкой зимы в горах правильно, так как изреженные насаждения обычно сильно страдают от снеголома.

В настоящее время решено увеличить объем рубок ухода в молодняках и, кроме того, проводить рубки ухода также и в низкоствольных насаждениях, в которых рубки

ухода в прошлом имели целью только получение рудничной стойки.

Поставлена также задача поднять к концу второй пятилетки средний возраст низкоствольных насаждений на 5 лет. Понятно, что такая мера приведет в общем к сокращению отпуска леса и может быть выполнена лишь за счет замены древесного топлива каменным углем, добыча которого в стране обеспечивает сокращение потребления дров, как топлива.

В целях обеспечения животноводства веточным кормом, при сокращении сплошных рубок, в низкоствольных насаждениях будут широко применяться рубки ухода, начиная с 5—7-летнего возраста, и повторять их через каждые 3—5 лет. При помощи рубок ухода возможно не только получить большое количество веточного корма, но и улучшить состав будущих насаждений, путем создания более благоприятных условий для роста наиболее ценных пород.

### План облесительных работ

В связи с облесением страны в прошлом, эрозийные процессы, особенно в предгорных районах, достигли огромных размеров. На значительных площадях почва смыта совершенно. Борьба с эрозией, таким образом, является одной из первейших задач лесного хозяйства республики. Эта задача разрешается путем широкого облесения пустошей, реди и малополотных насаждений, пострадавших от беспорядочной пастбы скота и устройства укрепительных сооружений.

Облесение и укрепление эрозированных площадей производится в Болгарии уже более 50 лет, но в широких размерах эти работы ведутся лишь после свержения фашистской диктатуры. За указанный период до 9 сентября 1944 г. общая площадь лесных культур исчислялась всего в 107 тыс. га, между тем только за последние 6 лет лесные посадки и посевы заложены на площади 85 тыс. га. Проблемы облесения в Болгарии, как уже отмечено, тесно связаны с задачами развития животноводства.

В основном под пастбища используются площади, подлежащие облесению, так как они расположены вблизи селений и имеют более развитый травяной покров.

Таким образом, облесительные работы в стране тесно связаны с организацией кормовой базы для развития животноводства, ввиду постепенного сокращения лесных пастбищных угодий.

Острый вопрос о пастбе скота в лесах в настоящее время решается в плановом порядке. С 1952 г. конкретные планы выпаса скота в тех или иных лесных участках будут составляться на договорных началах. В договорах будет предусмотрена ответственность владельцев скота за сохранность насаждений. В культурах и молодых насаждениях пастба скота категорически запрещается.

План облесительных работ, в сочетании с созданием государственных лесных полос и полезащитным лесоразведением преобразует природу Болгарии.

В ближайшие 12 лет предполагается заложить лесных культур и провести другие мероприятия по возобновлению лесов на площади 991 тыс. га, из них пустырей 388 тыс. га и эрозированных площадей 223 тыс. «посадить на пень» низкоствольных насаждений, наряду с введением разнообразных древесных и кустарниковых пород — 305 тыс., пополнить ретия 51 тыс. и малоплотных насаждений 24 тыс. га.

Вместо обычных до настоящего времени чистых культур сосны и белой акации в плане предусмотрено создание смешанных лесосек.

Главными породами признаны дуб и хвойные породы. В качестве сопутствующих наметен богатый ассортимент древесных и кустарниковых пород, при широком участии в их составе плодовых и технических древесных и кустарниковых пород. Те или другие породы будут использоваться в соответствии с условиями мест произрастания. На этом принципе болгарские лесоводы построили деление лесов по лесоводственным зонам с указанием для каждой зоны главных и сопутствующих пород.

В плане лесоразведения намечено создать ценные и долговечные насаждения, из них с преобладанием дуба около 400 тыс. га или 41% от общей площади, назначенной к облесению, с преобладанием хвойных пород — 300 тыс. га или 30% площади. Остальная часть запроектированной площади назначена под смешанные культуры, в том числе быстрорастущих древесных пород. При этом предусмотрено значительное участие в составе культур — ореха и каштана, которые в прошлом были широко распространены в республике.

План намеченных облесительных работ в корне меняет сложившуюся практику лесных культур в Болгарии. Вместо принятых до настоящего времени чистых культур сосны и белой акации предусматривается создание смешанных культур, преимущественно дуба, с учетом условий места произрастания. При этом более половины культур будет произведено посевом, вместо обычной посадки в ямки.

Большая часть лесных культур будет заложена в округах Софийском, Хасковском, Благоевградском, Пловдивском, где сосредоточена и подавляющая часть водосборных бассейнов водохранилищ и эрозированных площадей.

Для выполнения этого плана потребуется огромное количество семян древесных и кустарниковых пород. Подсчитано, что в среднем в год необходимо будет собрать дубовых желудей до одной тысячи тонн, ореха и каштана — до 150 т. различных семян древесных пород — до 500 т и семян кустарников — до 200 т. В эти цифры не включены потребности в семенном материале для полезащитного лесоразведения.

Площадь лесных питомников также будет расширена почти вдвое, причем поставлен вопрос о выращивании посадочного материала в тех же условиях, в какие высажены будут сеянцы впоследствии. Намечается коренная реконструкция и в размещении питомников, которые до сего времени на-

ходились, главным образом, в долинах, хотя самые культуры выращивались в горах.

Большое внимание уделяется приживаемости лесных культур. Анализ причин гибели культур и плохой их приживаемости в прошлом позволил наметить мероприятия, которые обеспечат хорошую приживаемость культур в будущем.

Лесные культуры закладываются в составе тех пород, которые соответствуют условиям их мест произрастания; самые работы по производству культур будут производиться при соблюдении требований агротехники: ранней весной и в сжатые сроки с учетом, что склоны южных экспозиций освобождаются от снега раньше, чем склоны северных экспозиций. Предварительно перед посевами или посадками будет произведена подготовка почвы с применением той агротехники, которая соответствует конкретным условиям мест произрастания пород.

Уход за лесными культурами в среднем намечен трехкратный в первый год, двухкратный — во второй и однократный — на третий год их жизни. Обращается при этом особое внимание на улучшение организации труда и обеспечение технического руководства и контроля при лесоразведении.

В целях охраны лесных культур от самовольной пастбы скота, наиболее опасные участки предполагается ограждать изгородью. Для защиты лесных культур от огня намечено оставлять противопожарные полосы, на которых почва должна быть минерализована.

Площади, методы и типы культур, сроки проведения облесительных работ и их стоимость будут уточнены конкретно в планах, которые предполагается разработать в ближайшие 3 года.

### Охрана леса от пожаров и защита его от вредителей

В прошлом пожары в лесах Болгарии были бытовым злом и обуславливались, главным образом, недостатком сельскохозяйственных угодий и пастбищ.

За последнее время количество лесных пожаров хотя и уменьшилось, но в некоторые годы они все-таки довольно значительны. Так в 1950 г. в среднем, в связи с засухой, число лесных пожаров было наибольшим за последние три года. Более половины случаев лесных пожаров (56%) произошло в результате небрежного обращения с огнем, от невыясненных причин — 35% случаев, от искр паровозов — 9% лесных пожаров.

В настоящее время для сокращения и предотвращения лесных пожаров намечается ряд мер. Составляется план противопожарных мероприятий для лесов всей страны, с учетом классов пожарной опасности того или иного участка по шкале советского ученого проф. В. Г. Нестерова. Организуются добровольные лесные пожарные дружины. Проводится среди населения широкая разъяснительная работа о значении леса. При-

нимаются меры в деле охраны леса от пожаров путем своевременной очистки лесосек от порубочных остатков. В этом отношении болгарские лесоводы добились определенных успехов — лесосеки очищаются своевременно.

Однако, очистка лесосек может оцениваться не только как противопожарное мероприятие, но она, вместе с тем, является одним из важнейших лесохозяйственных мероприятий по созданию благоприятных условий для возобновления леса и по увлажнению почвы, и сохранению ее в горных условиях. В связи с этим в настоящее время изменены применявшиеся ранее способы очистки лесосек. Вместо собирания порубочных остатков в большие кучи, размерами  $2 \times 2 \times 1,5$  м, складываются кучи меньших размеров —  $1 \times 1 \times 0,75$  м, а на круглых склонах остатки складывают валами по горизонталям. В сосновых насаждениях, на пологих склонах, порубочные остатки сжигаются в небольших кучах.

До последнего времени вопросам защиты леса от вредителей не уделялось почти никакого внимания, а вопросам борьбы с заболеваниями деревьев не уделяется должного внимания и теперь.

Между тем в 1948 г. было отмечено массовое появление сосновой процессионки и непарного шелкопряда. Одновременно появился в больших размерах и лесной скакалец, который стал угрожать садам и виноградникам.

В 1950 г. для борьбы с вредными насекомыми были предприняты сбор и уничтожение яйшекладок непарного шелкопряда (более 1.600 га), опыление леса с самолетов (165 т препарата ДДТ). Однако, до текущего года оставалось еще необработанными против вредителей более 80 тыс. га лесной площади. В настоящее время наряду с активными методами борьбы с вредителями леса предпринимаются профилактические мероприятия, не допускающие появления и развития вредителей леса.

Перед лесным хозяйством поставлена задача навести в лесах должный санитарный порядок. Это осуществить тем легче, что болгарские леса не так сильно захламлены. Кроме того, на основе опыта Советского Союза организуется служба сигнализации о появлении вредных насекомых. С осуществлением этой меры все очаги появления вредных насекомых можно будет локализовать в самом начале. Чтобы провести защиту леса от грибных заболеваний, намечено все посевы проводить обеззараженными семенами.

Так как все леса Болгарии ныне являются государственной собственностью, т. е. общенародным достоянием, то охране леса от самовольных порубок и незаконной пастбищности скота придается особо важное значение. Ввиду этого в настоящее время разработано новое положение о лесной охране, предусматривающее ее права и обязанности в новых условиях строительства основ социализма.

## Подсочка

Наличные запасы спелых сосновых насаждений и благоприятные климатические условия создают возможность увеличить добычу живицы вдвое против плана 1951 г. При этом, вместо практикуемой ныне 3—5-летней подсочки имеются все предпосылки к организации длительного подсочного хозяйства, особенно, в насаждениях черной сосны, которая почти вдвое более смолопродуктивна, чем сосна обыкновенная.

Однако в связи с применением в большинстве сосновых насаждений постепенных рубок, рассчитанных на предварительное возобновление, эта задача — сочетания подсочки с постепенными рубками — еще не разрешена.

## Научно-исследовательская работа и кадры специалистов

В Болгарии научно-исследовательское дело сосредоточено в Центральном научно-исследовательском институте лесного хозяйства в г. Софии и в его опорных пунктах на местах.

Научно-исследовательская работа ведется по пятилетнему плану. В тематический план работ включен ряд наиболее актуальных для болгарского лесного хозяйства проблем, например, по производству лесных культур, селекции древесных пород, рубок леса, организации труда и др.

Помимо этих, поставленных в плане задач, институт лесного хозяйства активно участвует и в решении текущих производственных вопросов. Так, им составлено деление лесов по зонам, разработана инструкция по производству лесных культур и т. п. Следует отметить активное участие института также в работах по составлению технических проектов о создании государственных лесных полос в Добрудже.

В Болгарии лесные специалисты с высшим образованием подготавливаются на лесохозяйственном факультете Сельскохозяйственной академии им. Г. М. Димитрова. Однако, ежегодный прием студентов на этот факультет не удовлетворяет расгущим потребностям лесного хозяйства в специалистах с высшим образованием и с нынешнего года прием студентов значительно увеличен.

Среднее лесное образование лесоводы получают во вновь организованных лесных техникумах, находящихся в г. Велинграде и г. Тетевен. Кроме того, существовавшие до сих пор 4 низших практических лесных училища преобразованы ныне в четыре низших лесных школы с 2-летним сроком обучения.

Болгарские специалисты-лесоводы имеют достаточную техническую и практическую подготовку; значительная часть их регулярно читает советскую лесохозяйственную литературу, в частности, советский журнал «Лесное хозяйство», широко распространенный среди болгарских лесоводов.

Кроме того в Софии издается свой журнал «Лесное хозяйство» на болгарском языке, освещающий текущие вопросы лесного хозяйства и лесной промышленности республики.

### Организация управления лесного хозяйства

До последнего времени управление лесным хозяйством и лесной промышленностью страны было сосредоточено в одном ведомстве. В связи с возросшими задачами и в целях обеспечения правильного ведения лесного хозяйства и охраны леса в настоящее время управление лесным хозяйством отделено от лесной промышленности.

Создано Управление лесным хозяйством при Совете Министров Народной Республики Болгарии, которому подчинены окружные управления, а последним — лесные хозяйства страны.

В задачи Управления лесным хозяйством при Совете Министров Болгарии, входят: а) лесоустройство; б) ведение лесного хозяйства; в) создание государственных лесных полос и производство лесных культур; г) охрана леса от пожаров и нарушений правил ведения лесного хозяйства; защита леса от вредных насекомых и грибных за-

болеваний и д) вопросы, связанные с охотой и разведением лесных зверей и птиц.

Непрерывный подъем народного хозяйства Болгарии, высокие темпы хозяйственного развития являются результатом нового общественного строя. В соответствии с общим подъемом народного хозяйства расцветает и лесное хозяйство республики.

На торжественном собрании в Софии по случаю седьмой годовщины освобождения Болгарии Председатель Совета Министров Болгарской народной республики Вилко Червенков в своем докладе заявил: «Мы радостно и счастливо устраиваем свою судьбу согласно воле и своим жизненным интересам, располагаем непоколебимыми гарантиями своей национальной независимости и территориальной целостности, имеем многочисленных и верных друзей, быстро восстановили разрушенное войной народное хозяйство и приступили к строительству социализма. Всем этим наш народ обязан Советскому Союзу, его щедрой, бескорыстной и постоянной братской помощи».



# ЗЕЛЕНОЕ КОЛЬЦО ВОКРУГ ГОРОДОВ

На улицах, в парках, садах и скверах Ленинграда начались осенние посадки деревьев и кустарников. В парке Победы, заложенном в честь победы советского народа в Великой Отечественной войне, высаживаются многолетние вязы, липы, тополя, дубы.

За последние годы многие улицы и площади города оделись в зеленый наряд. Значительные работы проведены по реконструкции, расширению и благоустройству парков, садов и скверов.

В осенние месяцы в городе намечено высадить пятьсот тысяч новых деревьев и кустарников. Вокруг Ленинграда создается зеленое кольцо. Здесь большая территория отводится под посадки яблонь, груш, слив и других фруктовых деревьев. Только осенью этого года и весной будущего года фруктовые сады будут разбиты на площади в 1.300 га.

\* \* \*

С наступлением теплых весенних дней и до глубокой осени улицы и сады Ставрополя одеты в пышный зеленый наряд. Зеленое кольцо вокруг города с каждым годом увеличивается. В текущем году Ставропольский лесхоз высадил в районе аэродрома 50 тысяч сеянцев дуба, ясеня, желтой акации и других пород. Для осенних посадок в окрестностях города подготавливается площадь в 10 га.

В течение трех лет для создания вокруг города Черкесска зеленого кольца областной лесхоз проводит большие лесопосадочные работы. За посадками 311 га лесных насаждений организован тщательный уход и наблюдение. Пятигектарные участки закреплены за звеньями. Особенно хорошо ухаживает за молодыми деревьями звено Анны Ивановны Изотовой. На этом участке наблюдается 96-процентная приживаемость саженцев. Если саженец засыхает, на его место высаживается другой. Нормы труда в этом звене выполняются на 118%.

Весной этого года дубом, ясенем, белой акацией, абрикосами засажено еще 143 га. Благодаря заботливому уходу сеянцы хорошо привились. Между ними посажена кукуруза, защищающая саженцы от ветров и благоприятствующая их развитию.

Большую работу по уходу за лесокультурами ведут жители города: свыше 300 человек на специально выделенных для них участках выращивают молодые деревья.

Киргизская горно-мелиоративная партия треста «Агролеспроект» приступила в районе курорта Койсара к изыскательным работам по облесению побережья озера Иссык-Куль. Предусматривается создать вокруг озера лесную зону шириной от 0,5 до 3 км. Она начнется у села Михайловки Тюпского района, пройдет у пристани Пржевальск вблизи памятника великому русскому путешественнику Н. П. Пржевальскому, далее по южному берегу озера захватит курорты Койсара, Иссык-Куль, Тамга и село Барскаун.

Трасса лесной зоны дойдет до поселка Рыбачье. Здесь, между рекой Чу и озером Иссык-Куль проектируется закладка большой рощи. Она защитит Рыбачье от ураганного ветра «улан».

\* \* \*

Ахмедлинские плато окаймляет с юго-востока заводские районы Баку. Вчера по нему, поднимая нетронутую целину, пошли тракторы. Начавшиеся на плато работы входят в план создания зеленого пояса, который должен защитить город от ветров. Здесь, на площади в 500 гектаров, насаждается большой зеленый массив продолжением которого будут мажидовые рощи Зыхской возвышенности.

На Ахмедлинском плато разбивается ботанический сад Академии наук Азербайджанской ССР. На соседних участках располагаются. Научно-исследовательский институт многолетних насаждений, Научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации, а также лесопитомник.

К посадкам на плато подготовлены десятки тысяч саженцев оливковых деревьев, платана, эльдарской сосны и других.

\* \* \*

Вдоль железнодорожного полотна и у путевых будок Ленинградской и Октябрьской магистралей начались осенние посадки деревьев и кустов.

На Ленинградской железной дороге на участке Ленинград — станция Детское Село по Витебской линии, Ленинград — Гатчина по Варшавской, Ленинград — Ораниенбаум по Балтийской намечено разбить фруктово-ягодные сады. В них будут высажены 2.500 яблонь, вишен, груш, тысячи кустов крыжовника, смородины, малины.

# ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

## ПОДЫМАЮТСЯ МОЛОДЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ

«Совхозная газета» в статье Т. Чучупака сообщает, как претворяется в жизнь историческое постановление правительства и партии от 20 октября 1948 г. по созданию защитных лесных насаждений в Запорожье. Если до выхода в свет исторического постановления партии и правительства от 20 октября 1948 года лесные насаждения занимали 1.142 га, то теперь их стало в три раза больше. Только нынешней весной заложены новые полосы на 1.220 га.

Эти цифры красноречиво доказывают, что рабочие и специалисты настойчиво добиваются успешного осуществления сталинского плана преобразования степей.

Вот как располагает лесные полосы совхоз «Переможец». Возьмем первое отделение. Здесь два севооборота — полевой и кормовой. В первом одиннадцать полей средним размером в 360 га, во втором — восемь со средней площадью в 94 га. Поля обоих севооборотов идут в направлении с севера на юг. Господствующие суховейные ветры в этом районе восточные. Длина полей от 1,8 до 2,6 км, ширина от 1,4 до 1,9 км в полевом севообороте и от 500 до 530 м в кормовом.

Здесь запроектировали внутри полей полевых севооборотов заложить по две лесные полосы. Площадь пашни в межполосном пространстве составляет в среднем 120 га при ширине между полосами от 470 до 530 м. Для удобства разворота агрегатов внутренние полосы намечены с таким расчетом, чтобы они не доходили до границ полей на 80 метров.

Газета «Большевик Запорожья» в статье звеньевой Александры Куропаткиной озаглавленной «Зашумели леса» пишет:

Каждый наш победный шаг связан с именем товарища Сталина.

...Сейчас я вспоминаю октябрь 1948 года. В это время было опубликовано историческое постановление нашего правительства о плане полезащитных лесных полос, строительстве прудов и водсемов. Этот грандиозный план преобразования природы советские люди назвали сталинским.

Не прошло и трех лет после опубликования этого постановления, а в нашем совхозе уже шумят молодые зеленые посадки. Все поля окаймлены защитными полосами.

Раньше у нас было 37 га лесных посадок, теперь — 80. Склоны балок мы обсадили 40-метровой полосой деревьев.

Скоро саженцы подымутся в полный рост, нам не страшны будут никакие суховеи и черные бури. Леса задержат их; под прикрытием лесных заслонов будут щедро родить хлеба. Мы решили за два—три года расширить старые лесные полосы, посадить еще 60 га лесов.

Главные породы в наших полосах — дуб, ясень, гледичия, а сопутствующие — абрикос и желтая акация. Прекрасно развиваются, идут в рост саженцы, радует глаз молодой дубняк. И мне кажется, если бы сейчас пришел на наше поле мой дед, он бы долго и с удивлением смотрел на кудрявые верхушки дубков, недоверчиво покачивая головой:

— Дуб в открытой степи! Разве это возможно!

Да, многое стало возможным в наш великий сталинский век!

Человек всегда стремился к счастью, но нашел его только теперь. Вот выхожу я сегодня в поле. Вокруг тишина. Я прислушиваюсь, и кажется мне, что где-то недалеко плещется волнами широкое море.

И сердце мое наполняется большой радостью. Это на полях шумят новые, молодые леса, посаженные нашими грудюлюбивыми руками.

Газета «Молот» в статье: «Старейшее лесное хозяйство Дона» приводит интересные данные о лесонасаждениях созданного 75 лет назад. Донского учебно-опытного лесхоза.

В 1876 г. на высоком водоразделе речек Кундюрьча, Грушевка и Аюта было заложено первое на Дону лесничество. Донским лесоводам предстояло создать новый, совершенный и экономически выгодный способ лесоразведения. Такой новый способ и был разработан первым на Дону лесником Ф. Ф. Тихоновым. Этот прием получил у лесоводов название донского или тихоновского способа лесопосадок.

Ф. Ф. Тихонов высаживал не пяти-шестилетние саженцы, как это делалось в Велико-Анадоле в первые годы, а двух-трехлетние. Для сокращения срока смыкания крон он вместо 2.500 стал вводить 15.900 растений на гектар.

Несмотря на частичные неудачи, Донское лесничество сыграло огромную роль в степном лесоразведении. Здесь окончательно был обоснован более дешевый прием лесонасаждения по сравнению с посадками в Велико-Анадольском лесничестве, древесной расчленен на главные и служебные породы, лесничество первым доказало, что основной породой в степи должен быть дуб. В Донском лесничестве выработан и способ ухода за дубом, названный осветлением. Такой уход применяется и теперь.

Ныне лесхоз имеет в Красногвардейском районе около 1.700 га леса, созданного усилиями трех поколений лесоводов. В лесхозе, например, сохранилась одна из первых тихоновских посадок, которой теперь 63 года. Стойкие, дубы стоят, как колонны, высотой до 20 м с диаметром в 30—40 см. Под этими богатырями степных лесов, во втором ярусе, растут потомки сверстников дуба—ильмовые, клены, липы. Их первое поколение по достижении спелости уже вырублено. Дуб же, оставаясь сильным и могучим, продолжает расти.

Сохранились также насаждения, сделанные в 1895 году лесничим С. Я. Семизоровым. На участке в 9,8 га 56-летние дубы достигают 19 м высоты, при диаметре стволов от 20 до 40 см. Общий запас древесины на гектаре составляет 200 м<sup>3</sup> на 30—40% больше, чем бывает в природных байрачных лесах. Насаждение имеет высокую сомкнутость, здоровый вид и производит впечатление природного леса не в сухой степи, а в лесной зоне.

Молодые культуры послевоенного времени находятся в особенно хорошем состоя-

нии. Это — результат высокой агротехники, тщательного, своевременного ухода за посадками и продуманного подбора пород. Вот тополевые посадки 1948 года. За три года они сомкнули кроны, деревья имеют среднюю высоту от 3,5 до 4 м, а отдельные достигают 5 м.

В лесхозе заложены многочисленные опытные посадки, главным образом дуба разных видов, из семян различного происхождения. В квартале № 63, в опытных посадках тринадцатилетнего возраста, можно проследить существенную разницу между дубом поздно распускающимся (зимняк) и рано распускающимся (летняк). У зимняка ровные, хорошо очищающиеся от сучьев стволы, достигают высоты 4—5 м, в то время как у летняка стволы искривленные и высота их не превышает 3 м.

В сталинскую эпоху великих строек коммунизма и преобразования природы, когда степное лесоразведение приняло невиданный в истории человечества размах, Донской учебно-опытный лесхоз служит ярким подтверждением того, что лес в степи может расти. Здесь на живых примерах можно проследить всю историю степного лесоразведения до наших дней.

В лесхозе особенно ярко видно, какое огромное внимание степному лесоразведению уделяют правительстве, большевистская партия и лично товарищ Сталин. Первые лесоводы на Дону имели только быков и однолемешные плуги для подготовки почвы под посадки, все же остальное делалось вручную. Теперь лесное хозяйство вооружено первоклассной отечественной техникой, позволившей механизировать большинство процессов лесоразведения.

\* \* \*

Экспедиция «Агролеспроекта» закончила полевые работы по составлению схем размещения государственных защитных лесных полос на территории Армении. Лесные полосы будут проходить на равнинных пространствах, где посевы зерновых и технических культур подвергаются влиянию сильных сухих ветров.

По намеченному экспедицией проекту лесные полосы пройдут по Ленинанканскому, Лорийскому, Котайскому и Егвардскому плато, Апаранскому плоскогорью, Ереванской низменности и Мазринской равнине. На этих местах будет посажено 7 основных лесных полос общей протяженностью в 285 км.

Они будут проходить в разнообразных почвенных и климатических условиях. Для каждой из них подобраны древесные и кустарниковые породы.

Дуб и ясень, яблони и груши, миндаль и айва, около сорока видов декоративных и плодовых пород, выращенных в зональных питомниках Министерства лесного хозяйства Армянской ССР, займут площадь в 1780 га.

Посадки основных государственных лесных полос начнутся весной 1952 года. Между основными государственными лесными полосами протянутся колхозные и совхозные лесные защитные полосы.

# БИБЛИОГРАФИЯ

В. И. ПЕРЕХОД

Действ. член Акад. наук БССР

## НЕОБХОДИМОЕ, НО НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОСОБИЕ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ



В КОНЦЕ 1950 г. из печати вышла книга «Основы лесоустройства», составленная А. А. Байтиным, Н. И. Барановым, О. О. Геряпем, Э. П. Креслиным и Г. П. Мотовиловым.

Появление этой книги следует всячески приветствовать, ибо она по-новому трактует вопросы организации лесного хозяйства. Мы считаем ее весьма полезной и необходимой не только для лесохозяйственных вузов и факультетов, которым она предназначена в качестве учебного пособия, но и для всех специалистов лесного хозяйства. Тем не менее книга эта не свободна от некоторых серьезных недостатков.

Социалистическое лесное хозяйство в корне отличается от лесного хозяйства капиталистических стран. Об этом говорят и авторы книги в своем предисловии к ней. Казалось бы, именно эта линия и будет выдержана полностью, и взамен прежней буржуазной методологии авторы предложат широко развитую методологию, основанную на принципах советского лесоустройства. Это необходимо еще и потому, что до недавнего времени велась дискуссия по основным методологическим вопросам лесоустройства.

К сожалению, авторы почти полностью обошли эти вопросы молчанием, указав лишь, что «борьба со старым, отжившим и выдвигание нового, прогрессивного, отвечающего интересам социалистического лесного хозяйства и строительства коммунизма в нашей стране, определяют высокие цели и партийный характер советского лесоустройства, как научной дисциплины».

Это прекрасное положение в книге не реализовано.

Книга содержит изложение предмета и цели лесоустройства, но в ней нет метода советского лесоустройства (глава первая). В книге изложен «принцип постоянства и равномерности пользования лесом» с весьма справедливой ссылкой на то, что основное значение этого принципа заключалось в апологии частного лесовладения.

Читатели напрасно стали бы искать в этой книге теоретическое обоснование новых принципов советского лесоустройства.

Такой главы в ней нет. Авторы обошлись без нее, считая, очевидно, что практическое руководство может обойтись и без основных методологических вопросов.

Авторы правильно отметили, что «советское лесоустройство претворяет в хозяйственной единице экономические закономерности социалистического лесного хозяйства», но каковы эти закономерности и как они претворяются в жизнь — авторы не сказали.

Благодаря этому, они в одном месте говорят, что лесоустройство дает «проект лесохозяйственных мероприятий... преобразующих лесной фонд и хозяйство в целом», а в другом утверждают, что лесоустройство составляет — «план хозяйства».

В конце концов остается неясным, что же именно дает лесоустройство: то ли проект мероприятий, то ли план хозяйства?

Это может ввести в заблуждение студентов, так как помимо лесоустройства они слушают курс «Организация и планирование лесного хозяйства», в котором речь идет именно о перспективных и оперативных планах лесного хозяйства, составляемых работниками лесхозов, а не лесоустроителями.

Прочитав книгу, практики лесного хозяйства будут требовать от лесоустроителей, по меньшей мере, изложения «перспективных планов лесного хозяйства», а между тем эти планы составляются другими органами и по иному, не лесоустроительному методу.

С сожалением приходится констатировать, что теория лесоустройства в книге разработана слабо. Крайне мало уделено в ней места и методам лесоустройства, не использована имеющаяся по этим вопросам литература.

Учение о формах лесного хозяйства разработано также крайне недостаточно, не чувствуется основных теоретических предпосылок для обоснования форм, не показано их историческое развитие, а также борьба старого и нового в этом вопросе.

В трактовке спелостей леса есть и ошибочные места. После знакомства с отдельными главами создается впечатление, что

хозяйственная спелость опирается на качественную цифру, а не на лесную ренту, как это в действительности имеет место. Ошибочно утверждение поэтому, что финансовая спелость определяется по наивысшей лесной ренте; установление финансовой спелости всегда связывалось с получением процента на капиталы, завязанные в лесном хозяйстве, или так называемой нормы роста.

Разумеется, авторы вправе заявить, что они писали краткий учебник, а не руководство. Очевидно, по этой именно причине они не привели никакого перечня литературы, а это крайне необходимо.

Не только лесовод, но и любознательный студент был бы благодарен авторам, если бы они привели литературу, пусть не по

главам, а хотя бы по разделам. Ведь авторы «Общего лесоводства» (например проф. Ткаченко и проф. Нестеров) сделали это в своих кнжках. Почему же этого нет в «Основах лесоустройства»?

Если эта книга только практическое лесоустройство, то почему в ней нет образцов форм ведомостей по проектированию хотя бы важнейших мероприятий и примерных, конкретных расчетов по ним, а также «примерного проекта мероприятий» для одного лесного массива.

Книга «Основы лесоустройства» является лишь первой попыткой создания курса советского лесоустройства. Она является необходимым, но далеко не полноценным пособием по организации социалистического лесного хозяйства.

## ВСЕМ РАБОТНИКАМ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

В брошюре А. Н. Попова „Защитное лесоразведение“, выпущенной Гослесбумиздатом в 1950 году, на странице 50-й дана таблица № 5, содержащая неправильные сведения по средним нормам высева семян для различных пород.

**Взамен этой таблицы необходимо пользоваться следующими данными:**

Таблица 5

Средняя норма высева семян для различных пород

П о р о д а	Норма высева на 1 погонный метр борозды в граммах семян		П о р о д а	Норма высева на 1 погонный метр борозды в граммах семян	
	1 класса	II класса		I класса	II класса
Акация белая . . . . .	3,0	3,6	Лиственница сибирская	45,0	4,5
Акация желтая . . . . .	4,0	4,8	Лещина . . . . .	3,5	154,0
Бересклет бородавчатый	6,0	7,0	Рябина . . . . .	2,0	2,4
Дуб летний . . . . .	125,0	150,0	Сосна обыкновенная .	2,0	2,6
Ильмовые . . . . .	4,0	4,8	Ясень обыкновенный .	8,0	9,6
Клен остролистный . . .	10,0	12,0	Ясень зеленый . . . . .	6,0	7,2
Клен полевой . . . . .	8,0	10,0	Гледичия . . . . .	10,0	12,0
Клен татарский . . . . .	5,0	6,0	Яблоня и груша . . . . .	2,0	2,4
Липа мелколистная . . .	7,0	8,4	Жимолость татарская .	1,5	1,8

*Гослесбумиздат*

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. Техред И. А. Петров

Адрес редакции: Москва, Пушкинская, 4. Министерство лесного хозяйства СССР  
Телефон К 0-02-40, доб. 57-83.

Л133586.  
Бум. 70×108<sup>1/16</sup>.

Подп. к печ. 8/Х 1951 г.  
Тираж 10 000 экз.

Печ. л. 6.  
Зак. № 2467.

Уч.-изд. л. 11,5.  
Цена 6 р.

Типография «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.

## **НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ**

В ближайшие дни отделениями „Союзпечать“ и агентствами связи **начинается прием подписки на 1952 г.**

Редакция рекомендует своим читателям — работникам лесозащитных станций, лесхозов и др. предприятий Министерства лесного хозяйства **в первые же дни начала подписки оформить ее, подписавшись на 1952 г.**

**Подписная цена** на 12 номеров журнала в 1952 г. — **72 р.**, а отдельно одного номера — **6 руб.**

В случае непринятия на месте, по каким-либо причинам, подписки, просим обращаться в областную (краевую) контору „Союзпечати“ **или в редакцию журнала „Лесное хозяйство“** Москва, Пушкинская, 4.

*Редакция.*

## **ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ на 1952 год**

*НА ГАЗЕТУ*

**„ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“**

*И ЖУРНАЛЫ*

**„ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО“,**

**„ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“**

**и „ЛЕС И СТЕПЬ“.**

Подписка принимается городскими и районными отделами „Союзпечати“, отделениями и агентствами связи, почталъонами и общественными уполномоченными „Союзпечати“, на фабриках и заводах, в учебных заведениях и учреждениях, в совхозах и колхозах.

*„СОЮЗПЕЧАТЬ“ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ.*



Фото В. Горелова