



# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

8  
1978



**ЛЕСОВОДЫ**

**СТРАНЫ**

**СОВЕТОВ**

**Василий Семенович Васильев** работает в лесном хозяйстве более 30 лет. С 1966 г. он возглавляет Пригородное лесничество Тихвинского мехлесхоза, которое выполняет большой объем лесохозяйственных работ.

Только за девятую пятилетку и два года десятой создано 483 га лесных культур, из них 203 га переведено в покрытую лесом площадь. Приживаемость посадок — свыше 95%. Рубки ухода за лесом проведены на площади 1238 га, при этом заготовлено 37,6 тыс. м<sup>3</sup> древесины, в том числе в молодняках (571 га) — 4,4 тыс. м<sup>3</sup>. За последние 10 лет осушено 3807 га, на 205 га заложены лесные культуры.

Большое внимание В. С. Васильев уделяет внедрению новой техники и технологии, механизации трудоемких работ, охране леса от пожаров, соблюдению правил лесопользования, вопросам сохранения и приумножения лесных ресурсов. Все это позволяет повысить эффективность производства и производительность труда, улучшить качество лесохозяйственных работ.

Активно участвуя в социалистическом соревновании, коллектив лесничества неоднократно занимал призовые места. По итогам социалистического соревнования за II и III кварталы 1977 г. ему присвоено первое место с вручением переходящего Красного знамени Минлесхоза РСФСР.

Василий Семенович Васильев — член партии с 1943 г. Он ведет большую общественную работу, пользуется заслуженным авторитетом в коллективе. Свои знания и опыт передает молодым специалистам.

На первой странице обложки: корабельные сосны (Могилевская обл.)

Фото Е. И. Комарова

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

**8**  
**1978**

## СОДЕРЖАНИЕ

- 2 Бобров Р. В. Освоение лесов Сибири и Дальнего Востока  
**ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ**  
6 Благоев А. П. План выполнен досрочно  
8 Шапкин М. А. Ведение хозяйства в водоохраных лесах бассейна озера Байкал  
10 Тарасов В. М. За высокое качество лесомелиоративных работ  
13 Ханнанов Р. А. Защитные насаждения в Башкирии  
15 Абдулгамидов Д. Н., Исаев З. Д. Создание орехоплодных насаждений на малопродуктивных землях

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- 17 Михалин И. Я., Толоконников Б. В. План — закон хозяйственной деятельности предприятия  
21 Репринцев Д. Д., Чурсина Г. В., Сидельников И. А. Материальные стимулы — на борьбу с производственным травматизмом  
24 Концевой П. Я. Нормативный метод планирования фонда заработной платы в лесхозах

## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 28 Годнев Е. Д. Рубки ухода в дубовых насаждениях сухостепной зоны  
34 Маяцкий И. Н. Рост лесных полос на юге Украины  
37 Попова О. С., Попов В. П., Савин Е. И. Устойчивость и влагообеспеченность тополя бальзамического в лесных полосах  
39 Никитин С. А. Перспективы использования вяза мелколистного в защитном лесоразведении  
41 Годунова Н. Ю., Аравийский В. Л. Влияние механизированной обработки почвы в рядах лесных полос на активность и детоксикацию симазина  
43 Аниканов А. Т., Дервяченко С. Д., Абрамова Т. И. О развитии травянистой растительности в лесных полосах  
45 Антонюк В. Г., Титова В. Г. Лесные полосы из ореха грецкого  
47 Евдокимов А. П. Выявление в лесах березы карельской

## ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

- 48 Фалалеев Э. Н., Павлов Н. В. О повышении производительности труда при таксации лесосек  
50 Юзелинас Е. Оценка условий лесоустроительных работ  
53 Саликов И. Я. Относительная стабильность видовой высоты

## МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- 57 Курис И. Е., Жуков В. Т., Рысев Г. М. Совершенствовать организацию и технологию ремонта машин  
60 Колесников Ю. И., Ларин Г. И., Еремин Е. М. О возможности агрегатирования плуга ПКЛ-70 с тракторами класса 1,4 т  
62 Заковоротнов А. Ф. Усовершенствованный рабочий орган рыхлителя террас  
63 Недашковский А. Н., Скляр В. И., Олейник Н. А. Машина для отделения древесной зелени

## ОБМЕН ОПЫТОМ

- 65 Волобуев Г. П., Прокопов В. Ф., Тураев М. Т. Производству тары — научную организацию труда  
70 Рындин А. Г., Мартыросов А. Ю. Совершенствование структуры управления лесохозяйственным производством  
72 Кудряшов А. В. Лесовосстановление в Тихвинском лесхозе  
75 Поспелов А. А. Выращивание посадочного материала  
76 Гольцов В. И., Макашев С. С. Создание лесных культур сосны  
78 Синцов В. Уральская лесная целина

## ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

- 79 Добровольский Б. В. Пути развития защиты леса от вредителей и болезней  
82 Павленко Ф. А., Горбунов А. Ф. Вредоносность орехового долгоносика на Украине  
84 Гаршина Т. Д., Васин С. И., Малюкова И. И. и др. Вредители и болезни дуба в условиях влажных субтропиков

## ЛЕС И ОХОТА

- 85 Малиновский А. В. Рубки леса и охотничья фауна  
88 Севастьянов Г. Н. За комплексное ведение лесохозяйственного хозяйства

## 90 ХРОНИКА

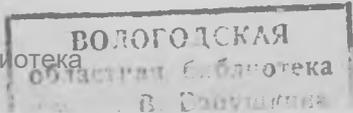
## 96 РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

### Редакционная коллегия:

К. М. КРАШЕНИННИКОВА  
(главный редактор),  
Э. В. АНДРОНОВА  
(зам. главного редактора),  
В. Г. АТРОХИН,  
Р. В. БОБРОВ,  
В. Н. ВИНОГРАДОВ,  
В. Б. ЕЛИСТРАТОВ,  
А. Б. ЖУКОВ,  
Ю. А. ЛАЗАРЕВ,  
Г. А. ЛАРИУХИН,  
И. С. МЕЛЕХОВ,  
И. Я. МИХАЛИН,  
Н. А. МОИСЕЕВ,  
А. А. МОЛЧАНОВ,  
П. И. МОРОЗ,  
В. Т. НИКОЛАЕНКО,  
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ,  
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ,  
В. П. РОМАНОВСКИЙ,  
А. А. СТУДИТСКИЙ,  
Д. А. ТЕЛИШЕВСКИЙ,  
Б. П. ТОЛЧЕЕВ,  
Н. Н. ХРАМЦОВ,  
И. В. ШУТОВ



© Издательство  
«Лесная промышленность»,  
«Лесное хозяйство», 1978 г.





РЕШЕНИЯМИ XXV СЪЕЗДА КПСС В ТЕКУЩЕЙ ПЯТИЛЕТКЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАРАЩИВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОСТОЧНЫХ РАЙОНОВ НАШЕЙ СТРАНЫ И ПОВЫШЕНИЕ ИХ РОЛИ В ОБЩЕСОЮЗНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ПАРТИИ, ТАКИМ ОБРАЗОМ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КУРС НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДОВЫХ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ, ТОПЛИВНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ.

(Из выступления товарища Л. И. Брежнева во время поездки по районам Сибири и Дальнего Востока)

## ОСВОЕНИЕ ЛЕСОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

**Р. В. БОБРОВ.**  
заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

Могущество России, писал М. В. Ломоносов, будет прирастать Сибирью. В наше время сбывается пророческое предсказание великого ученого. Необозримые просторы Зауралья раскрывают свои богатства народу.

Лесоводы России ясно представляют, какая ответственная и важная роль отводится им в освоении этих малообжитых таежных районов. Ведь лес — не только источник универсального сырья и материал, без которого не обходится, особенно на первом этапе, ни одна стройка. Лес — важнейший компонент природы, стабилизирующий окружающую среду. Истории известно немало случаев, когда при освоении того или иного края резкое изменение природной обстановки катастрофически сказывалось на его благополучии.

Сибирь и Дальний Восток — многолесные районы, лесные биоценозы там главенствуют на огромной территории. Поэтому и отношение к ним должно быть особо внимательным. Первое, что лесоводам предстоит сделать, — это уточнить фактическое состояние лесного фонда Сибири и Дальнего Востока. В настоящее время при характеристике лесных богатств данного региона очень часто называют оптимистичные цифры по покрытой лесом площади и запасу древесины. Однако не следует забывать, что цифры эти весьма приблизительны, так как лишь 39% сибирских и дальневосточных лесов протаксировано наземным способом (в Красноярском крае — 32%, в Якутии — всего 11%). Остальная часть насаждений обследована упрощенными методами, которые не дают точного представления

о состоянии лесного фонда, а тем более биологической роли лесов в формировании окружающей среды и промышленной их ценности. В этом нетрудно убедиться, если проанализировать данные, полученные лесоустройством при таксации лесов Северо-Байкальского лесхоза Бурятской АССР.

По данным аэровизуального обследования прошлых лет, в этом лесхозе числилось 177 тыс. га покрытой лесом площади с общим запасом 21,8 млн. м<sup>3</sup>. Наземное устройство 1976 г. показало, что покрытая лесом площадь в лесхозе составляет 239 тыс. га, а общий запас насаждений — 18,5 млн. м<sup>3</sup>.

Запас на 1 га по данным лесоустройства — 78 м<sup>3</sup>, аэровизуального обследования — 123 м<sup>3</sup>. Такая же картина выяснилась при устройстве насаждений Муйского лесхоза Бурятской АССР, Намского лесхоза Якутской АССР, Средненского лесхоза Читинской обл. и др.

В истекшем пятилетии Минлесхозом РСФСР было устроено 121 млн. га лесов восточнее Урала. В таком же объеме эти работы намечаются в текущем пятилетии. В 1978 г. будет устроено 27 млн. га. Это больше, чем в 1971 г., в 1,3 раза, но все еще мало по сравнению с огромной лесной территорией Сибири и Дальнего Востока.

Результаты лесоустройства и практика освоения считавшихся прежде избыточными лесами районов убеждают в необходимости быть очень осторожными при прогнозировании промышленного освоения неизученных насаждений. Не следует забывать и о том, что леса Сибири и Дальнего Востока крайне неоднородны по эксплуатационным ресурсам. Лесных площадей с запасом 100—150 м<sup>3</sup>/га насчитывается лишь 55%, а высокобонитетных участков, имеющих более 200 м<sup>3</sup>, — всего 7%. Остальные леса представлены низкорослыми редкостойными насаждениями, разбросанными среди марей, болот, гольцов и на крутосклонах. Большинство легкодоступных для эксплуатации лесных массивов входит в лесосырьевые базы и уже достаточно хорошо освоено. После того как запасы в них будут исчерпаны, на очереди окажутся леса менее ценные. Вполне понятна в связи с этим необходимость очень бережного отношения к лесосырьевым ресурсам.

Главнейшая задача лесоводов на данном этапе заключается в усилении контроля за работой лесозаготовителей. Но старания их не всегда оказываются достаточно действенными. В сибирских и особенно дальневосточных леспромхозах очень часты лесонарушения. По-прежнему велики недорубы в Красноярском, Хабаровском краях, Иркутской, Ке-

меровской и Томской обл. В Хабаровском, Приморском краях объем условно-сплошных рубок практически не снижается. Применение таких нерациональных способов эксплуатации лесов приводит к неоправданным потерям лесосечного фонда, является отрицательной селекцией и создает потенциальную возможность возникновения лесных пожаров, что в свою очередь еще усугубляется несвоевременной очисткой лесосек. Кроме того, на захламленных вырубках практически невозможно осуществлять искусственное лесовосстановление. Все эти обстоятельства вынуждают лесоводов прибегать к самым крайним мерам в отношении лесозаготовительных предприятий, нарушающих правила отпуска леса, вплоть до запрещения рубок и аннулирования лесорубочных билетов.

В настоящее время на долю посева и посадки леса приходится лишь 43,3% лесовосстановительных работ. Остальные площади удовлетворительно восстанавливаются естественным путем. Особенно хорошо идет этот процесс там, где во время рубки удается сохранить естественный подрост. Например, обследование вырубок в Красноярском, Приморском краях, Новосибирской и Иркутской обл. показало, что более 50% участков, отведенных для содействия естественному возобновлению леса путем сохранения подроста, через 5 лет уже подлежат переводу в покрытую лесом площадь по главной породе. Мерами содействия естественному возобновлению широко и успешно пользуются лесоводы Тюменской, Иркутской, Кемеровской обл., Бурятской АССР, Красноярского, Хабаровского и Приморского краев. Хуже обстоит дело в предприятиях, где за последние годы большое распространение на лесозаготовках получили валочно-трелевочные машины. Неумелое использование их ведет к полному уничтожению подроста и молодого леса, хотя, как показала практика работы Комсомольского леспромхоза Коми АССР, при применении указанных механизмов можно сохранять до 40—50% подроста.

Удельный вес лесозаготовок в Сибири и на Дальнем Востоке пока не велик. В дальнейшем он, несомненно, возрастет, причем заготовки будут вестись главным образом валочно-трелевочными комбайнами. Если существующие машины не будут усовершенствованы с точки зрения большей надежности сохранения подроста во время рубки, то лесное хозяйство окажется перед проблемой резкого увеличения объемов посева и посадки леса.

Следует отметить, что в лесхозах Сибири и Дальнего Востока многое сделано по улучше-

нию лесосультурного производства. Так, только площадь питомников за последние 10 лет возросла в 1,5 раза и составляет сейчас уже свыше 8,5 тыс. га. Сделан существенный вклад и в развитие лесосеменной базы этого района. В лесах региона с 1971 г. пройдено селекционной инвентаризацией 3650 тыс. га лучших сосняков, кедрачей, лиственничников, отобраны сотни плюсовых деревьев. Заложено 34121 га постоянных лесосеменных участков основных лесобразующих пород, из них аттестовано 23153 га. Начаты работы по созданию лесосеменных плантаций. В настоящее время их насчитывается 1204 га. Ведутся научные разработки по посеву и посадке леса в сложных сибирских условиях. ВНИИМлесхозом предложена технология облесения нераскорчеванных и захлмленных лесосек, включающая комплекс машин на базе трактора ТТ-4: клин КРП-25, плуг ПЛШ-1,2, лесопосадочную машину СБН-1А и фрезу ФЛУ-08.

Многие лесхозы накопили большой опыт выращивания искусственных лесов в сложных сибирских условиях и успешно справляются с этой работой. Так, в Абанском мехлесхозе Красноярского управления лесного хозяйства приживаемость искусственных посадок составляет 96,1%. За последние 10 лет коллективом предприятия переведено в покрытую лесом площадь 3851 га лесных культур.

Добрую славу заслужили лесоводы Промышленновского лесхоза Кемеровской обл., Карасукского опытно-показательного мехлесхоза Новосибирской обл., Ермаковского мехлесхоза Красноярского края. У них прекрасные лесные питомники, ведется акклиматизация экзотов, хорошо организованы заготовка и переработка семенного материала.

Но нерешенных проблем в лесовосстановлении таежных областей еще много. Достаточно сказать, что семенного и посадочного материала для выполнения плана создания искусственных насаждений во многих сибирских и дальневосточных районах пока не хватает, и для этой цели нередко приходится пользоваться дичками. В Хабаровском крае в этом году дефицит посадочного материала составил 20,5 млн. сеянцев, в Сахалинской обл.— 27,5, в Алтайском крае — 10,3 млн. Недостаточно эффективно ведутся работы по восстановлению кедровников. Имеются случаи низкого качества посева и посадки лесов. Иногда культуры создаются на площадях, хорошо возобновляющихся естественным путем. А ведь стоимость их в Сибири и на Дальнем Востоке равна 100 руб./га, затраты труда составляют 8—12 чел.-дней. Таким образом, экономия затрат труда, полученная благодаря использованию валочно-трелевочных машин, полностью

поглощается дополнительными затратами на лесовосстановление, которые ложатся на плечи лесоводов.

Нельзя при этом забывать и о факторе времени. В большинстве районов Сибири и Дальнего Востока период смыкания лесных культур составляет более 10 лет, а стадия молодых, крайне опасная в пожарном отношении, длится два-три класса возраста. Необходимо учитывать резкую континентальность климата и связанные с этим чрезвычайно опасные пожарные сезоны. Очень хорошо иллюстрирует проблему пожарной опасности на вырубках Сибири и Дальнего Востока выдержка из работы директора Дальневосточной лесной опытной дачи Ю. П. Зубова:

«За 50 лет площадь сосняков в Перской лесной даче сократилась на 42%, лиственничников — на 66%, березняков — на 31%, а чаща дуба монгольского, почти не дающего товарной древесины, возросло в 60 раз. Не столько рубки сменяют лес, сколько пожары... Только пожары являются причиной того, что площади, на которых должны шуметь молодые и средневозрастные сосняки и лиственничники, оказались непроизводительными порослевыми дубняками или перешли в категорию земель, не покрытых лесом. На отдельных небольших участках вокруг ст. Бузлы, Ледяной, Рожковского кордона, Буреломного ключа, в Свободинском лесхозе, зеленой зоне Шимановского лесхоза, где соблюдались меры охраны хвойного возобновления от пожаров, сейчас стоят прекрасные 20—30-летние сосняки и лиственничники».

С освоением районов Сибири и Дальнего Востока будет расти количество лесных пожаров. Явление это закономерно. С омоложением лесов каждый очаг огня превращается в чрезвычайную опасность для леса. Вполне понятна в связи с этим необходимость крупных капитальных затрат на усиление противопожарной службы в сибирских и дальневосточных районах.

Многое уже сделано по укреплению противопожарной службы в Зауралье. Достаточно сказать, что только за последние 5 лет в районе строительства БАМа вновь организовано 15 лесхозов, 71 лесничество и 4 механизированных отряда. В Бурятской АССР, где освоение лесов началось несколько раньше, уже работают 49 лесохозяйственных предприятий. Средняя площадь лесхоза за это время сократилась на 35%, а число специалистов со средним и высшим образованием в них увеличилось в 1,5 раза. Фактически лесохозяйственное обслуживание этой части Бурятской АССР теперь даже лучше, чем в северных районах европейской части РСФСР.

Улучшилась в Сибири и на Дальнем Востоке авиационная охрана лесов. Число летательных аппаратов, охраняющих леса, там увеличилось на 10%, а парашютистов-десантников — на 14%. И тем не менее нельзя еще сказать, что сделано все необходимое для надежной охраны сибирских и дальневосточных лесов. В ближайшие годы там будет организовано дополнительно не менее 14 механизированных отрядов, увеличена пожародесантная служба, разукрупнены лесхозы и лесничества. Больше будет уделено внимания вопросам лесохозяйственной пропаганды, улучшению радиотелефонной связи. Предусмотрено значительно усилить надзор за появлением очагов сибирского шелкопряда, особенно в кедровниках.

Предполагается дальнейшее расширение и лесохозяйственных работ. В предстоящем пятилетии объемы лесоустройства должны возрасти до 140—150 млн. га. На значительной площади состояние лесов будет уточнено с помощью аэрокосмической съемки статметодом с составлением картографического и инвентаризационного материала. При этом ставится задача выявить особо ценные лесные участки, представляющие генетическую, ботаническую и другую хозяйственную ценность для народного хозяйства.

Учитывая недостаток рабочей силы в восточных областях РСФСР, предполагается уделить максимум внимания повышению производительности труда в лесном хозяйстве. Так, подготовку лесфонда сибирские и дальневосточные лесхозы будут осуществлять полностью с применением ЭВМ. Контроль за работой лесозаготовителей намечается проводить с помощью авиационных средств. Широкое распространение получают новейшие приемы химического ухода за лесом, применение удобрений и гербицидов в питомническом хозяйстве. Особое значение придается восстановлению кедровых лесов и созданию защитных насаждений.

В связи с ростом крупных промышленных центров в Сибири и на Дальнем Востоке леса вокруг них потребуют особого внимания лесоводов. В зеленых зонах городов и поселков предполагается проведение ландшафтных рубок, строительство объектов архитектуры малых форм и другое благоустройство. В них намечено осушить не менее 80 тыс. га земель, построить новые лесохозяйственные и противопожарные дороги.

Увеличатся объемы рубок ухода за лесом, а вместе с ними и возможность для дополнительного выпуска товаров народного потребления из древесины. С этой целью намечается в текущем и предстоящем пятилетиях по-

строить и реконструировать не менее 120 цехов по переработке древесины, оснатив их современным оборудованием, обеспечивающим комплексную механизацию и автоматизацию технологических процессов. Получит развитие побочное пользование лесом. В сибирских и дальневосточных лесхозах будет построено около 150 грибоварно-засолочных пунктов и более 200 заготовительных. С их помощью удастся по меньшей мере удвоить заготовку ягод, грибов, орехов, соков.

За всеми большими делами, которые выполняют и намечают выполнить в ближайшие годы лесоводы Сибири и Дальнего Востока, было бы ошибочным не замечать тех сложностей, с которыми работникам лесного хозяйства приходится сталкиваться в своей повседневной работе. Это и трудности, связанные с материально-техническим обеспечением, и неудовлетворительные жилищно-бытовые условия, и несовершенство научной базы основных лесоводственных разделов организации ведения хозяйства.

На наш взгляд, требуется более обстоятельная и в то же время незамедлительная разработка правил рубки леса для сложных лесорастительных условий Бурятской АССР, Читинской, Амурской обл., Якутской АССР, в тех районах, где проходит трасса БАМа. Лесовосстановление в лесах Сибири и Дальнего Востока имеет хозяйственные и биологические особенности. К сожалению, это не всегда учитывается. При проведении лесокультурных работ многие приемы механически переносятся из западноевропейских районов в сибирские лесхозы, чем наносится значительный ущерб делу. Очень медленно разрабатываются средства механизации лесохозяйственных работ для сибирских и дальневосточных районов. При этом явно недооценивается роль летательных аппаратов, с помощью которых, безусловно, можно было бы облегчить большинство лесоводственных мероприятий.

В решении всех этих задач мы возлагаем надежды не только на научные учреждения, но и на работников лесхозов и лесничеств, так как диапазон условий произрастания в Сибири и на Дальнем Востоке столь велик, что без творческого подхода к делу практических работников лесхозов невозможно оперативно и глубоко разобраться в проблемах, стоящих перед производством.

Освоение районов Сибири и Дальнего Востока — огромная государственная задача, и лесоводы приложат все силы, чтобы она была выполнена в строгом соответствии с новой Конституцией СССР. В этом залог благополучия не только районов Сибири и Дальнего Востока, но и всей страны, всей планеты.



ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА

ГОД ТРЕТИЙ

УДК 630\* : 65.012.6

## ПЛАН ВЫПОЛНЕН ДОСРОЧНО

**А. П. БЛАГОВ,**  
начальник Горьковского управления лесного хозяйства

Работники Горьковского управления лесного хозяйства, обсудив Письмо ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациям, трудящимся Советского Союза о развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы и рассмотрев итоги выполнения плана двух лет десятой пятилетки, наметили пути досрочного завершения плана 1978 г.

Больших успехов добились лесоводы в 1977 г. Лесные культуры посажены на площади 23,7 тыс. га с приживаемостью 94,7%. Механизация работ на посадке леса возросла на 6,2%. Выполнено задание по переводу лесных культур в покрытую лесом площадь.

Значительные успехи достигнуты в лесосеменном хозяйстве, выращивании посадочного материала с закрытой корневой системой, крупномерного посадочного материала и других работах.

Большое внимание уделяется созданию постоянной лесосеменной базы на селекционной основе и выращиванию посадочного материала в питомниках. Для решения этой задачи намечено организовать шесть лесосеменных и питомнических комплексов. С учетом лесорастительных условий три из них будут созданы в левобережных лесхозах (Уренском, Краснобаковском, Семеновском), а три —

в правобережных и южных (Арзамасском, Павловском и Сергачском).

В каждом лесосеменном и питомническом комплексе будут построены шишкосушилки калининского типа, склады для хранения шишек и семян, удобрений и химикатов, заложены постоянная лесосеменная плантация на селекционной основе и базисный питомник общей площадью 30—50 га. Так, в Арзамасском и Павловском лесхозах уже введены в эксплуатацию шишкосушилки калининского типа производительностью до 80 кг семян в сутки. В Семеновском спецсеммехлесхозе и Арзамасском лесхозе закладываются постоянные лесосеменные плантации на селекционной основе на площади соответственно 250 и 100 га.

Постоянные питомники закреплены за работниками филиала НОТ, которые непосредственно на местах следят за соблюдением агротехники и внесением удобрений и гербицидов. В 1976 г. гербициды в питомниках и культурах применялись на площади 1942 га (при плане 1900 га), в 1977 г. — на 2845 (при плане 2150 га). В 1978 г. эти работы будут проведены на площади 2800 га.

Рубки ухода и санитарные рубки осуществлены на 100 тыс. га, при этом заготовлено 1,3 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Уход за молодняками проведен на площади более 39 тыс. га. Прделана значительная работа по охране лесов от пожаров, защите их от вредителей и болезней, в результате чего

в сложных условиях 1977 г. не допущено распространения лесных пожаров. Кроме того, сокращено число самовольных порубок, уменьшены площади очагов вредителей и болезней леса.

Годовой план реализации продукции выполнен на 101%, реализовано продукции более чем на 38,7 млн. руб. (рост по сравнению с прошлым годом — 5,6%). Произведено товаров народного потребления и изделий производственного назначения более чем на 25,226 млн. руб. (рост 6,1%). За два года десятой пятилетки выпущено сверх плана товарной продукции на сумму 1,7 млн. руб. Получено 24,312 млн. руб. прибыли, что больше установленного задания. Выполнен план по выработке пиломатериалов, товаров культурного обихода и другим показателям. Объем лесосушительных работ в 1977 г. составил 101,8%. Созданы противоэрозионные насаждения на оврагах, балках, песках и других неудобных землях, построены пожарно-химические станции и пожарно-наблюдательные вышки.

Для нужд сельского хозяйства произведено столярных изделий на сумму 1052 тыс. руб. (101,2% к плану), выработано значительное



количество хвойно-витаминной муки (108,7%), поставлено 750 тыс. шт. срубов домов (121%) и 11 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов для производственного и жилищного строительства, заготовлено пищевых продуктов леса на сумму 760 тыс. руб. (143,4%) и 1200 т сена (133,3%) для колхозов и совхозов.

План капитальных вложений (3,121 млн. руб.) в 1977 г. составил 150,7% (4,703 млн. руб.), в том числе строительно-монтажных работ — 167% (план 1,663 млн. руб., фактически 2,773 млн. руб.). Введено в действие основных фондов на сумму 3,89 млн. руб. вместо предусмотренных 2,759 млн. руб. (141%), в том числе по объектам производственного назначения — на 147,6% (план 222 тыс. руб., фактически 3,283 млн. руб.). Объем строительно-монтажных работ, осуществленный хозяйственным способом, составил 2139 тыс. руб. (156,7%).

В 1977 г. на базе филиала Центра НОТ и УП объединены почвенно-химическая лаборатория, станция защиты растений, нормативная лаборатория по труду, проектно-конструкторское бюро, что позволило улучшить качество разработок и проектно-сметной документации, при этом эффективность от их внедрения составила более 350 тыс. руб. Условно высвобождено 107 работающих.

Труженики леса ставят перед собой большие задачи. В 1978 г. намечено провести посев и посадку леса на площади 23,1 тыс. га, в том числе в государственном лесном фонде — на 22 тыс. га, на землях колхозов и совхозов — 1,1 тыс. га. При этом объемы посад-



Механизированный уход за посевами в питомнике (Богородский опытно-показательный лесхоз)



Тракторы ТДТ-40 с плугами ПКЛ-70, готовые к пожароопасному периоду

ки как более эффективного способа лесовосстановления возрастут против 1977 г. на 6%.

Полезацитные лесные полосы будут заложены на площади 250 га. В лесных питомниках планируется вырастить 260 млн. сеянцев, что на 43 млн. больше, чем в 1977 г., а уровень механизации на уходе за лесными культурами повысится на 6,5%. Рубки ухода

за лесом и санитарные рубки проводятся в объемах 1977 г., но значительно возрастают объемы ухода за молодняками. Работы ведутся более чем на 42 тыс. га, причем половина из них будет выполнена механизированным способом.

Прирост продукции за счет увеличения производительности труда должен составить более 2 млн. руб. Для успешного выполнения заданий коллективами предприятий приняты повышенные социалистические обязательства по досрочному выполнению плана 1978 г. к 28 декабря, а трех лет пятилетки — к 15 декабря. Взятые социалистические обязательства на текущий год будут с честью выполнены.

УДК 330\*26

## ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВА В ВОДООХРАННЫХ ЛЕСАХ БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЙКАЛ

**М. А. ШАПКИН,**  
заместитель министра лесного хозяйства Бурятской  
АССР

В природном комплексе бассейна оз. Байкал леса играют очень важную роль: регулируют водный баланс, сохраняют чистоту воды, предотвращают эрозию почв. Они занимают площадь 20,7 млн. га, при этом на территорию Бурятской АССР приходится 14,06 млн. га (68%), в том числе к лесам Министерства лесного хозяйства относится 12,5 млн. га.

Лесистость водоохранной зоны в пределах республики — 66%, районов, прилегающих к озеру, — 70—80, северо-восточной части — 45, центральной и южной — 40%. Хвойные насаждения занимают 87% покрытой лесом площади. Преобладающей породой (33%) является лиственница, сосна составляет 29%.

По возрасту насаждения распределяются следующим образом: молодняки занимают 1857 тыс. га (22,1%), запас их — 55,9 млн. м<sup>3</sup> (5,2%), средневозрастные — соответственно 3630,2 (33,9) и 398,5 (36,4), приспевающие —

1059,4 (10,9) и 149,5 (13,6), спелые — 2377,6 (24,2) и 276,5 (25,3), перестойные — 884,6 тыс. га (9,2%) и 214,4 млн. м<sup>3</sup> (19,5%). Таким образом, наибольший удельный вес по площади и запасу принадлежит средневозрастным и спелым насаждениям.

Производительность древостоев низкая, средний бонитет составляет IV,2, средний запас — 117 м<sup>3</sup>/га, спелых и перестойных насаждений — 158 м<sup>3</sup>/га, прирост древесины — 1,33 м<sup>3</sup>/га.

В последние годы было пересмотрено распределение лесов по группам. К первой группе отнесено 7093,6 тыс. га насаждений, или 56,6% общей площади водоохранной зоны оз. Байкал, в том числе 5370,2 тыс. га покрытой лесом. Из них для эксплуатации выделено только 2389,9 тыс. га, или 44,5%, остальная часть (55,5%), имеющая особозащитное, водоохранное и водорегулирующее значение (горнозащитные леса, степные и лесостепные бо-

ры, леса курортного значения, заповедники, запретные и защитные полосы), исключена из состава эксплуатационных лесов и из расчета главного пользования. Пересмотрены состав лесосырьевых баз и размер отпуска в них. Эти мероприятия гарантируют более строгий режим ведения лесного хозяйства и лесопользования, позволяют сохранить, а в некоторых случаях усилить защитные и водорегулирующие функции перечисленных категорий лесов. Соответственно ко второй группе были отнесены 5424,3 тыс. га (43,4%), в том числе 4438,6 тыс. га покрытой лесом площади.

В связи с горным рельефом местности и недопустимостью ненормированной эксплуатации насаждений указанного региона третья группа лесов здесь отсутствует.

Все леса бассейна оз. Байкал устроены не ниже третьего разряда точности лесоустроительных работ. В связи с уточнением состояния государственного лесного фонда в результате проведенного лесоустройства в 1974 г. утверждена и введена в действие с 1 января 1975 г. расчетная лесосека по лесхозам, входящим в водоохранную зону, которая составляет 7303 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе в лесах первой группы — 2413,5 тыс. м<sup>3</sup>, второй — 4889,5 тыс. м<sup>3</sup>. На основе данных лесоустройства Ленинградской комплексной экспедицией Северо-Западного лесоустроительного предприятия разработан комплекс организационно-хозяйственных мероприятий по лесному хозяйству, который является составной частью «Проекта охраны вод бассейна озера Байкал» и включен в планы девятой и десятой пятилеток.

Важным мероприятием, направленным на более прогрессивное ведение лесного хозяйства и лесоэксплуатации в водоохранной зоне, является утверждение новых Правил рубок главного пользования в лесах бассейна оз. Байкал. За небольшой период в деле охраны и рационального использования природных богатств региона произошли значительные сдвиги, особенно это касается интенсификации лесохозяйственного производства и улучшения лесоэксплуатации. В результате изменения транспортной схемы, освоения сырьевых баз полностью прекращен молевой сплав леса, все реки и берега озера очищены от отходов лесосплава, аварийной и затонувшей древесины. Рациональнее стал использоваться лесосечный фонд за счет освоения лиственницы, лиственных пород и хвойных тонкомерных деревьев. Ежегодно вырубаемая площадь лесов сократилась на 10,5 тыс. га по сравнению с 1970 г.

Совершенствование технологии лесосечных работ позволило увеличить площадь с сохра-

ненными хвойными молодняками и подростом до 17,3 тыс. га в 1976 г. по сравнению с 11,9 тыс. га в 1970 г., а площадь неочищенных лесосек за этот же период снизить на 43%.

Повысилась интенсивность лесохозяйственного производства. Организовано 10 новых лесхозов, 36 лесничеств, увеличена численность участковых техников-лесоводов (на 96 человек), лесников (на 360 человек). Объемы работ по уходу за лесом значительно возросли: рубок ухода в молодняках — в 1,5 раза, прореживаний — в 15,5, проходных рубок — в 18,7 и санитарных — в 1,8 раза. Производство народного потребления и изделий производственного назначения увеличилось в 4,6 раза.

План девятой пятилетки и социалистические обязательства министерством выполнены досрочно, за 4 года 10 месяцев, за что коллектив награжден Почетным дипломом Министерства лесного хозяйства РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. За это время посажены леса на площади 42,8 тыс. га; заложены полезательные лесные полосы на землях колхозов и совхозов республики на 3362 га; заготовлено 177,3 т семян хвойных пород; выращено в лесных питомниках 187,3 млн. шт. стандартного посадочного материала; проведены рубки ухода за лесом и санитарные рубки на 153 594 га, при этом заготовлено 2909 тыс. м<sup>3</sup> древесины, из них 2160 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной, уход в молодняках осуществлен на 51 802 га; построены новые дороги лесохозяйственного и противопожарного назначения; выполнен комплекс предупредительных и организационных противопожарных мероприятий, что позволило значительно снизить горимость лесов; цехами ширпотреба лесхозов произведено и реализовано товаров народного потребления и изделий производственного назначения на сумму 31,8 млн. руб.; освоены капиталовложения в сумме 14,5 млн. руб.; введены основные фонды на 14,3 млн. руб.; построено 16 тыс. м<sup>2</sup> жилья.

Воодушевленные решениями XXV съезда КПСС, работники лесного хозяйства Бурятии, взяв хороший темп, успешно справились с планом и социалистическими обязательствами первого года десятой пятилетки. По результатам работы за третий квартал 1976 г., первый, второй и третий кварталы 1977 г. министерству республики присуждено переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

Значительный вклад в развитие лесного хозяйства бассейна оз. Байкал внесли передовые предприятия: Иволгинский (директор Ю. Н. Лопатин, заслуженный лесовод Бурят-

ской АССР) и Усть-Баргузинский (директор О. А. Попов) мехлесхозы, награжденные Почетными дипломами Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома за досрочное выполнение плана девятой пятилетки и по результатам работы за 1977 г., Хандагатайский (директор К. Т. Тарабукин, заслуженный лесовод Бурятской АССР) и Кикинский (директор С. Г. Кокорин) мехлесхозы, Заудинское лесничество Заудинского опытно-показательного мехлесхоза (лесничий В. М. Лаврентьев, заслуженный лесовод РСФСР) и ряд других.

За последние годы значительно расширилась производственная база и возросла техническая оснащенность предприятий отрасли. Повысился уровень теоретических и практических знаний инженерно-технических работников лесхозов и лесничеств. Это позволяет лесоводам Бурятии выполнять сложные задачи по интенсификации лесохозяйственного производства. В республике полностью решен вопрос создания лесных культур только посадкой. Осваивается выращивание посадочного материала под полиэтиленовой пленкой, а также посадка саженцев и семян с закрытой корневой системой. Учитывая дефицит трудовых ресурсов, лесоводы принимают меры, направленные на максимальную механизацию лесохозяйственных работ, особенно при выращивании посадочного материала в питомниках и посадке лесных культур. Внедряется квартальный метод рубок ухода за лесом.

Климат Забайкалья отличается резкой континентальностью, низким среднегодовым количеством осадков (240—300 мм), сильными весенними ветрами. Поэтому охрана лесов от пожаров в этих условиях приобретает особо важное значение. За последние годы в республике значительно улучшена противопожарная профилактика в лесу, активно проводится разъяснительная работа с использованием средств массовой информации: печати, радио,

телевидения, лекций, бесед. Изготавливаются аншлаги, плакаты, панно, благоустраиваются места отдыха в лесу, массовым тиражом печатаются листовки, освещающие различные вопросы охраны природы.

Систематически проводится работа по усилению государственного надзора за соблюдением Правил пожарной безопасности в лесах СССР лесозаготовительными предприятиями и гражданами, отдыхающими в лесу. Так, в 1976 г. за нарушение правил была приостановлена рубка леса в семи лесозаготовительных предприятиях, наложены штрафы на сумму 1260 руб. Эти меры позволили уменьшить площадь неочищенных лесосек в 1976 г. по сравнению с 1971 г. в 2 раза, а площадь, пройденная пожарами, и средняя площадь одного очага по сравнению с данными девятой пятилетки сократились соответственно в 1,1 и 1,4 раза.

У лесоводов республики еще много трудностей. Недостаточно выделяется капиталовложений на строительство производственных объектов и жилья, пожарно-химические станции еще не полностью оснащены высокопроходимой техникой, механизмами и средствами, способными тушить лесные пожары в горно-таежных условиях Забайкалья. Есть нерешенные проблемы и недостатки в вопросах лесопользования, лесовосстановления и охраны лесов, на которые, главным образом, направляются усилия коллективов лесхозов, но основная задача — сохранять и рационально использовать лесные ресурсы бассейна оз. Байкал — осуществляется успешно. Лесоводы Бурятии приложат все силы, чтобы и в дальнейшем не снижать взятых темпов, активно участвовать во Всесоюзном социалистическом соревновании, широко внедрять в жизнь решения партии и правительства, направленные на приумножение лесных богатств, усиление всевозможных полезных функций насаждений указанного региона.

УДК 630\* : 65.012.6

## ЗА ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ

В. М. ТАРАСОВ

(«Кареллесмелиорациястрой»)

В десятой пятилетке значительное место в комплексном плане развития лесного хозяйства Карельской АССР отводится лесосушению, освоению осушенных земель, строительству лесохозяйственных дорог — важнейшим средствам повышения продуктивности

лесов. Для решения этих задач за годы восьмой и девятой пятилеток созданы некоторые мощности по выполнению мелиоративных, дорожно-строительных и культур-технических работ, что позволило обеспечить выполнение плана девятой пятилетки.

**Почва, подготовленная под лесные культуры на осушенном болоте (Пряжинский лесхоз)**

В связи со значительным ростом объемов работ по осушению заболоченных лесных земель и болот и их освоению, а также строительству лесохозяйственных дорог постоянно пользования в 1976 г. в Карелии организован трест «Кареллесмелиорациястрой».

В настоящее время в составе треста восемь лесных машинно-мелиоративных станций, в том числе одна зональная опытно-показательная. В ближайшие годы намечено организовать еще три-четыре станции.

Вопросы длительного и бесперебойного обеспечения древесным сырьем предприятий целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, повышение эффективности работы лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий, полного и комплексного использования древесины постоянно находятся в центре внимания советских и партийных органов республики.

В соответствии с Генеральной схемой осушения лесомелиоративного фонда за годы девятой пятилетки введено в действие 199,8 тыс. га земель против 77 тыс. га в восьмой, а в десятой пятилетке намечено осушить 340 тыс. га заболоченных лесных площадей и болот.

Вместе с тем проведение лесохозяйственных и в первую очередь лесокультурных мероприятий пока еще отстает от осушения. Так, из осушенных к началу 1978 г. 398,7 тыс. га заболоченных лесов и болот в облесении нуждаются 70—75 тыс. га, однако лесные культуры заложены лишь на 17,3 тыс. га, что составляет 19,7% лесокультурного фонда. Не-



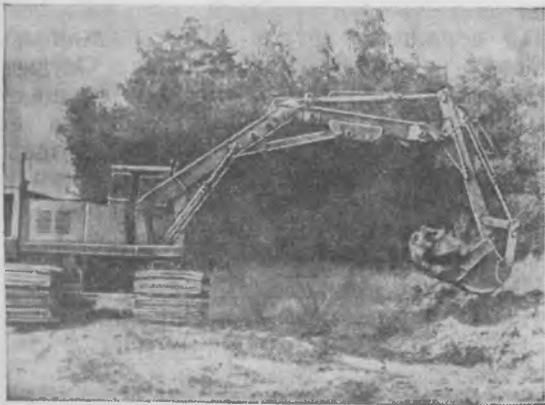
достаточно ведется строительство лесохозяйственных дорог постоянного пользования, а это снижает эффективность лесной мелиорации и перспективу ее развития.

Перед работниками лесных машинно-мелиоративных станций треста и лесного хозяйства поставлена задача резко повысить эффективность использования операционных вложений на лесомелиоративное строительство, ликвидировать разрыв между объемами осушения и освоения площадей, улучшить качество проводимых работ по лесной мелиорации, сосредоточив главное внимание на реконструкции малоценных болотных насаждений и освоении осушенных безлесных болот, а также на развитии дорожно-транспортной сети и внесении удобрений.

За два года десятой пятилетки осушительные работы проведены на площади 105,7 тыс. га, своевременно освоено 85,2 тыс. га осушенных лесных земель, подготовлены почвы под лесные культуры на площади 5,3 тыс. га, построено 102,5 км лесохозяйственных дорог.

За это время возросло мастерство тружеников лесных машинно-мелиоративных станций, их трудовая и общественная активность, накоплен положительный опыт в организации мелиоративных, дорожно-строительных и культур-технических работ.

В 1977 г. 955 рабочих и инженерно-технических работников участвовали в социалистическом соревновании за достойную встречу 60-летия Великого Октября. Итоги предъюбилейного соревнования показали, что многие коллективы, экипажи экскаваторов, трактористы и другие рабочие успешно выполнили принятые обязательства. Следует отметить



**Экскаватор МТП-71 на строительстве осушенной сети (Петрозаводский лесхоз)**



Отсыпка дорожного полотна магистральной лесохозяйственной дороги автосамосвалами (Прионежский лес-промхоз)

коллектив Муезерской ЛММС, занявший II место среди предприятий объединения «Рослесмелиорация» Минлесхоза РСФСР.

В 1977 г. в эксплуатацию введено 56,3 тыс. га осушенных земель при плане 56 тыс. га (100,3%). К юбилею Октября 25 экипажей экскаваторов трудились уже в счет третьего года десятой пятилетки. Наилучших успехов добился Н. И. Степанов, машинист экскаватора Петрозаводской зональной опытно-показательной лесной ММС, выработавший 123 тыс. м<sup>3</sup> грунта на строительстве мелиоративной сети при обязательстве 100 тыс. м<sup>3</sup>. Он награжден орденом Трудовой славы III степени и Почетной грамотой ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

Перед тружениками Карелии поставлены ответственные задачи. В 1978 г. необходимо провести осушение на площади 63 тыс. га, ввести в эксплуатацию 61 тыс. га осушенных систем, построить лесохозяйственные дороги, подготовить почвы под лесные культуры на осушенных землях на площади 8 тыс. га. Освоить 500 тыс. руб. капитальных вложений, ввести в эксплуатацию производственный комплекс центральных ремонтных мастерских Петрозаводской ЛММС.

Итоги работы треста «Кареллесмелиорациястрой» за 1977 г. и задачи на 1978 г. были обсуждены в свете решений декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС, Письма ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациям, трудящимся Советского Союза о развертывании социалистического соревнования за выполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы. На 1978 г. были приняты социалистические обязательства и договор о соревновании и обме-

не опытом с трестом «Севлесмелиорациястрой».

В целях более тесного творческого сотрудничества работников лесных машинно-мелиоративных станций и лесхозов по выполнению и перевыполнению мелиоративно-дорожных работ коллективы Суоярвской лесной ММС и Суоярвского лесохозяйственного производственного объединения Минлесхоза Карелии обратились ко всем лесоводам и мелиораторам республики с призывом о досрочном завершении плана и социалистических обязательств 1978 г.

Разработаны конкретные мероприятия по решению стоящих задач: предусмотрено внедрить на строящихся объектах лесосошения и дорожного строительства поточно-комплексный метод во всех ЛММС; приняты меры по концентрации мелиоративно-дорожных работ, число строящихся объектов сокращено до 87 против 114 в 1977 г. Это позволит более эффективно использовать технику, повысить качество и комплексность строительства и своевременно ввести объекты в эксплуатацию; на вводимом комплексе ремонтно-механических мастерских Петрозаводской зональной опытно-показательной лесной ММС освоить агрегатно-узловой метод ремонта тяжелых экскаваторов, тракторов, а также выпуск запасных частей.

В настоящее время расширяются опытно-производственные работы по внедрению в лесосошение фрезерных машин и канавокопателей для повышения производительности труда.

План первого квартала 1978 г. выполнен по всем основным показателям. Осушено 9,4 тыс. га заболоченных лесных площадей при плане 8,4 тыс. га. Была подготовлена техника к напряженному летнему сезону, созданы тракторные бригады для обработки почвы на осушенных землях и механизированной посадки лесных культур.

В настоящее время коллектив треста и ЛММС трудится над выполнением плана 1978 г. и принятых социалистических обязательств по дальнейшему повышению эффективности и качества лесной мелиорации.

## ЗАЩИТНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ В БАШКИРИИ

Р. А. ХАННАНОВ (Башкирский сельскохозяйственный институт)

Башкирия расположена перед Уральским хребтом вблизи полупустынь Казахстана и Прикаспийской низменности. Климат характеризуется резкой континентальностью. В степных и лесостепных районах республики часто возникают пыльные бури, приводящие к снижению плодородия земель и резкому уменьшению урожайности сельскохозяйственных культур. За последние 68 лет засухи повторялись в среднем через 3 года. Опасность отрицательных природных факторов усиливается еще и тем, что около 75% пахотных угодий расположены на склонах различной крутизны и экспозиции. Вследствие этого 2 млн. га, или 42% пашни, в той или иной степени подвержены смыву плодородного слоя почвы. Кроме того, на территории Башкирии насчитывается около 2 тыс. оврагов и балок, охватывающих более 48 тыс. га крутосклонных земель. Эти обстоятельства предопределили комплексный подход к проблемам повышения плодородия земли, сделали лесомелиорацию межхозяйственным мероприятием, одним из решающих факторов развития сельского хозяйства.

Первые работы по защитному лесоразведению в Башкирии начали проводить еще в начале 30-х годов (в Чишминском, Буздякском, Давлекановском, Туймазинском и других районах). В довоенные годы было заложено около 7 тыс. га защитных лесных полос. Многие из них и по сей день оказывают неоценимую помощь в повышении эффективности сельскохозяйственного производства.

Труженики лесного и сельского хозяйства республики на деле убедились, что лесные насаждения в комплексе с агро- и гидротехническими мероприятиями оказывают большое влияние на окружающую среду. Они способствуют прекращению роста оврагов и балок, превращению эродированных земель в высокопродуктивные угодья, регулируют ветровой режим, улучшают снегораспределение, надежно защищают почву от глубокого промерзания и тем самым создают условия для получения стабильных и высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

С момента принятия постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» (1967 г.) предприятия лесного хозяйства республики заложили 60,3 тыс. га защитных насаждений, в том числе 30,5 тыс. га полезащитных лесных полос и 29,7 тыс. га овражно-балочных насаждений. В девятой пятилетке на площади 3640 га посажена лесная защитная полоса Ижбулак-Калинино протяженностью 680 км, кото-

рая в сочетании с полезащитными насаждениями является надежным заслоном от суховейных ветров. В 1976 — 1980 гг. предстоит выполнить работы по созданию защитных лесонасаждений на площади 26,3 тыс. га.

Башкирской лесной опытной станцией при участии других учреждений лесного хозяйства в 1971 г. начаты работы по облесению эродированных крутосклонов методом террасирования. Заложено около 2 тыс. га лесных культур.

Показателен опыт Туймазинского лесохозяйственно-го объединения, которое в Белебеевском лесомелиоративном районе площадью 100 тыс. га в кратчайшие сроки создало более 1 тыс. га насаждений на эродированных горных склонах. Для ведения этих работ в объединении был создан специальный передвижной механизированный отряд, в состав которого вошли инженер-лесомелиоратор, работающий с геодезическими приборами на разбивке террас, ведущий документацию и учет выполненных работ, слесарь-газоэлектросварщик (он же шофер автомашины), пять трактористов-машинистов I класса, имеющих опыт работы не менее 10 лет, и два подсобных рабочих, помогающих инженеру-лесомелиоратору. Материально-техническую базу отряда составляли трактор Т-74 с тремя террасерами-рыхлителями ТС-2,5, трактор ДТ-75К с челночным плугом ПЧС-4-35, трактор Т-100МТ с террасером Т-4, автомобиль ГАЗ-51Р, прицепной заправщик, бульдозерный нож, трактор ДТ-75 с двумя культиваторами КРТ-3, четыре лесопосадочных машины ЛПА-1 и жилой вагончик.

Нарезка террас на склонах крутизной до 45° осуществлялась по горизонтали сверху вниз с помощью тракторов Т-74 и Т-100МТ. Делали их с обратным уклоном для поглощения воды. После нарезки полотно террас рыхлили культиватором КРТ-3. Склоны крутизной до 20° террасировали плугом ПЧС-4-35 за два-четыре прохода без последующего рыхления почвы. Террасеры тракторов Т-74 и Т-100МТ при необходимости можно заменить на бульдозерные лопаты.

Расстояние между террасами зависело от величины уклона. При уклоне в 10° оно составляло 3 м, 15° — 4, 20° — 5, 25° — 6, 30° — 7, 35° — 8, 40° — 9, 45° — 10 м.

Посадку лесных культур с помощью лесопосадочной машины ЛПА-1 на тракторе ДТ-75 можно проводить весной или осенью. Защитные же лесные насаждения необходимо создавать только весной, поскольку в засушливом Зауралье осенью влаги в почве бывает, как правило, недостаточно. Главную породу (березу

бородавчатую, сосну, лиственницу) с внешней стороны террасы чередуют с кустарниками через 75 см, из которых применяют смородину золотистую, шиповник коричневый, облепиху крушиновидную, малину лесную, рябину черноплодную и др. Последующее введение кустарников обеспечивает лучшее снегозадержание.

Уход за культурами проводят в установленные агротехнические сроки с учетом количества осадков, развития сорной растительности и биологических особенностей пород. При этом с культиватора КРТ-3 снимают три средних рабочих органа. Агрегатируют его с трактором ДТ-75. Участок, подлежащий облесению, надежно огораживают для обеспечения безопасности.

Механизированный отряд явился наиболее целесообразной формой организации работ на террасированных крутосклонах. Если в 1973 г. Туймазинским объединением было затеррасировано только 14 га подверженных эрозии земель, то в 1974 г. с созданием мехотряда объем увеличился до 350 га, в 1975 г. — до 450 га. Сейчас площадь террасированных склонов уже превышает 1000 га. Следует отметить, что заложенные на склонах культуры растут удовлетворительно, приживаемость их составляет в среднем 82,2% (при плане 72%). Высокая производительность отряда достигнута благодаря оснащению его автозаправкой и жилым вагончиком. Это позволяет выполнять работы в течение всего теплого сезона. Для перевозки тракторов и орудий на большие расстояния используют грузовые машины-траллеры.

С 1976 г. механизированный отряд начал заниматься строительством земляных гидротехнических сооружений с целью закрепления оврагов. Им сооружены насыпи-перемычки в колхозе «Усень» и совхозе «Ильчимбетовский», выполнены откосы шести оврагов, а также осуществлен водоотвод на 5 тыс. пог. м. При этом перемещено около 300 м<sup>3</sup> грунта. Общая стоимость работ составила 18 тыс. руб.

Оплата труда трактористов-машинистов составляет основную статью расхода. Она дифференцирована в зависимости от сложности выполняемых работ, их количества и качества. Для этого используют шкалу сложности и трудоемкости, в которой все склоны подразделены на три категории: I — сложные, II — среднесложные, III — несложные. Закрепленный и подготовленный к облесению земель 1 га площади оценивается соответственно в 30, 20 и 15 руб. Труд трактористов оплачивается согласно объему произведенной работы, выраженной в площади. Заработанная сумма распределяется между всеми трактористами в зависимости от отработанных дней по табелю. На причитающуюся сумму начисляются надбавки за классность, перевыполнение планового задания с учетом районного коэффициента. Выплачиваются премиальные в размере 15 — 25% оклада и другим членам отряда за перевыполнение месячного задания, высокое качество и безаварийную работу механизмов.

Опыт показал, что такая система оплаты труда создает заинтересованность всех членов отряда в ре-

зультатах работы и обеспечивает выполнение плана при высоком качестве.

Деятельность механизированного отряда выгодна и в экономическом плане. Подготовка земли под террасирование обходится в среднем около 50 руб./га, включая зарплату механизаторов с надбавками, стоимость ГСМ и амортизационные отчисления.

По методу работы механизированного отряда в Туймазинском и других объединениях с учетом объема предстоящих работ (в Давлекановском, Гафурийском, Стерлитамакском и Кумертауском лесхозах). За ними закреплена техника. Они проводят посадку лесных культур и уход. Назначение звеньев — стимулировать лесопосадочные работы в колхозах и совхозах республики самими хозяйствами. Для этого лесные полосы и плантации по истечении 5-летнего срока передаются на баланс колхозов и совхозов.

Почин Туймазинского лесохозяйственного объединения поддержали многие колхозы и совхозы республики. В них создана система защитных насаждений. Благодаря этому земли хозяйств надежно защищены от эрозии, и урожай сельскохозяйственных культур высокий. В колхозе «Победа» Чишминского района, например, в результате создания лесных полос продуваемой конструкции в межполосном пространстве полей высота снежного покрова составила 50 — 70 см, что позволило получить на четырех участках прибавку урожая пшеницы сорта Харьковская-46 от 4,7 до 8,3 ц/га. В августе 1973 г. (засушливого) в колхозе «Коммунар» Давлекановского района в местах расположения лесных полос получено 22,3 ц/га зерна пшеницы Башкирская-9, а на незащищенных полях — 14,1 — 15,9 ц/га. В условиях Башкирии подобную прибавку урожая не дает никакое другое агрохозяйственное мероприятие, даже внесение навоза и орошение.

Данные Башкирской лесной опытной станции показывают, что влияние лесных полос на урожайность сельскохозяйственных культур особенно велико в засушливые годы. Слой снега, накопленный под пологом и в шлейфе приовражных полос, надежно защищает почву от промерзания, задерживает сток талой воды. В колхозе им. Энгельса Шаранского района, например, 8-летняя приовражная полоса из тополя весной 1972 г. задержала и перевела в почвогрунт более 90% снеговой воды, стекавшей с поля в овраг.

Несмотря на очевидную пользу защитного лесоразведения, в вопросах организации этого мероприятия еще имеются недостатки. К сожалению, некоторые руководители колхозов и совхозов недооценивают возможность комплексного ведения лесного и сельского хозяйства. К настоящему времени из 836 хозяйств республики только 25 имеют законченные системы защитных лесонасаждений. И даже к 1980 г. планируется создать такую систему только в 81 хозяйстве. Между тем поля колхозов и совхозов, расположенных в Демско-Чермасанском междуречье, степной зоне Зауралья и юго-западе Башкирии подвержены сильному смыву и выдуванию плодородного слоя почвы. Хозяйства указанных зон республики обладают необходимыми

материальными и трудовыми ресурсами для закладки лесных полос и других насаждений, причем в случае необходимости они могут объединить свои средства со средствами лесохозяйственных и других организаций (действующие документы — Примерный устав колхоза и Положение о предприятии — допускают подобное кооперирование средств). Более того, коренные лесомелиоративные работы в их интересах производятся за счет средств бюджета. В активизации работ по полезационному лесоразведению уже сделаны первые шаги: управлениям сельского хозяйства района поручено по согласованию с лесохозяйственными организациями разработать законченную систему защитных лесонасаждений; внести предложение в Министерство сельского хозяйства республики о передаче земель, не используемых в сельском хозяйстве, в гослесфонд для последующего облесения; организовать в каждом хозяйстве механизированные звенья, укомплектовав их необходимой техникой.

Наряду с этими требованиями, на наш взгляд, необходимо усовершенствовать планирование работ; четко определить источники финансирования (ими, как указывалось выше, могут быть объединенные средства лесохозяйственных и сельскохозяйственных органов); издать специальный акт, отражающий правовое поло-

жение механизированных отрядов по закладке лесонасаждений (облесению оврагов, балок, террасированию склонов и т. д.) и механизированных звеньев по уходу за насаждениями. В данном нормативном акте целесообразно было бы отразить задачи механизированных отрядов и звеньев, состав их, оснащенность, порядок производства работ, оплату труда членов отрядов и звеньев, права и обязанности последних по производству и сдаче выполненных работ.

Претворение в жизнь перечисленных мероприятий обеспечит своевременное выполнение лесомелиоративных работ, внесет организованность в совместную деятельность лесо- и сельскохозяйственных органов и исполнителей, а в конечном счете позволит решить в комплексе проблемы, которые являются межотраслевыми, стыковыми.

Опыт создания защитных лесонасаждений в Башкирии поставил на повестку дня важные проблемы, научная разработка и практическое решение которых представляет народнохозяйственную задачу. Настала пора обобщить опыт организации проектирования и осуществления лесомелиорации в целом по стране и довести в законодательном порядке результаты такого обобщения до конкретных исполнителей, как это уже было сделано в гидромелиорации.

УДК 630\*235.6

## СОЗДАНИЕ ОРЕХОПЛОДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА МАЛОПРОДУКТИВНЫХ ЗЕМЛЯХ

**Д. Н. АБДУЛГАМИДОВ,**  
директор Кишского специализированного лесхоза;  
**З. Д. ИСАЕВ,** кандидат сельскохозяйственных наук

В результате эрозии и селевых потоков на южном склоне Большого Кавказа выходят из сельскохозяйственного оборота большие площади земель. Интенсивное развитие этих нежелательных процессов во многом зависит от физико-географических условий, состояния естественного растительного покрова и хозяйственной деятельности человека. Из-за ливневого характера осадков, близкого залегания материнских пород, малой мощности почв и бедности их органическими веществами, а также бессистемных рубок в прошлом и усиленного выпаса скота в настоящее время покрытая лесом площадь значительно сократилась и, как следствие, снизились водоохранно-почвозащитные свойства горных лесов, увеличились процессы эрозии, причиняющие немалый вред экономике расположенных в этих местах районов.

Исследованиями установлено, что на южном склоне Большого Кавказа (от Белоканского до Куткашенского районов) многие участки совсем не пригодны для использования и служат местом присельских выгонов. Здесь произрастает главным образом вторичная кустар-

никовая растительность (лещина, грабинник, кизил, мушмула, скумпия, боярышник, свидина, сумах, держи-дерево, облепиха, ежевика) и древесные породы (дуб грузинский, тополь-белолістка и др.). В связи с чрезмерной пастьбой скота эти древесно-кустарниковые породы сильно изрежены или находятся в угнетенном состоянии. Травянистый покров почти отсутствует и в кормовом отношении не представляет никакой ценности. На этих площадях плохо возобновляются не только древесно-кустарниковые породы, но и травянистая растительность, поэтому эти земли считаются «бросовыми».

В настоящее время доказано, что наиболее продуктивным путем освоения смытых почв, способствующим восстановлению плодородия, является создание плодовых и орехоплодных насаждений с применением механизированного ухода и другими агротехническими мероприятиями. Эти работы ведутся в Белоканском, Закавказском, Кахском, Варташенском и Куткашенском районах, а в Шекинском в 1970 г. был организован новый специализированный лесхоз.

Для этого необходимо провести корчевку деревьев и

Рост и развитие ореха грецкого в различных вариантах посадки

Год посадки год исследования	Вариант посадки	Сохранность в первый год, %	Общая высота, м	Годичный прирост, см	Диаметр на высоте груди, см	Проекция кроны, м
1964 1973	Орех с абрикосом (2,5 × 5 м)	92	8,40	55	9,30	5,80
1964 1973	Чистый орех (5 × 5 м)	95	9,50	70	10,40	6,90

кустарников, очистить участки, осуществить планировку и плантажную вспашку, устроить борозды с лунками для посадки 2-летних саженцев (посадочный материал выращивается в питомниках лесхоза).

В условиях Азербайджана орех начинает плодоносить в возрасте 7—8 лет, а высокая урожайность его бывает примерно в возрасте 25 лет. Фруктовые же деревья (абрикос, персик, вишня, фисташка) вступают в стадию плодоношения через 2—3 года после посадки. Поэтому до 1970 г. проводили посадки ореха в рядах, а в междурядья вводили вышеуказанные породы.

Результаты изучения роста и развития ореха в смешанных и чистых посадках даны в таблице.

Посадку ореха в первом и втором вариантах осуществляли по схеме 5×5 м. Причем в первом варианте между его рядами сажали один ряд абрикоса. Таким образом, расстояние между рядами каждой культуры составляло 2,5, а во втором варианте — 5 м. Установлено, что в первом случае абрикос отрицательно влиял на рост и развитие ореха. Другие быстрорастущие породы тоже отрицательно влияют на развитие ореха, в связи с чем возникла необходимость убрать эти деревья из ореховых насаждений. С 1970 г. начали закладывать чистые ореховые посадки.

Чтобы иметь более ясное представление о состоянии культур, наблюдали за их ростом и развитием с момента посадки (1964 г.) до 1973 г. Приживаемость орехоплодных культур обычно составляет 92—95%, в последующие годы в них проводят дополнение, благодаря чему через 1—2 года она достигает 100%.

Плодоношение орехоплодных отмечено на 7-ой год (в 1970 г.), когда было собрано 7 кг/га плодов. В 1971 г. урожайность его составила уже 8, в 1972 г. — 11 и в 1973 г. — 50 кг/га.

Развитие по высоте и диаметру в первые 4—5 лет у ореха замедленное, а затем, когда создается мощная корневая система, оно резко возрастает. Так, годичный прирост в первые 2 года составляет 10—20, а к 9—10-летнему возрасту — 110—144 см. С увеличением годичного прироста стволов по высоте и диаметру увеличивается и проекция кроны каждого дерева. Так, в начальные годы посадки проекция кроны одного дерева в конце вегетационного периода была равна 0,5—0,7 м<sup>2</sup>, а к возрасту 9—10 — 5,4—6,9 м<sup>2</sup>.

Уход за культурами в рядах механизирован. В первый год проводят пять уходов, во второй — четыре, в

третий — три, в четвертый — два и в последующие — по одному. Нижние ветви каждый год срезают, чтобы обеспечить лучший рост деревьев.

Орошение осуществляют не на всех площадях. Участки, расположенные вблизи водных источников, поливают 2—3 раза в год, а на участках без орошения для уменьшения испарения с поверхности почвы и сохранения влаги увеличивают количество уходов за культурами, что способствует лучшему их росту и развитию.

Кроме этого, успешному развитию ореха грецкого в богарных условиях предгорной зоны Большого Кавказа благоприятствует также и достаточная влажность почв. Так, среднегодовое количество осадков здесь около 700—800 мм, что вполне достаточно для этой породы.

Оценивая экономическую эффективность орехоплодных насаждений на эродированных землях, следует отметить, что денежный расход на 1 га, начиная от корчевки и кончая посадкой саженцев, составляет 172 руб., а в дальнейшем — 15 руб. в год. Таким образом, до наступления полного плодоношения ореха капиталовложения равны 547 руб./га, при полном же плодоношении урожайность достигает 2500 кг/га, или 1750 руб./га.

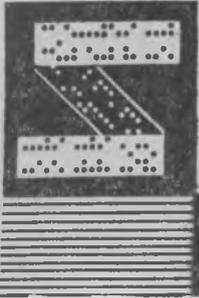
Исходя из предварительного расчета, с проектируемой площади орехоплодных насаждений (2500 га) ежегодный денежный доход может составить 4375 тыс. руб.

По образцам почв 1965 и 1973 г. установлено, что в течение 9 лет под ореховыми насаждениями значительно улучшились химические и водно-физические свойства почвы. Так, в 1964 г., когда были заложены первые посадки ореха, содержалось гумуса в верхнем слое (0—15 см) составляло 2,40%, азота — 0,12%, усвояемого фосфора — 10 мг на 1 кг почвы, поглощенных оснований (Ca+Mg) — 26 мг-экв. на 100 г почвы, структурных частиц диаметром более 1 мм — 32%, а водопрочных — 14%. Эти же данные в 1973 г. составили: 2,78%; 0,18%; 14,20 мг; 33,4 мг-экв.; 38 и 27%.

Следовательно, заложенные насаждения, кроме экономического, имеют также большое мелиоративное значение.

Образовавшиеся селевые потоки на склонах часто меняют направление, оставляя на своем пути огромное количество каменных материалов эрозии, которыми покрывается не только поверхность земли, но и засыпаются невысокие древесно-кустарниковые породы. Таким образом, эта полоса почти целиком находится под отложениями, в результате здесь часто образуются речные русла. Надо заметить, что те участки, где заложены насаждения из ореха, больше не подвергаются эрозии, так как в верхней части склона, откуда поступают селевые потоки, проводятся различные мероприятия (устройство пнево-хвостных буферных полос из камней при корчевке и очистке участков бульдозером, водоотводящих канав, посадка защитных лесных полос из акации белой, скумпии и т. п.).

Многолетняя практика показывает, что имеются реальные возможности значительно расширить освоение «бросовых» земель под орехоплодные насаждения в предгорной полосе южного склона Большого Кавказа Азербайджанской ССР.



# ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

ВСЕ РЕЗЕРВЫ — НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА

УДК 330\*930

## ПЛАН — ЗАКОН ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

И. Я. МИХАЛИН, Б. В. ТОЛОКОННИКОВ  
(Гослесхоз СССР)

Динамичное и пропорциональное развитие народного хозяйства нашей страны, построение развитого социалистического общества, богатый опыт хозяйственного строительства демонстрируют величайшие преимущества планового руководства и управления производством.

В условиях общественной собственности на средства производства планирование является законом общественного развития, главным инструментом реализации экономической политики партии. В ст. 16 Конституции СССР устанавливается, что «руководство экономической осуществляется на основе государственных планов экономического и социального развития, с учетом отраслевого и территориального принципов, при сочетании централизованного управления с хозяйственной самостоятельностью и инициативой предприятий, объединений и других организаций». Плановое управление экономическими и социальными процессами является объективной необходимостью. Без планирования практически не может осуществляться правильное, целенаправленное руководство народным хозяйством, всеми сторонами жизни и деятельности социалистического общества.

Лесное хозяйство как отрасль материального производства и составная часть производительных сил страны развивается в соответствии с требованиями основного экономического закона, значение которого возрастает

в связи с последовательным осуществлением курса на повышение интенсивности лесного хозяйства, ускорением научно-технического прогресса, умножением и усложнением хозяйственных связей. Лесохозяйственные предприятия используют в производстве различные машины, механизмы, оборудование, ядохимикаты, минеральные удобрения, комплектующие изделия и детали, поступающие из других отраслей, которые в свою очередь получают древесину, семена, посадочный материал, пищевые продукты леса, лекарственно-техническое сырье и т. д. По мере усиления концентрации и специализации производства эти связи становятся все более широкими и прочными, а планомерность выступает как главная социально-экономическая форма повышения их надежности и устойчивости в масштабе всего народного хозяйства.

Планирование развития лесного хозяйства позволяет, опираясь на знание экономических законов, использовать силу плана для мобилизации тружеников леса на решение поставленных социально-экономических задач, сконцентрировать материальные, трудовые и финансовые ресурсы на первоочередных, наиболее эффективных направлениях производства.

Об активной роли плана в развитии лесного хозяйства свидетельствуют итоги девятой пятилетки и ход выполнения десятой. В 1971—1975 гг. посажено и посеяно леса на площади

6,3 млн. га, или 101,3% плана, переведено в покрытую лесом площадь 3,9 млн. га лесных культур, осуществлен уход за молодняками на 7,4 млн. га (в восьмой пятилетке — 6,4 млн. га). Значительно перевыполнены задания по общему объему промышленной продукции, прирост которой составил 34%. Успешно трудятся работники леса и в первые годы десятой пятилетки. Лесовосстановление проведено более чем на 60% площадей гослесфонда, осуществлены значительные работы по защите почв от ветровой и водной эрозии. Перевыполняются задания по уходу за молодняками, переводу культур в покрытую лесом площадь, вводу в эксплуатацию лесосушительных систем. Для дальнейшего усиления охраны лесов проведены мероприятия по противопожарной профилактике, повышению пожароустойчивости насаждений, расширению и укреплению наземной и авиационной охраны лесов, улучшению технического оснащения противопожарных служб. Предприятиями отрасли произведено и реализовано промышленной продукции на сумму более 3,5 млн. руб., из них товаров народного потребления и изделий производственного назначения — более чем на 1,35 млн. руб. В основном выполнены задания по внедрению новой техники и технологии, повышению эффективности производства.

Однако результаты могли быть лучше, если бы каждое предприятие более ответственно относилось к выполнению государственного плана. В отрасли имеются случаи, когда отдельные руководители добиваются снижения первоначально установленных заданий, переносят основную часть их на конец года. Государственные комитеты и министерства лесного хозяйства подчас неудовлетворительно контролируют выполнение планов подведомственными организациями, не оказывают необходимой помощи отстающим хозяйствам, медленно устраняют недостатки и просчеты в оперативном планировании производства, обеспечении четкости и ритмичности в работе каждого предприятия. Несбалансированность и нестабильность планов часто вызываются тем, что при снижении объемов реализации продукции не вносятся соответствующие изменения в фонд заработной платы, прибыли и т. д. В результате нарушаются пропорции между ростом производства и доходами работников, трудовыми и финансовыми ресурсами. Все это приводит к необоснованному перенапряжению производства, мешает организации ритмичной работы предприятия, снижает качество выпускаемой продукции, эффективность производства, нередко ставит под угрозу выполнение годового плана, по-

рождает внутриотраслевые диспропорции. Так, необеспеченность заготовки хвойных семян на северо-западе страны и в некоторых других регионах привела к необходимости переброски семян и посадочного материала из районов, порой различающихся природно-климатическими условиями, что потребовало дополнительных затрат, снизило эффективность лесовосстановительных работ. Иногда не выполняются задания по использованию достижений науки и техники в лесном хозяйстве, вводу в действие основных фондов, неполностью используются производственные мощности.

Следует отметить, что невыполнение плана отдельных показателей лесохозяйственной и промышленной деятельности приводит к перерасходу фонда заработной платы, операционных средств, снижает производительность труда, фондоотдачу и другие экономические показатели. Поэтому важнейшей задачей органов лесного хозяйства является выявление причин невыполнения отдельными предприятиями плановых заданий, оказание необходимой помощи отстающим, подтягивание их до уровня передовых, создание необходимых условий, обеспечивающих выполнение плана всеми предприятиями и организациями. Гасчеты показывают, что реализация на практике этого важного условия развития отрасли позволит получить в 1978 г. дополнительно лесной продукции более чем на 10 млн. руб.

В Письме ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ о развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы особо подчеркивается, что важнейшим условием успешного выполнения плановых заданий является организованность и дисциплина — трудовая, технологическая и плановая на всех уровнях и участках работы.

С 1 января 1978 г. введен новый порядок оценки хозяйственной деятельности и экономического стимулирования предприятий с учетом выполнения хозяйственных договоров и принятых к исполнению нарядов, который будет способствовать укреплению плановой дисциплины и экономических связей, усилению роли потребителей в формировании производственных программ поставщиков, более тесной увязке планов производства с материально-техническим обеспечением. Правильное и эффективное применение нового порядка оценки и экономического стимулирования выполнения плана с учетом особенностей отрасли имеет решающее значение в достижении конечных

результатов производства. Выполнение государственного плана по всем видам лесохозяйственных работ и ассортименту промышленной продукции при полной реализации договоров и нарядов должно стать непреложным законом для каждого предприятия.

Согласованная деятельность многочисленных коллективов, отраслевых хозяйственных органов, проектно-изыскательских и научно-исследовательских институтов и планомерное регулирование их взаимоотношений во многом зависят от уровня отраслевого планирования, качества самих планов. Успешная реализация плана определяется тем, насколько правильно он подготовлен, всесторонне проработан и обоснован, учитывает условия реализации, своевременно ли доведен до исполнителей. Несбалансированный и некачественно составленный план уже сам по себе порождает элементы неорганизованности, бесхозяйственности и недисциплинированности.

Государственная плановая дисциплина предполагает не только обязательность выполнения плановых заданий каждым предприятием, но и ответственность всех органов и производственных коллективов за разработку планов, обеспечивающих хозяйское использование имеющихся экономических ресурсов, всесторонний и полный учет возможностей в повышении эффективности производства. Поэтому план каждого предприятия и организации должен быть оптимальным и четко сбалансированным. Оптимальность плана достигается наиболее полным и рациональным использованием выделяемого сырья, материалов, топлива, электроэнергии, машин, механизмов, оборудования и рабочей силы. Сбалансированность же обеспечивается установлением правильных пропорций в развитии отдельных производств, их взаимной увязки. Она помогает выявить и направить в производство все имеющиеся материальные, трудовые и финансовые ресурсы.

Органы лесного хозяйства осуществили ряд мероприятий по совершенствованию планирования, научному обоснованию планов, ориентации их на конечные результаты производства, повышению качества работы во всех хозяйственных звеньях, взаимной увязке отраслевых и внутриотраслевых планов, отдельных республик и районов. В 1978 г. внедрены новые Методические указания к составлению техпромфинплана предприятий лесного хозяйства, позволяющие шире использовать вычислительную технику в планировании, учитывать опыт разработки и реализации встречных планов. Возросла роль системного комплексного подхода к планированию, что

обусловило более полный учет в плановых решениях экологических, производственных и социальных факторов.

Для совершенствования системы показателей с 1977 г. в плане по капитальному строительству утверждается общий объем государственных капитальных вложений с выделением фонда, направленного на техническое перевооружение и реконструкцию предприятий. Это улучшило обеспеченность капитального строительства материально-технической базой, создало большие возможности для интенсификации производства.

В ряде случаев разработанные планы оказываются несбалансированными вследствие неувязки планов производства отдельных видов продукции с планами внедрения достижений науки и техники, ввода новых мощностей, материально-техническим обеспечением, а также недостаточной обоснованности нормативной базы, в результате чего по отдельным показателям плановые задания нередко устанавливаются без достаточной их проработки, исходя из достигнутого уровня. На имеющиеся неиспользованные резервы и недостатки в организации производства указывают, например, факты значительного невыполнения плана производства при невыполнении показателей плана технического развития предприятия, внедрения достижений науки и техники в производство, опережающего роста показателя фондовооруженности работников по сравнению с ростом производительности труда и фондоотдачи.

Для устранения этих недостатков необходимо постоянно улучшать проработку перспективных и текущих планов, совершенствовать систему технико-экономических показателей, шире применять натуральные и стоимостные балансы.

Важным условием выполнения плана и укрепления государственной плановой дисциплины является соблюдение на каждом предприятии режима экономии, необходимость бережного и рационального использования всего того, чем располагает и что производит каждое предприятие. «Точно считать и эффективно использовать каждый рубль, каждый час труда, каждую тонну продукции, до конца изжить бесхозяйственность и разгильдяйство — это наш высокий партийный долг»<sup>1</sup>, — указывал в отчетном докладе XXV съезду партии товарищ Л. И. Брежнев.

Вместе с тем на ряде предприятий отрасли все еще допускается значительный перерасход топлива, энергии, горюче-смазочных ма-

<sup>1</sup> Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976. с. 45.

териалов, древесины и других материальных ресурсов. Допущенный перерасход сырья и материалов в 1977 г. вызвал повышение себестоимости работ и продукции, явился одной из причин невыполнения многими предприятиями плана прибыли, ухудшения обеспеченности и сохранности оборотных средств, финансового состояния. В связи с этим необходимо добиваться снижения материалоемкости производства, сокращения удельных норм расхода сырья и материалов, более полного и комплексного использования древесного сырья и отходов производства. Нужно установить предприятиям дифференцированные задания по экономии сырья и материалов, топлива, электрической и тепловой энергии и принять меры к выполнению плановых заданий по экономии ресурсов. Только при этом условии будут достигнуты надлежащая сбалансированность планов и материальная обеспеченность хозяйственных связей.

Образцовая плановая дисциплина неизменно связана с высоким техническим и организационным уровнем производства, соблюдением требований технологии, четким ритмом, достижением устойчивого кругооборота оборотных средств на всех стадиях производственного процесса. Неравномерность выполнения работ и выпуска продукции в течение планового периода, замедление оборачиваемости оборотных средств, отвлечение их на не предусмотренные планом расходы неизбежно ведут к нарушению производственно-технологического процесса, ухудшению расчетно-платежной дисциплины и финансового состояния предприятия, порождают неравномерность в поставке продукции.

Анализ годовых бухгалтерских отчетов за 1977 г. показал, что на предприятиях лесного хозяйства значительные суммы оборотных средств все еще отвлекаются на создание сверхплановых запасов товарно-материальных ценностей, несвоевременно реализуется продукция, не введено в действие новое оборудование. На ряде предприятий наблюдается относительный рост сверхнормативных остатков по сравнению с предыдущим годом. Руководителям предприятий и организаций следует постоянно иметь в виду, что устойчивость и правильное функционирование системы хозяйственных связей определяются четким выполнением плановых обязательств перед государственным бюджетом.

На уровень плановой дисциплины существенное влияние оказывают технологическая, трудовая и производственная. Строгое соблюдение требований технологии является решающим условием развернувшейся в отрасли борьбы за высокое качество продукции

и эффективность производства. Ответственный этап этой работы — планирование качественных показателей, базирующееся на системе государственных и отраслевых стандартов. Важно обеспечить участие всех предприятий и организаций отрасли в разработке новых и пересмотре устаревших стандартов, строгом и неукоснительном их выполнении. Требования стандартов, выражающие потребительские стоимости продукции и качество лесохозяйственных работ, являются таким же важным плановым показателем, как и объем посадки лесных культур, реализация промышленной продукции и т. д.

На многих предприятиях все еще низка трудовая дисциплина, из-за чего теряется значительное количество рабочего времени, возникает несогласованность в работе отдельных производственных бригад, участков и других подразделений, нередки простои оборудования, машин и механизмов. Расчеты показывают, что только за счет устранения этих недостатков и совершенствования организации производства можно более чем на 10% увеличить производительность труда.

Выполнение плана в конечном счете зависит от рабочих, инженерно-технических работников, руководителей предприятий и организаций. Забота о судьбе плана прежде всего проявляется в стремлении максимально использовать внутривозможные резервы. Огромное значение в связи с этим приобретают встречные планы. Практическое значение их состоит в том, что они соединяют творческую активность работников с преимуществами централизованного планирования, повышают их личную ответственность как за качество плана предприятия, так и за его выполнение, выражают объективную необходимость синхронности и сбалансированности экономики и отдельных ее отраслей, когда перевыполнение плана предприятиями может не дать эффективных результатов, если оно не увязано с народнохозяйственным планом. Важнейшая особенность встречного плана в том, что он становится составной частью техпромфинплана предприятия.

На предприятиях отрасли большое внимание уделяется разработке встречных планов на основе повышенных социалистических обязательств, личных планов, лицевых счетов экономии материалов. В 1978 г. приняты встречные планы по повышению качества работ и продукции, росту производительности труда, расширению выпуска необходимых для народного хозяйства товаров народного потребления и изделий производственного назначения, снижению расхода топлива, сырья и материалов.

Большая роль в выявлении внутренних резервов производства принадлежит инженерам, технологам, экономистам, которые при разработке встречных планов составляют необходимые технико-экономические обоснования, подвергают тщательному анализу действующие нормы выработки, расходы сырья и материалов, использования машин, механизмов и оборудования. Встречное планирование способствует укреплению государственной дисциплины, воспитанию высокой ответственности каждого работника лесного хозяйства за конечные результаты труда. Поэтому необходимо всемерно поощрять и развивать инициативу передовых коллективов, совершенствовать экономическое стимулирование встречных планов.

Быстрые темпы развития лесного хозяйства предъявляют высокие требования к научному обоснованию планов экономического и социального развития, методам их составления и реализации. В связи с этим возрастает роль планового управления в повышении эффек-

тивности производства и решении крупных социально-экономических задач.

Чтобы обеспечить строгое выполнение планов, необходимо провести большую организационную работу, усилить контроль за деятельностью предприятий и организаций со стороны государственных комитетов и министерств лесного хозяйства. Глубоко изучая и детально анализируя выполнение подведомственными предприятиями установленных плановых заданий, они должны своевременно устранять наметившиеся внутриотраслевые и территориальные диспропорции, выявлять причины отставания на отдельных участках производства, принимать оперативные меры по их устранению.

Умело и четко организовать дело, обеспечить выполнение и перевыполнение принятых на 1978 г. планов и обязательств, еще шире развернуть социалистическое соревнование за успешное выполнение планов десятой пятилетки в целом, повышать организованность и дисциплину — важнейший долг каждого работника лесного хозяйства.

УДК 630\*305

## МАТЕРИАЛЬНЫЕ СТИМУЛЫ — НА БОРЬБУ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАТИЗМОМ

Д. Д. РЕПРИНЦЕВ, Г. В. ЧУРСИНА, И. А. СИДЕЛЬНИКОВ  
(ВЛТИ)

По мере совершенствования лесохозяйственного производства все успешнее ведется борьба с производственным травматизмом на предприятиях отрасли. Над проблемой повышения безопасности работы в лесу и снижения уровня производственного травматизма работают многие специалисты. Безопасность труда является важнейшей задачей как руководителей, так и общественных организаций.

В результате принимаемых мер уровень травматизма систематически снижается. Однако темпы снижения его еще недостаточны.

Анализ показывает, что значительная часть (60—80%) несчастных случаев происходит по организационным причинам, вызванным зачастую неправильными действиями работающих. Административные меры воздействия на их виновников, в том числе и самих пострадавших, пока не дают желаемых результатов. В связи с этим актуальным становится вопрос изыскания новых способов борьбы с травматизмом.

Одним из них является материальная заинтересованность работников предприятий. Такая мера широко

применяется за рубежом. Накоплен некоторый опыт в этом отношении и в ряде отраслей нашего народного хозяйства, в том числе лесной. Так, в Юрмалском леспрохозе (Латвийская ССР) внедряется система бездефектной работы инженерно-технических работников, по которой наряду с производственными показателями учитываются состояние техники безопасности и культура производства. Разработана балльная система, согласно которой уменьшается размер премий (по основной деятельности) за каждое нарушение правил и норм техники безопасности, а также снижение качества продукции. Все производственные упущения и нарушения каждого инженерно-технического работника записываются в специальную таблицу.

На некоторых предприятиях Ивановского управления лесного хозяйства разработано положение о соревновании за безопасные условия труда, согласно которому установлены премии для бригад. Так, в Пригородном лесокombинате коллективам лесничеств и нижнего склада, работающим без травм в течение года, выплачивается премия в размере 50 руб., двух лет — 75, а

трех — 100 руб. Подобным же образом стимулируется безопасный труд в Заволжском леспромхозе, где за отсутствие несчастных случаев на производстве и выполнение требований охраны труда цехам и участкам присуждаются классные места с выплатой денежных премий до 100 руб.

В Рязанском управлении лесного хозяйства в основу оценки состояния охраны труда положен коэффициент безопасности, который получают расчетным путем и сравнивают с установленным контрольным. Если за отчетный период этот показатель превысит контрольное значение, то все члены бригады получают премию в размере 10% месячного оклада или тарифной ставки. Если он остается выше контрольного в течение квартала, то премия начисляется за первые два месяца в размере 10%, за третий — 20% оклада или тарифной ставки.

Опыт показывает, что стимулирование способствует повышению уровня безопасности труда и культуры производства. Однако пока применяются лишь отдельные элементы экономического стимулирования. Система же экономического стимулирования безопасности труда еще не разработана, не проводились также и теоретические и экспериментальные исследования в этой области. Некоторые авторы высказываются против премирования работников за снижение показателей травматизма ввиду того, что оно предусмотрено действующим положением о премировании за результаты хозяйственной деятельности.

Действительно, основным документом, определяющим условия, размеры премии, фонды, показатели поощрения и круг поощряемых лиц, является Типовое положение о премировании работников промышленных предприятий, переводимых на новую систему планирования и экономического стимулирования производства (1967 г.). Однако в нем не оговариваются мероприятия (имеется в виду состояние техники безопасности), подлежащие поощрению, а лишь рекомендуется при начислении премий за результаты хозяйственной деятельности учитывать уровень травматизма.

По существу это положение предусматривает не поощрение за повышение безопасности, а устанавливает материальную ответственность за упущения в этой работе для лиц, имеющих высокие производственные показатели и получивших за это право на поощрение. Поэтому работа без травм, создание безопасных условий труда должны поощряться дополнительно по отношению к премиям за выполнение производственных показателей, а необходимость мер воздействия экономического характера, стимулирующая роль которых общеизвестна, не вызывает сомнения. Не случайно Тбилисская конференция по экономическим вопросам охраны труда (1972 г.) рекомендовала всем отраслям промышленности заняться изучением этой проблемы.

Кафедра охраны труда ВЛТИ занималась разработкой принципов материального стимулирования за повышение безопасности труда на предприятиях системы Гослесхоза СССР. Исследованиями установлено, что 90% материального ущерба в результате травматизма

прямо или косвенно падает на производство, т. е. является потерями по товарной продукции. При уменьшении количества несчастных случаев сумма материального ущерба снижается. Эта величина ущерба и будет давать дополнительный выпуск товарной продукции и сверхплановую прибыль. Таково обоснование целесообразности выделения и принципа образования суммы средств на поощрение работы без травм.

На основании исследований ВЛТИ разработаны рекомендации Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома «О мерах материального поощрения работников за повышение безопасности труда». Согласно им за улучшение состояния охраны труда рабочим и инженерно-техническим работникам размеры премий по действующим премиальным положениям увеличиваются в следующих размерах:

**коллективам бригад и звеньям рабочих:** за отсутствие случаев производственного травматизма на лесосечных работах, рубках ухода за лесом, погрузочно-разгрузочных работах, на вывозке леса, в цехах деревообработки, лесопиления и лесохимии, а также на механизированных и сельскохозяйственных работах — до 10%, на прочих видах работ — до 5%, за соблюдение правил и норм техники безопасности на всех видах работ — до 15%;

лесничим, помощникам лесничих, начальникам цехов, лесопунктов, технорукам, мастерам, техникам-лесово-

Таблица 1

Карта учета степени безопасности для коллектива рабочих

(бригады, участка)		Количество нарушений, выявленных во время проверок								
за _____ квартал 19__ г.		Показатели состояния охраны труда	Максимальный процент повышения премии за выполнение показателей	1	2	3	4	5	6	итого
Содержание рабочих мест в соответствии с нормами	3,9									
Наличие и исправное состояние ограждений, заземлений, предохранительных приспособлений, сигнализации, необходимого оборудования, инструментов, механизмов, наличие предупредительных и запрещающих знаков на рабочих местах	3,2									
Недопущение работы в опасной зоне	1,8									
Соблюдение безопасных приемов и методов работы	4,2									
Работа в спецодежде и индивидуальных защитных средствах с соблюдением правил их применения	1,9									
Итого	15,0									

Председатель смотровой комиссии

Члены комиссии

Таблица 2 ственному комитету лесного хозяйства союзной республики без областного деления — до 25%.

Карта учета состояния охраны труда для ИТР

За \_\_\_\_\_ квартал \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Показатели состояния охраны труда	Максимальный процент повышения премии за выполнение показателей	Количество нарушений, выявленных во время проверок						
		1	2	3	4	5	6	итого
Наличие на рабочих местах, производственных участках инструкций, правил и наглядной агитации по охране труда	1,9							
Своевременность проведения инструктажа по технике безопасности, качественное обучение рабочих безопасным приемам работы, правильная организация труда, постоянный административно-общественный контроль	3,0							
Наличие и исправное состояние ограждений, заземлений, предупредительных знаков, предохранительных приспособлений, сигнализации и т. п.	1,5							
Перевозка рабочих на специально оборудованном транспорте	1,5							
Соответствие уровня шума, загазованности, температурного режима и освещенности допустимым нормам	3,0							
Своевременное обеспечение рабочих качественной и удобной спецобувью и спецодеждой	1,8							
Обеспеченность производственных бригад в лесу горячим питанием и передвижными домиками для приема пищи и отдыха	0,2							
Своевременное выполнение мероприятий по созданию безопасных условий труда, предусмотренных предписаниями, приказами и планами социального развития коллектива	1,5							
<b>Итого</b>	<b>15</b>							

Председатель смотровой комиссии

Члены комиссии

дам: за отсутствие случаев производственного травматизма в течение квартала, за который производится премирование, — до 10%, за создание нормальных условий труда в соответствующих подразделениях — до 15%;

директору, главному инженеру, главному лесничему, старшему инженеру и инженеру по охране труда: за снижение показателей травматизма по предприятию в целом по сравнению с соответствующим периодом прошлого года (считая нарастающим итогом с начала года) и со средними значениями этих показателей по управлению лесного хозяйства, министерству, государ-

ственным комитету лесного хозяйства союзной республики без областного деления — до 25%.

Размер премии повышается в пределах установленных фондов заработной платы материального поощрения. В случае ухудшения состояния охраны труда на предприятиях, в цехах, лесничестве, лесопункте, мастерском участке лишаются премий полностью или частично;

работчие — за неоднократное нарушение технологических инструкций, связанных с соблюдением правил и норм техники безопасности;

лесничие, помощники лесничих, начальники цехов, лесопунктов, техноруки, мастера, техники-лесоводы — за увеличение числа несчастных случаев по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в цехах, лесничествах, участках, за которые они непосредственно отвечают;

директор, главный инженер, главный лесничий, старший инженер, инженер по охране труда — за возрастные коэффициенты частоты, тяжести и нетрудоспособности (учитываемых нарастающим итогом с начала года) по сравнению с соответствующим периодом прошлого года и со средними данными по управлению лесного хозяйства, министерству, комитету лесного хозяйства союзной республики без областного деления; за невыполнение мероприятий по охране труда, предусмотренных коллективными договорами, комплексных планов улучшения условий охраны труда на 1976—1980 гг.

При несчастных случаях с тяжелым исходом директор, главный инженер, главный лесничий, инженер по охране труда, а также инженерно-технические работники, непосредственно отвечающие за работу подразделений, полностью лишаются премии за соответствующий период согласно действующему положению.

Размер премии снижается на основании перечня производственных упущений, где предусматривается ответственность за состояние охраны труда и техники безопасности.

Повышает и снижает сумму премий руководитель предприятия по согласованию с комитетом профсоюза. Размер премии директору, главному инженеру, главному лесничему устанавливается вышестоящей организацией по согласованию с соответствующим профсоюзным органом.

Для оценки состояния охраны труда в подразделениях предприятий создаются смотровые комиссии, в состав которых входят главный инженер, главный лесничий, инженер по охране труда, руководители участков (начальники цехов, лесопунктов, нижнего склада, лесничие и т. п.) и представитель рабочего комитета. Состав комиссий утверждается приказом директора предприятия.

Комиссия проверяет состояние охраны труда не реже двух раз в месяц с занесением результатов проверок в карты учета (табл. 1, 2). Для оценки этой работы в целом по предприятию создаются смотровые комиссии при управлениях лесного хозяйства союзных республик без областного деления с участием главного

инженера, главного лесничего, инженера по охране труда, представителей соответствующего областного или республиканского комитета профсоюза. Состав комиссий утверждается приказом начальника управления лесного хозяйства, министра, председателя государственного комитета лесного хозяйства союзной республики без областного деления по согласованию с соответствующим областным или республиканским комитетом профсоюза. Комиссия проверяет состояние охраны труда один раз в квартал.

Рекомендации «О мерах материального поощрения работников за повышение безопасности труда» должны способствовать коренному улучшению состояния охраны труда и техники безопасности на предприятиях лесного хозяйства, повышению материальной заинтересованности и ответственности инженерно-технических работников и рабочих за создание безопасных условий

труда на всех участках лесохозяйственного производства. Задача министерств, госкомитетов и управлений лесного хозяйства — широко внедрять эти рекомендации на предприятиях и прежде всего там, где уровень травматизма еще высок.

В настоящее время в порядке производственного опыта рекомендации внедряются на ряде предприятий России, Латвии, Эстонии, Литвы, Белоруссии, Украины, Казахстана.

Меры материального стимулирования безопасности труда позволят повысить экономическую эффективность предприятий за счет сокращения и ликвидации несчастных случаев. Кроме экономического эффекта, они позволят сократить социальный и моральный ущерб, который несут государство и общество от производственного травматизма.

## В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 630\*677

# НОРМАТИВНЫЙ МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В ЛЕСХОЗАХ

П. Я. КОНЦЕВОЙ  
(ВЛТИ)

Заработная плата была и остается главным источником реальных доходов населения и основной формой социалистического распределения по труду. Для современного этапа развития экономики характерен быстрый рост денежных доходов населения. В Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы предусмотрено увеличить среднюю заработную плату рабочих и служащих на 16—18% и поднять ее к концу пятилетки не менее чем до 170 руб. в месяц. Поэтому определение правильных пропорций между доходами и расходами населения, количеством денег в обращении, уровнем цен и наличными ресурсами потребительских фондов — важная государственная задача. На сентябрьском (1965 г.) Пленуме ЦК КПСС товарищ А. Н. Косыгин указывал: «В народном хозяйстве должно быть обеспечено необходимое соответствие между количеством производимых товаров народного потребления и покупательной способностью населения. Последняя же во многом определяется фондом заработной платы»<sup>1</sup>.

В условиях лесозаготовительного производства удельный вес заработной платы в себестоимости продукции составляет 50% и более, поэтому этот вид расходов находится под особым контролем финансовых органов. Из многих показателей по труду фонд заработной платы входит в число директивно планируемых. Все это

говорит о необходимости экономного расходования предприятиями средств, выделяемых на заработную плату.

Поэтому повышенные требования к экономическому обоснованию объемов производства, фондов заработной платы, материального поощрения и других видов премий становятся закономерными. Это означает, что улучшение связи между фондом заработной платы и результатами работы предприятий (лесхозов), повышением ее стимулирующей роли в росте эффективности производства становятся объективной необходимостью.

Существующая система планирования фонда заработной платы по базовому (достигнутому) уровню и изменению численности работников недостаточно стимулирует рост производительности труда и сокращение численности работающих. Она не способствует наращиванию темпов производства, экономному использованию фонда заработной платы, уменьшению численности работающих. Это связано с тем, что предприятия, как правило, стремятся обеспечить на предстоящий планируемый год более высокую базу для определения величины фонда заработной платы при недостаточно напряженных планах по объему производства.

В последнее время много внимания уделяется улучшению методов планирования фонда заработной платы, т. е. делаются попытки найти более тесную связь между объемом выпускаемой продукции и оплатой по труду, придать всему фонду заработной платы стимулирующий характер. На предприятиях электротехниче-

<sup>1</sup> Косыгин А. Н. Об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усилении экономического стимулирования промышленного производства. М., Политиздат, 1965, с. 24.

ской, а также деревообрабатывающей и лесозаготовительной промышленности подводятся первые итоги использования нормативного метода планирования фонда заработной платы. Одновременно продолжаются исследования по теоретическому обоснованию преимуществ этого метода по сравнению с традиционно используемыми [1, 2].

Нормативный метод планирования фонда заработной платы позволяет определять его размеры в зависимости от объема производства, при этом норматив затрат заработной платы, исключая выплаты из фонда материального поощрения, устанавливается на единицу продукции, которая может быть представлена в стоимостном или натуральном выражении, т. е. на 1 руб. товарной продукции или 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины и т. д.

Главная особенность нормативного метода — ежегодное последовательное снижение затрат по заработной плате на единицу продукции в зависимости от роста производительности труда и степени опережения темпов ее роста по сравнению с темпом роста средней заработной платы.

Следовательно, норматив затрат заработной платы может оказывать положительное влияние на рост объема производства и производительности труда только при комплексном решении технических, технологических, организационных, хозяйственно-бытовых и других вопросов по совершенствованию производства. Отсюда следует, что если в современных условиях работы предприятие не может перейти на нормативный метод планирования затрат заработной платы, то даже без дополнительного привлечения данных экономического анализа можно безошибочно утверждать, что оно имеет низкие технико-экономические и организационно-технические показатели. Поэтому даже в рамках одной отрасли не все предприятия одновременно могут быть переведены на этот метод планирования. В системе Минлесхоза РСФСР и, в частности, в Центрально-Черноземной зоне есть передовые предприятия, которые можно использовать как базовые для изучения возможности перевода лесхозов на планирование затрат заработной платы по нормативу. Согласно имеющимся данным, норматив затрат заработной платы можно рассчитать, исходя из выражения

$$H = \frac{\Phi_3}{O_n} \cdot \frac{C_3}{P_T},$$

где  $H$  — норматив затрат заработной платы (без вычетов из фонда материального поощрения) на единицу объема продукции в плановом периоде, коп;

$\Phi_3$  — фонд заработной платы (за вычетом относительного перерасхода) в базисном году, тыс. руб.;

$O_n$  — объем продукции в базисном году, тыс. руб.;

$C_3$  — темп роста средней заработной платы (без выплат из фонда материального поощрения) в плановом периоде, %;

$P_T$  — темп роста производительности труда в плановом периоде, %.

Как видно, в основу нормативного метода планирования фонда заработной платы положен принцип интенсивного развития производства за счет опережающих темпов роста производительности труда и экономии на этой основе затрат живого труда, что обеспечивает выполнение напряженных плановых заданий и соответствует современным требованиям развития экономики. Следовательно, нормативный метод планирования фонда заработной платы создает заинтересованность в росте производительности труда и сокращении численности работающих в принятии напряженных планов. Применение его в планировании позволяет сократить трудовые затраты и более экономно использовать фонд заработной платы, т. е. обеспечивает существенный рост эффективности живого труда.

В последнее время все большее значение приобретает показатель доли роста производительности труда в обеспечении прироста объемов производства. Он позволяет оценивать работу предприятия по техническим и экономическим показателям, принципам разработки плановых заданий, характеру их выполнения и др. Такой подход к оценке работы предприятия находит практическое применение. Например, при контроле за расходованием средств на заработную плату Госбанку с июля 1976 г. предоставлено право снижать до 50% нормативы выдачи средств на заработную плату за сверхплановый выпуск продукции в том случае, когда перевыполнение плана достигнуто за счет привлечения сверхплановой численности работающих, а задание по росту производительности труда при этом не выполнено. Показатель роста производительности труда в обеспечении прироста объемов товарной продукции, дополненный показателями соответствующих факторов, определяющих этот рост, позволяет судить о напряженности планов.

Для достижения высоких конечных результатов необходимо, чтобы общественное производство развивалось динамично и пропорционально, повышалась его эффективность, т. е. практически каждая единица затрат — трудовых, материальных, денежных — должна давать увеличение выпуска продукции, постоянно обеспечивать рост производительности труда. Следовательно, нужны показатели, которые усилят воздействие плана на повышение технического уровня производства, ускорение темпов роста производительности труда и более экономное использование основных фондов, материальных и финансовых ресурсов.

Поскольку повышение эффективности производства в первую очередь означает экономное использование важнейших видов ресурсов, то речь должна идти прежде всего о таких показателях, как трудоемкость, зарплатоемкость, материалоемкость и фондоемкость продукции, а также о плановом показателе фондоотдачи, соотношении темпов роста производительности труда и его фондовооруженности. Значение этих показателей в том, что каждый из них указывает на соотношение результатов производства с затратами определенных ресурсов. Величина трудоемкости в лесхозах, как и на предприятиях других отраслей, не исчисляется, хотя

Таблица 1

## Затраты заработной платы по Шебекинскому мехлесхозу

Показатели	1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.
Фактические затраты заработной платы на 1 руб. товарной продукции, коп.	20,0	20,0	19,8	19,3	19,1
Затраты заработной платы на 1 руб. товарной продукции по нормативу, коп.	15,0	15,0	14,6	15,2	11,9
Абсолютный фонд заработной платы, рассчитанный по нормативу, тыс. руб.	142,0	145,0	145,0	161,0	133,0
Экономия фонда заработной платы от достигнутого уровня:					
тыс. руб.	48,0	47,0	52,0	46,0	81,0
%	25,3	25,0	26,8	22,2	37,8
Условная экономия численности рабочих:					
человек	38	37	40	33	57
%	25,1	25,4	26,7	20,2	37,7

с ее помощью можно контролировать одновременно и повышении производительности труда, и изменение численности работающих, и уровень использования рабочего времени. Зарплатоемкость позволяет осуществлять контроль за расходованием всего фонда заработной платы, среднемесячной заработной платой и их соотношением с ростом производительности труда. Показатель материалоемкости служит стимулом снижения удельных затрат материальных ресурсов на весь объем выпуска продукции. Фондоземкость продукции отражает эффективность применяемых технических решений и отдачу производственных фондов. Планирование этого показателя и учет соотношений темпов роста производительности труда и его фондовооруженности позволяют улучшать использование основных производственных фондов.

При использовании названных показателей важно исходить из их нормативных значений, что является нормативной точкой отсчета для объективной оценки вклада данного предприятия в снижение производственных затрат. Одно из перспективных направлений в этой проблеме — переход предприятий на нормативный метод планирования фонда заработной платы, на стоимостной или натуральный показатель, а не «по достигнутому уровню», как это делается в настоящее время.

Хотя на предприятиях лесного хозяйства эксперимент по нормативному методу планирования фонда заработной платы не проводится, однако изучаются возможности его использования в условиях лесхоза. Для этого по сложившимся (фактическим) показателям работы Шебекинского и Алексеевского мехлесхозов Белгородского управления лесного хозяйства в девятой пятилетке проведены необходимые вычисления исходя из основных методических требований расчета фонда заработной платы по нормативному методу (табл. 1).

Для расчета норматива необходима довольно ограниченная по объему, но емкая по экономическому содер-

жанию информация: объем производства и фонд заработной платы в базисном году и показатели темпов роста средней заработной платы и производительности труда в плановом периоде. Остановимся кратко на технике расчетов некоторых показателей.

Фактические затраты заработной платы на 1 руб. товарной продукции получают из отношения суммы этих средств в отчетном периоде к объему товарной продукции. Норматив этих затрат на единицу (на 1 руб.) товарной продукции определен по вышеприведенной формуле.

Абсолютная сумма средств, рассчитанная по нормативу, представляет собой произведение двух величин — объема товарной продукции и норматива затрат заработной платы на 1 руб. товарной продукции. Экономия их взята как разность между фактически израсходованной суммой средств и суммой средств, рассчитанной по нормативу. Условная экономия численности рабочих определена путем деления экономии фонда заработной платы на фактический среднегодовой ее показатель.

Основное преимущество нормативного метода планирования затрат по сравнению с существующим состоит в том, что он обеспечивает экономию средств по заработной плате за счет опережающих темпов роста производительности труда и на этой основе — условное высвобождение численности рабочих. Так, за исследуемое пятилетие при планировании средств по нормативу абсолютный фонд заработной платы по годам оказался значительно ниже фактического. Разница в уровнях этого показателя составила от 46 до 81 тыс. руб. в год, или 22—38%, условная экономия численности рабочих — от 33 до 57 чел., или 20—38%. Естественно, такая экономия труда может быть получена только на передовом предприятии, каким является Шебекинский мехлесхоз. В течение девятой пятилетки он динамично и пропорционально обеспечивал рост производительности труда, перевыполнял задание по этому показателю.

Нормативный метод планирования фонда заработной платы может быть использован в промышленном производстве. Расчеты показали, что фактические затраты

Таблица 2

## Затраты заработной платы по Алексеевскому мехлесхозу

Показатели	1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.
Фактические затраты заработной платы на 1 руб. товарной продукции, коп.	18,0	19,4	18,8	18,7	18,9
Затраты заработной платы на 1 руб. товарной продукции по нормативу, коп.	16,0	18,1	18,0	14,3	17,5
Абсолютный фонд заработной платы, рассчитанный по нормативу, тыс. руб.	170,0	195,0	209,0	171,0	228,0
Экономия фонда заработной платы от достигнутого уровня:					
тыс. руб.	25,0	31,0	16,0	74,0	48,0
%	13,0	14,0	7,0	30,2	17,0
Условная экономия численности рабочих:					
человек	20	24	12	50	32
%	13,0	15,0	7,0	30,0	17,0

Таблица 3

## Формирование фонда заработной платы по стабильному нормативу при изменении планов выпуска продукции и ее трудоемкости

Показатели	Исходный план	Варианты плана				
		I	II	III	IV	V
Объем товарной продукции, тыс. руб.	950	955	950	960	950	970
Удельная трудоемкость, ч, на 1000 руб. продукции	223	211	232	215	210	230
Объем продукции, ч	211 850	200 505	220 400	206 400	199 500	223 310
Норматив затрат заработной платы, коп.	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Фонд заработной платы, исчисленный по нормативу затрат, тыс. руб.	142,5	143,3	142,5	144,0	142,0	142,2
Зарботная плата, падающая на объем продукции, выпускаемой за 1 ч, коп.	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Фонд заработной платы, исчисленной на объем продукции по затратам заработной платы на 1 ч, тыс. руб.	142,3	134,3	147,5	138,2	133,6	149,4
Отклонение ( $\pm$ ) фонда, исчисленного по затратам на 1 ч от нормативного фонда заработной платы, тыс. руб.	—	+9,0	-5,0	+5,8	+8,6	-7,2

живого труда или заработной платы на единицу объема продукции в течение девятой пятилетки в лесхозе практически оставались на одном уровне, т. е. находились в пределах 19,1—20 коп. Планирование этих затрат по нормативу обуславливало снижение их до 12—15 коп. на 1 руб. товарной продукции, что обеспечило основную экономию фонда заработной платы по Шебекинскому мехлесхозу 46—81 тыс. руб. в год, или 22—38% фактических расходов по соответствующим отчетным периодам, экономию численности работающих 33—57 человек, или 20—38%, и рост производительности труда на 28—36%. В течение исследуемого периода устойчивые и опережающие темпы роста производительности труда.

Нормативы затрат заработной платы на предприятиях одного управления, а тем более зоны, не совпадают, так как каждое предприятие характеризуется различными технико-экономическими и организационными показателями. Рассмотрим аналогичные расчеты по Алексеевскому мехлесхозу того же управления (табл. 2).

Условная экономия фонда заработной платы от достигнутого уровня за пятилетие по Алексеевскому мехлесхозу составляла 16—74 тыс. руб., или 7—30% по отчетным периодам, экономия численности рабочих 12—50 человек в год, или 7—30%, рост производительности труда 8—21%.

Приведенные расчеты по фактическим итогам работы лесхозов показывают, насколько велико мобилизующее воздействие плана в решении поставленных задач. Целесообразно начать эксперимент по переводу передовых предприятий лесного хозяйства на нормативный метод планирования фонда заработной платы, а в будущем — и нормативный метод планирования численности ИТР и служащих.

В настоящее время обобщен опыт перевода предприятий ряда отраслей на нормативный метод планирования фонда заработной платы, в том числе лесной и деревообрабатывающей, выявлены основные причины, сдерживающие использование этого метода. К ним от-

носятся изменения месячных, квартальных и годовых плановых показателей, номенклатуры выпускаемых изделий и их трудоемкости, что нарушает стабильность норматива. Применение стабильного норматива при изменении ранее утвержденных планов может поставить предприятие в трудное или необоснованно льготное положение (табл. 3).

Как видим, возможны различные варианты изменения объемов продукции и ее трудоемкости, при которых использование стабильного (неизменного) норматива формирования фонда заработной платы приводит к его завышению или занижению. Например, в одном случае растут объем продукции и трудоемкость, в другом — объем продукции при снижении трудоемкости. В первом случае при неизменном нормативе плановый фонд заработной платы окажется заниженным, а во втором — завышенным. Возможны и другие варианты, которые устраняются по мере совершенствования нормативного метода планирования фонда заработной платы. Главное в том, что этот метод является перспективным и позволяет совершенствовать организацию труда в условиях дефицита рабочей силы, экономить средства, планируемые на заработную плату за счет опережающих темпов роста производительности труда, а также живой труд, т. е. повышать эффективность его использования.

## Список литературы

1. Безруков В. Б. Использование экономико-математических методов при планировании труда. М., «Экономика», 1976.
2. Стеклова А. Н. Контроль за расходованием фонда заработной платы. М., «Финансы», 1976.



## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630\*24

### РУБКИ УХОДА В ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ

**Е. Д. ГОДНЕВ.**  
кандидат сельскохозяйственных наук

При культивировании дуба черешчатого как главной породы в районах сухих степей юго-востока РСФСР весьма необходимым, но с точки зрения технологии не простым лесоводственным мероприятием, требующим специального обоснования, являются рубки ухода. Наши стационарные опыты были заложены в дубовых насаждениях Октябрьского мехлесхоза Волгоградской обл. в 1968—1969 гг. и государственных защитных лесных полосах Саратов-Астрахань и Камышин-Волгоград в 1971—1973 гг.

В Октябрьском мехлесхозе наблюдения проводили в Громославской дубраве (рис. 1—3), расположенной на пологих западных склонах Ергенинской возвышенности. Около 35% площади под насаждениями занимают лугово-каштановые почвы тяжелого механического состава. Культуры чистые, созданы в 1952 г. на общей площади около 200 га рядовым посевом желудей с помощью лесопосадочной машины Чашкина по почве, подготовленной в 1951 г. по системе чистого черного пара. Из особенностей этих культур следует отметить широкие 6-метровые междурядья, в которых в течение 17 лет осуществляли агротехнический уход (в первое 10-летие не менее чем 3-разовый), отсутствие в насаждениях до 17-летнего возраста лесоводственных уходов, несмотря на сильную загущенность растений в рядах (в среднем на 1 пог. м насчитывалось от шести до восьми деревьев, а в отдельных местах — до 15).

В опытах был принят метод, совмещающий в себе низовой и верховой уходы в соответствии с действующими Наставлениями [5]. Вместе с тем при интенсивном уходе для ослабления напряженности транспирационного баланса насаждения вырубали большее количество деревьев. Были приняты три градации интенсивности рубок ухода.

При очень сильном прореживании (пр. пл. № 3) удаляли мертвые (сухие) и явно усыхающие нежизнеспособные экземпляры, деревья, пораженные грибами и насекомыми, отставшие в росте, медленно растущие, дубки хорошего роста и качества, но произрастающие сближенно, сильно разросшиеся и мешающие нормальному росту соседних. Таким способом в насаждении было вырублено 7720 деревьев (84%) с изъятием 54,6% запаса (35,7 м<sup>3</sup>). Площадь минерального и водного питания доведена до 6,8 м<sup>2</sup> на одно дерево. Сильное прореживание (пр. пл. № 6) осуществляли в том же порядке, как и очень сильное, но хорошо развитые экземпляры выбирали в меньшем количестве — 3133 шт. (64%), 30% запаса (18,8 м<sup>3</sup>). Площадь питания на одно дерево составила около 5 м<sup>2</sup>. Слабому прореживанию (пр. пл. 8) подвергались в основном сухие, поврежденные и большие деревья и лишь в редких случаях хорошо развитые. В этом варианте выбрано 1150 деревьев (20%), или 6% общего запаса древесины (2,7 м<sup>3</sup>). Во всех секциях, где проводили уход, у оставшихся растений обрубали топором до

Рис. 1. Защитная лесная полоса в возрасте 22 лет до рубки ухода (пр. пл. 3а)



высоты 1,5—2 м все боковые ветви. Контрольные делянки (пр. пл. № 3а, 1 и 9), располагались в непосредственной близости от пробных площадей. В период закладки культур и в течение всего времени проведения опытов выборки деревьев (в том числе сухих, усыхающих и поврежденных энтомовыми вредителями и грибными болезнями) здесь не было.

На пробных площадях осуществляли различные исследования. Характеристика главных таксационных элементов и особенностей строения насаждений за период наблюдений содержится в табл. 1, из которой видно, что после ухода продуктивность насаждения наиболее сильно повысилась на пр. пл. № 6. Запас древесины в сентябре 1976 г. (25-летнем возрасте) здесь составил 96 м<sup>3</sup>/га при среднем текущем приросте, равном 6,6 м<sup>3</sup> (15% к запасу до рубки). Такой прирост имеют одновозрастные древостои центральной части РСФСР, растущие по II классу бонитета. В то же время на контроле (пр. пл. № 1) указанный показатель в тот же период был почти в 2 раза меньшим, на уровне IV класса бонитета. Очень сильное прореживание (пр. пл. № 3) оказалось эффективнее слабого (пр. пл. № 8). В последнем случае, когда выборка составила только 6% массы древесины, годич-

ный прирост дубков (2,4 м<sup>3</sup>) практически не увеличился и был лишь немного выше, чем в среднем на трех контрольных площадях.

Анализируя характер распределения деревьев дуба в насаждении по ступеням толщины по отдельным вариантам опытам (рис. 4), можно видеть, что существенные изменения в структуре древостоев непосредственно после рубки ухода произошли только при сильном изреживании (пр. пл. № 3 и 6). Через 7 лет

Показатели древостоев на пробных площадях Громославской дубравы

Таблица 1

Показатели	Число дубков, шт./га			Запас, м <sup>3</sup> /га	Высота, м		Диаметр на высоте 1,3 м, см	
	живых	сухих	всего		средняя	максимальная	средний	максимальный
<b>Очень сильное прореживание (пр. пл. № 3)</b>								
До прореживания (VII.68 г.)	8240	950	9190	65,3	6,4	9,2	4,3	14
После прореживания	1470	—	1470	29,6	8,1	9,2	8,2	14
На 8-й год вегетации (IX.76 г.)	1290	90	1380	62,3	9,5	10,8	12,4	20
<b>Сильное прореживание (пр. пл. № 6)</b>								
До прореживания (VI.69 г.)	4916	550	4880	62,4	6,0	10,3	5,9	16
После прореживания	1747	—	1747	43,6	8,3	10,3	7,4	16
Через 7,5 лет вегетации (IX.76 г.)	1370	—	1370	96,0	9,7	10,9	13,5	20
<b>Слабое прореживание (пр. пл. № 8)</b>								
До прореживания (VI.69 г.)	4950	830	5780	44,8	6,2	9,5	4,9	12
После прореживания	4630	—	4630	42,1	7,1	9,5	5,3	12
Через 7,5 лет вегетации (IX.76 г.)	2513	417	2930	59,8	9,3	10,5	8,1	20
<b>Контроль (пр. пл. № 3а)</b>								
В период закладки опытов (VIII.68 г.)	5155	724	5880	45,1	6,0	8,8	4,4	15
Через 7,5 лет вегетации (IX.76 г.)	5020	2860	5880	60,0	10,0	10,6	5,5	14
<b>Контроль (пр. пл. № 1)</b>								
В период закладки опытов (VIII.68 г.)	4380	1620	6000	47,7	6,3	9,5	4,7	15
Через 8,5 лет вегетации (IX.76 г.)	2640	940	4970	76,2	9,5	11,0	6,2	19



Рис. 2. Защитная лесная полоса 25 лет после проведения в 17-летнем возрасте интенсивного прореживания (пр. пл. 3).

после прореживания кривые распределения стволов дуба по толщине имеют значительную крутизну как в варианте со слабым по интенсивности уходом, так и с сильным. Причем после рубок в обоих случаях создавались условия, способствующие формированию деревьев в определенных, узких границах ступеней толщины. Относительно пологой кривая в варианте очень сильного прореживания (пр. пл. 3) указывает на то, что здесь создалась менее однородная, чем ранее, природная обстановка.

При изучении интенсивных рубок ухода на прирост дуба в порядке детализации проводили измерения годичных слоев 720 деревьев на двух пробных площадях (табл. 2). Сопоставляя приросты по годам, можно убедиться, что деревья из секции, оставленной без ухода, в первые годы, хотя и в большинстве имели значительно лучшее развитие, чем из секции с очень сильным уходом, в последующем ослабили прирост по диаметру, а ухоженные дуб-

Таблица 2

Средняя ширина годичного слоя деревьев, мм, в зависимости от ухода\*

Вариант опыта	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.	Средний диаметр на высоте 1,3 м, см в 1970 г.
Очень сильное прореживание (пр. пл. № 3)	1,9	2,5	2,6	3,2	4,1	10,6
	1,8	1,9	2,3	2,7	3,2	
Контроль (пр. пл. № 3а)	3,6	4,0	4,2	3,7	3,2	9,6
	3,0	3,1	3,5	3,1	2,8	

\* В числителе — на пневом срезе деревьев, в знаменателе — на высоте 1,3 м.

ки повысили его на 50—70%. Усиления роста древостоя в высоту после рубок ухода не произошло, что связано с биологическими особенностями дуба. Замеры тех же 20 дубков показали, что через год после рубки ухода в 1969 г. прирост деревьев по высоте при очень сильном прореживании и на контроле был почти одинаковым (соответственно  $21 \pm 1,8$  и  $20,9 \pm 1,4$  см).

Для выяснения величины прироста дуба по высоте в последнее пятилетие в насаждении, пройденном в 1969 г. интенсивной рубкой (пр. пл. № 6), и на контроле (пр. пл. № 1) осенью 1976 г. было срублено по три модельных дерева с диаметрами, близкими к среднему. Приведенные в табл. 3 показатели, вскрывая особенности развития дуба в исключительно засушливые 1972 и 1975 гг., подтверждают вывод о том, что резкие различия в характере роста насаждения в высоту как после рубок ухода, так и без них отсутствуют. Дубки в обоих вариантах в указанные годы закономерно снизили прирост в высоту и вновь усилили его с наступлением более благоприятных по увлажненности 1973, 1974, 1976 гг. Это обстоятельство следует рассматривать как одну из ценных биологических особенностей дуба черешчатого, свидетельствующую об его засухоустойчивости.

Важным показателем качественной оценки вариантов опытных рубок в жестких почвенно-климатических условиях является процентное соотношение в насаждении различных по состоянию деревьев (табл. 4). Анализируя данные табл. 4, можно заключить, что осенью 1976 г. наилучшим по состоянию (относительное количество здоровых, вполне жизнеспособных дубков) были насаждения на пр. пл. № 3 и 6, пройденные рубками ухода сильной интенсивности, причем в последнем варианте не усохло ни одного дерева даже после засух 1972 и 1975 гг. На пр. пл. № 8 отмечено около 15% суховершинных деревьев и 12% погибших, а на контроле здоровых деревьев было еще меньше — около 50%. Таким образом, наши данные подтвердили вывод о наличии прямой связи между загущенностью дубовых древостоев и ухудшением их общего состояния при засухе [3].

Сходное положение наблюдалось и в подопытном дубовом насаждении в государствен-

ной защитной лесной полосе Саратов-Астрахань (в районе с. Колобовки Волгоградской обл.), где культуры были созданы в 1951 г. квадратно-групповым посевом желудей. Рубка ухода сильной интенсивности (с выборкой 29% запаса) была проведена здесь в 1970 г. на выделе с лугово-каштановой несолонцеватой почвой суглинистого механического состава в древостое хорошего состояния и роста (средний диаметр 9 см, высота — 8—10 м).

Сопоставление данных за период с 1971 по 1976 г. показывает, что уход оказал заметное положительное влияние на состояние деревьев (рис. 5). Там, где он был проведен, дубки от засухи 1972 г. не пострадали, тогда как на контроле количество здоровых деревьев сократилось в 2 раза.

В государственной защитной лесной полосе Камышин — Волгоград, заложенной в 1956 г. и значительно пострадавшей в период сильной засухи 1972 г., интенсивное прореживание, при котором осенью 1973 г. было вырублено до 70% общего числа дубков, также оказало положительное влияние на состояние древо-

стоя в последующие годы. На делянках № 4 и 5а, пройденных уходом, процесс усыхания дубков практически прекратился, на контрольной же площадке число здоровых экземпляров за 2 последних года (1976—1977 гг.) уменьшилось на 25%.

Рекомендации о целесообразности сильного прореживания дубравных насаждений часто вызывают опасения, что указанные мероприятия приведут к значительному увеличению освещенности

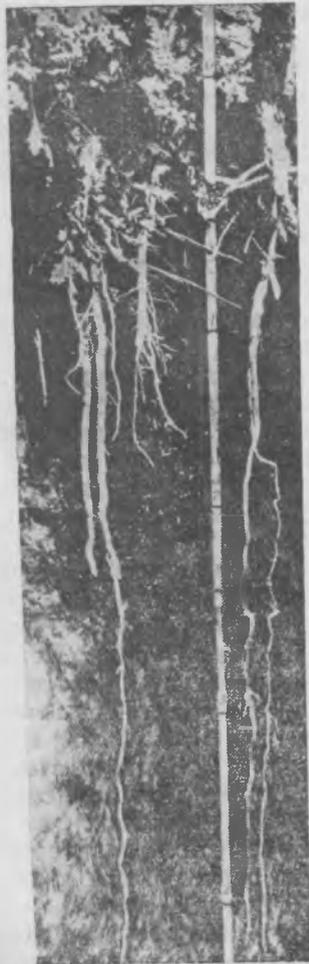


Рис. 3. Корневая система дуба в возрасте 20 лет на лугово-каштановой суглинистой почве при густом стоянии деревьев в рядах (пр. пл. 1)

деревьев и в итоге — к нежелательному мас-совому появлению на стволах обильных водяных побегов. Кроме того, под пологом почва на таких участках может быстро задержаться, особенно в широких междурядьях.

Нами на тех же постоянных пробных площадях изучена динамика проективного покрытия почвы древесным пологом в зависимости от рубок ухода. Наиболее значительно (на 20%) сомкнутость изменилась при очень сильном прореживании, но и в этом варианте разрастание крон в последующем было довольно интенсивным и через 3 года полнота восстановилась до первоначальной (около 0,9). При этом задержания междурядий не наблюдалось, за исключением прогалин и редин, где отмечен довольно редкий травостой (полынь, лебеда, донник). Под пологом насаждения появились нежизнеспособные всходы дуба.

Световой режим в дубовых древостоях тесно связан с появлением на стволах при освещении, особенно интенсивном, водяных побегов. Развитие последних нередко приводит к суховершинности и даже полному усыханию деревьев.

После проведения рубок в августе 1963 г. на секции с очень сильным изреживанием (пр. пл. № 3) такие побеги появились на 98% деревьев, на каждом в среднем насчитывалось более 11 шт., а у некоторых дубков (около 20%) — более 20 шт. В дальнейшем с разрастанием крон водяные побеги, очевидно, не имели необходимых условий для интенсивного развития и не причиняли ощутимого вреда посадкам. На секции с сильным прореживанием (пр. пл. № 6) водяные побеги обнаружены в меньшем количестве, чем на пр. пл. 3, и к 1976 г. на состояние деревьев отрицательно не повлияли. После уходов на всех пробных площадях появилось от 1—2 до 28 порослевинок на одном пне (в среднем насчитывалось около четырех порослевинок). Наиболее интенсивным рост поросли был в первые два года после рубки деревьев: высота ее достигала в среднем 1 м (максимальная 150 см). На третьем и четвертом годах прирост порослевинок составил всего 20,1 см (при максимуме 55 см).

Листовые пластинки на побегах поросли имели этиолированность и ежегодно поражались мучнистой росой. Высота порослевинок в 8-летнем возрасте не превышала 2—2,5 м, диаметр у основания — 2 см. При таком характере развития роль поросли как потребителя влаги в общем транспирационном балансе насаждений, очевидно, невелика. Эти данные согласуются и со специальными исследованиями 1970 и 1973 гг., в результате которых установлено, что влажность почвы на делян-

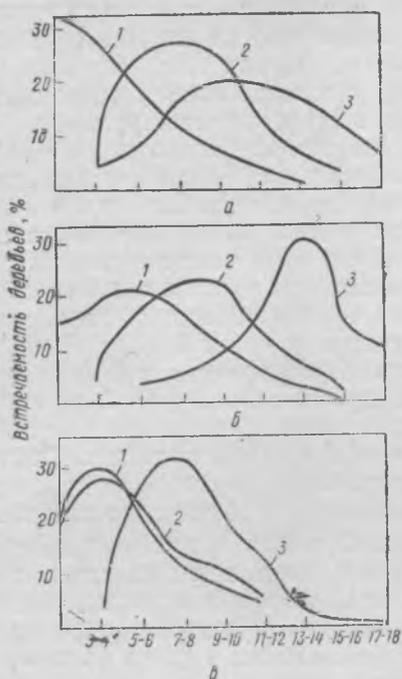


Рис. 4. Распределение деревьев дуба в насаждении по ступеням толщины, см:

а — пр. пл. 3 (очень сильное прореживание); б — пр. пл. 6 (сильное); в — пр. пл. 8 (слабое); 1 — до прореживания; 2 — сразу же после него; 3 — на восьмой год вегетации

ке, где появляющаяся поросль многократно механически удалялась, и на контроле, где этого не делалось, была примерно одинаковой.

Изучение в 1970 и 1971 гг. светового режима (с помощью люксометра Ю-16) показало, что хотя на делянках, пройденных интенсивными рубками ухода, коэффициенты покрытий почвы древесным пологом через 2,5—3 года были близки к первоначальной величине, плотность полога полностью за этот период не восстановилась (даже при облачном небе в середине междурядий интенсивность освещения в 1,5—2 раза была выше, чем на контроле).

Нами определялась также динамика влажности почвы до глубины 1,5 м на разных пробных площадях в течение вегетационных периодов 1969, 1970 и 1971 гг. Уход оказал положительное влияние и на влагообеспеченность деревьев. Наиболее отчетливо это выра-

жено на глубине 15—50 см от поверхности почвы, где у молодых дубков залегает основная масса разветвленных горизонтальных корней. Вместе с тем в отдельные периоды (например, в мае и октябре 1970 г.) запасы влаги в поверхностном слое почвы (15—20 см) на площади с уходом были меньшими, чем на контроле. Подобное положение наблюдалось в те сроки вегетации, когда физическое иссушение почвы преобладало над обезвоживанием ее в результате десукции влаги деревьями (весной или поздней осенью).

Таким образом, опыты, заложенные в 1968—1969 гг. в Громославской дубраве, свидетельствуют о том, что оптимальным видом рубок ухода в чистых густых насаждениях 16—20-летнего возраста оказалось сильное прореживание (близкое к «комбинированному» методу ухода) с выборкой до 60% общего количества дубков (примерно 30% запаса), или около 20 м<sup>3</sup>/га древесины.

В результате проведенных нами опытных работ и наблюдений, учитывая литературные материалы [1—7], можно высказать ряд практических рекомендаций.

Рубки ухода в защитных насаждениях сухостепной зоны (государственные защитные лесные полосы, дубравы и др.) преследуют цель повышения устойчивости и увеличения срока жизни древостоев, усиления их защитного влияния на окружающую территорию, улучшить санитарно-гигиенические и эстетические свойства. Прежде всего рубки ухода следует

Прирост дуба в высоту, см, в зависимости от ухода

Таблица 3

Вариант опыта	№ модельного дерева	Диаметр на высоте 1,3 м, см	Высота, м	Год					
				1972 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	1976 г.	
Сильное прореживание (пр. пл. № 6)	1	13,0	10,62	16	36	38	17	41	
	2	12,0	9,7	13	19	21	10	40	
	3	14,0	10,8	25	37	17	11	16	
В среднем		13,0	10,4	18	30,7	25,5	12	32,3	
	Контроль (пр. пл. № 1)	1	10,0	9,9	14	15	13	4	30
		2	9,0	11,0	11	18	16	10	28
3		8,0	10,4	15	27	32	4	26	
В среднем		9,0	10,4	13,3	20	20,3	6	28	

назначать в загущенных культурах, а также в расстроенных и усыхающих. Первый уход — прочистку, включающую в себя и элементы осветления (при избыточной густоте стояния растений), осуществляют после полного смыкания дубков в рядках или полевных группах ориентировочно в возрасте 8 лет, а через 8—10 лет приступают к прореживанию насаждения в целом.

Оптимальным для чистых,

густых дубовых 15—20-летних древостоев, не подвергавшихся уходу ранее, является сильное по интенсивности прореживание, совмещающее в себе принципы низового и верхового методов. При этом за один ее прием сомкнутость древесного полога не должна снижаться более, чем на 20% (т. е. ниже полноты 0,65). В дубовых культурах сложного состава выбирают также деревья других пород, заглушающих дуб или мешающие его нормальному развитию. Подлесок из кустарника вырубает полностью, а хворост выносят за пределы насаждения.

Удалению подлежат мертвые и нежизнеспособные (усыхающие) деревья, пораженные вредителями и болезнями, имеющие сильные механические повреждения, отставшие в росте, медленнорастущие, а также хорошего роста и качества, но произрастающие сближенно с другими, сильно разросшиеся и мешающие нормальному развитию соседних. Оставляемые для дальнейшего роста лучшие деревья должны возможно равномернее распределяться по всей площади. При прореживаниях и прочистках удаляют боковые ветви оставшихся дубков до высоты 1—1,5 м (а при хорошем росте древостоя — до 2 м).

Таблица 4

Показатели деревьев дуба на пробных площадях в Громославской дубраве осенью 1976 г.

Вариант опыта	Всего деревьев, шт.	Соотношение деревьев разного состояния, %			
		здоровые	сухонер-щающие	усыхаю-щие	сухие
Очень сильное прореживание (пр. пл. № 3)	158	91,3	0,7	1,4	6,6
Сильное прореживание (пр. пл. № 6)	82	95,1	3,7	1,2	—
Слабое прореживание (пр. пл. № 8)	182	71,5	6,6	9,3	12,6
Контроль (пр. пл. № 3а)	284	34,2	8,1	20,7	37
То же (пр. пл. № 1)	392	52	7,2	7,1	33,7
То же (пр. пл. № 9)	404	39,9	3,7	8,9	47,5

Рубки ухода можно проводить весной, летом и осенью. Летние сроки имеют некоторые преимущества: в большей степени ослабляет-

ся порослевая способность пней главной или же сопутствующих пород. С учетом специфики местных условий целесообразно использовать следующие средства механизации: на обрезке сучьев растущих деревьев на высоте до 2 м — обрезчик ветвей ОВ-1; на срезании деревьев диаметром до 8 см и обрезки сучьев у поваленных деревьев — бензосучкорезку БС-1, срезании деревьев диаметром до 18 см — самоходный мотоагрегат СМА-1, бензиномоторные пилы «Урал» и «Тайга»; раскряжевке древесины на площади рубки те же бензиномоторные пилы, кроме того, «Дружба», на трелевочных работах при расстоянии перемещения древесины и отходов (вершин, ветвей) до 50 м — лебедку ЛТ-400, а свыше 50 м — подтрелевщик древесины ТПР-1. Все операции ухода за лесом (валка деревьев, разделка, трелевка) должны осуществляться без повреждения оставляемых деревьев.

В насаждениях, имеющих признаки расстройств и усыхания, рубки ухода желательнее проводить в комплексе с агротехническим уходом — ежегодной 3—4-разовой неглубокой (на 7—10 см) культивацией культур орудиями безотвального типа. Для уничтожения сорной травяной растительности применяют механизмы и используют гербициды, а для ликвидации древесной поросли — арборициды. Уход продолжают до полного оздоровления древостоев (в течение 3—5 лет).

Не следует игнорировать и экономическую сторону рубок ухода, надо использовать все имеющиеся возможности для эффективной реализации древесины. Следует настойчиво



Рис. 5. Дубовое насаждение в возрасте 21 года в государственной защитной лесной полосе Саратов — Астрахань (Средне-Ахтубинский мехлесхоз Волгоградской обл.) после интенсивного прореживания (пр. пл. 10)

работать над тем, чтобы максимально повысить выход мелкотоварных сортиментов для выпуска товаров хозяйственного обихода.

#### Список литературы

1. Бабенко Д. К., Коптев В. И. Рекомендации по рубкам ухода в полезащитных лесных полосах СССР. Волгоград, изд. ВНИАЛМИ, 1977.

2. Георгиевский Н. П. Рубки ухода за лесом. М., Гослесбуиздат, 1957.

3. Годнев Е. Д. Защитное лесоразведение в районах сухих степей. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7.

4. Механизация лесосечных работ при рубках ухода за лесом (методические рекомендации). М., изд. ВНИИЛМ, 1976.

5. Наставления по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части РСФСР. М., изд. Минлесхоза РСФСР, 1972.

6. Нестеров В. Г. Пути улучшения рубок ухода. М., изд. ВЛТИ-ВНИТОЛЕС, 1951.

7. Тюрин А. В., Науменко И. М., Воропанов П. В. Лесная вспомогательная книжка. М., Гослестехиздат, 1945.

УДК 630\*266

## РОСТ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ЮГЕ УКРАИНЫ

И. Н. МАЯЦКИЙ, кандидат сельскохозяйственных наук  
(Владимировская АЛОС)

Зона обыкновенных малогумусных и южных черноземов представляет собой засушливую степь. Среднегодовое количество осадков здесь колеблется в пределах 360—452 мм. Для этих условий характерна относительно мягкая зима с неустойчивым снежным покровом, который в отдельные годы вообще отсутствует, большее отклонение количества выпадаемых осадков и температур от средне-многолетних величин, резкая смена засушливых лет влажными, затяжные оттепели в конце января-февраля и наступление холодов в конце февраля-марта, засухи в мае и апреле, сопровождающиеся сильными суховеями ветрами восточного направления. Указанные факторы создают значительные трудности в формировании устойчивых и долговечных полезащитных лесных полос, получении высоких урожаев сельскохозяйственных культур, вызывают необходимость поисков особых приемов их агротехники.

Многолетние данные, полученные Владимировской АЛОС, свидетельствуют о том, что надежным средством борьбы с неблагоприятными погодными условиями в засушливой степи юга Украины являются системы полезащитных лесных полос. Под их защитой урожайность озимой пшеницы увеличивается на 3,7 ц/га (1971—1975 гг.), кукурузы на силос — на 33, подсолнечника — на 2,4 ц/га. Хозяйства, поля которых защищены системой лесных полос, из года в год получают более высокие урожаи по сравнению с хозяйствами, где полос мало. На экспериментальной базе Владимировской АЛОС, например, за 1971—1975 гг. урожайность озимой пшеницы была выше, чем в соседнем, одном из лучших в районе колхозе «Шлях до коммунизму», на 6,1 ц/га, кукурузы на силос — на 28,3 ц/га, а в совхозе «Андреевский» Белгород-Днестровского района Одесской обл. (зона обыкновенных малогумусных черноземов) в 1971—

1974 гг. — соответственно больше, чем в рядом расположенном колхозе «XXII съезд КПСС», на 6,8 и на 32 ц/га, а ячменя — на 1,1 ц/га.

Защитным лесоразведением в засушливой степи на территории Николаевской и Одесской обл. начали заниматься еще в дореволюционное время. Первые лесные полосы (шириной 20 м) здесь были заложены уже в 1878 г. возле с. Каменоватки (Братский район Николаевской обл.) на площади около 38 га. Они предохраняли хлебные посевы от вредного действия восточных ветров и способствовали формированию на полях равномерного снежного покрова. Остатки этих полос, созданных в основном из акации белой, ясеня, береста, сохранились и сейчас.

В 1891—1892 гг. после экспозиции В. В. Докучаева была заложена система лесных полос возле Владимировского лесного массива (ныне это территория совхоза «Акметчетские ставки») и в других местах. Большой размах полезащитное лесоразведение получило в 1949—1953 гг. В это время полезащитные лесные полосы стремились создавать так, чтобы они быстрее сомкнулись и образовали лесную среду, для чего наряду с главными (в основном дубом) и сопутствующими породами в насаждения вводили кустарник. Такие полосы оказались устойчивыми и высокорослыми, но плотными по своей конструкции. Для повышения их мелниоративной эффективности рубками ухода требуются большие затраты труда и денежных средств. С начала 70-х годов лесные полосы стали чаще закладывать однопорядными с широкими 3-метровыми междурядьями, позволяющими вести механизированный уход за почвой, редким размещением растений в ряду (1—1,2 м). Это помогло достичь минимальных затрат ручного труда не только при выращивании насаждений, но и в дальнейшем при осуществлении лесоводственных уходов.

В последние годы на юге республики закладывают преимущественно лесные полосы из дуба (20—25%) и акации (40—45%) с редким размещением растений как в рядах (2—4 м), так и в междурядьях (3—5 м). При этом широко применяют крупномерный посадочный материал. Обследованием этих насаждений, проведенным в 1972—1975 гг., установлено, что в полосах с большими междурядьями в зоне южных и малогумусных обыкновенных черноземов дуб даже при относительно удовлетворительном уходе отличается быстрым ростом. В колхозе «Ленинская Искра» Новоодесского района Николаевской обл. (зона южных черноземов) по зяблевой вспашке весной 1969 г. строчным посевом желудей под лесопосадочную машину заложена 4-рядная лесная полоса с шириной междурядий 3 м. В первый год проведен один ручной и три механизированных ухода в междурядьях и рядах с помощью приспособления ПРВН-72000, на дополнительном грядиле которого были пристроены рабочие органы культиватора КРЛ-1. Весной на второй и третий годы с помощью ПРВН-72000 (со снятыми лапами) проводили вычесывание сорняков, а в дальнейшем — обработку почвы весной и перепашку ее на глубину 15—18 см осенью.

Высота полосы в возрасте 5 лет была равна 2,2 м, диаметр стволиков на высоте 1,3 м — 1—1,2 см. В рядах кроны к этому времени полностью сомкнулись, имелись лишь единичные разрывы (1—1,5 м) за счет отпада. К 7-летнему возрасту (осенью 1975 г.) высота стволиков составила 3,8 м. Даже в острозасушливый 1975 г. у большинства экземпляров прирост по высоте был высоким (70—100 см), на отдельных ветках насчитывалось по три-четыре прироста: первый (весенний) — 25—30 см, второй — 35—40, третий — 25—30 и четвертый — 3—5 см. Это, бесспорно, связано с хорошим уходом за почвой, которая постоянно находилась в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Можно предполагать, что при таком энергичном приросте полное смыкание крон в междурядьях наступит на 9—10-м году жизни насаждения.

В колхозе им. Шевченко Коминтерновского района Одесской обл. (зона южных черноземов) по зяблевой вспашке весной 1968 г. была заложена посевом под лесопосадочную машину 4-рядная полоса из дуба с междурядьями 3 м. В первый год проведено два ручных ухода в рядах, а во второй — один. Механизированная обработка почвы в междурядьях назначалась по мере необходимости. С 5-летнего возраста применяется осенняя перепашка междурядий на глубину 15—18 см.

В возрасте 7 лет (1974 г.) дуб в рядах явно

находился в сильно загущенном состоянии. Его кроны полностью сомкнулись и уже началось их смыкание в междурядьях, за которыми необходимо дальнейшее продолжение ухода. Высота его — 2,8 м, диаметр стволиков на высоте 1,3 м — 2 см. В этом же году отмечено два-три прироста побегов. Характерно, что кроны тянутся вверх и почти не развиваются в стороны.

В колхозе им. Ленина Новобугского района Николаевской обл. (зона обыкновенных малогумусных черноземов) по зяблевой вспашке весной 1968 г. посевом желудей заложена 4-рядная полоса с междурядьями шириной 3 м. В первый год был один ручной уход в рядах и два механизированных в междурядьях. Несмотря на это, полоса сильно заросла сорняками. Весной во второй и третий вегетационный периоды бородами с высокими зубьями провели вычесывание сорняков, а летом — два-три механизированных ухода. В последующем (до 1975 г.) осуществляли лишь ухода за междурядьями (культиватором), а с 5-летнего возраста — осеннюю перепашку междурядий.

Осенью 1975 г. в возрасте 8 лет дуб имел высоту 3 м, диаметр 3,2 см, кроны в рядах полностью сомкнулись (за исключением единичных разрывов в 1,5—2 м), в междурядьях — лишь в отдельных местах. Это в какой-то мере препятствует механизированной обработке, хотя сорняки (ширица, вьюнок, осот, латук) все еще имеются как в междурядьях, особенно там, где кроны еще не сомкнулись, так и в рядах (в местах выпадения растений). Необходимы также и рубки ухода — изреживание деревьев в рядах и удаление крупных ветвей с целью формирования лесной полосы продуваемой конструкции.

Как свидетельствует опыт Владимировской АЛОС, в защитных лесных полосах старше 8 лет после рубок ухода требуются механизированные ухода за междурядьями, ширина которых 3 м.

На станции в 1962 г. по паровой подготовке почвы посевом желудей заложена 3-рядная опытная лесная полоса из дуба (междурядья — 3 м), за которой ухода (ручной в рядах и механизированный в междурядьях) были прекращены в 1970 г. (возраст 9 лет) из-за невозможности проезда тракторного агрегата. Зимой 1970/71 г. рубками ухода изредили деревья в рядах, а на части полосы подчистили нижние ветви до высоты 1 м. К моменту рубки смыкание в междурядьях достигало 0,6—0,7 (высота дуба 4,3 м), после рубки, особенно там, где были подчищены ветви, — 0,4—0,5. Появилась возможность для механизированной обработки почвы в междурядьях во избе-

жание обильного появления сорной растительности, которая сильно угнетает деревья. В связи с этим очень часто на участках с рубкой насаждение в целом снижает прирост по сравнению с контролем (без рубок ухода).

Для примера приведем описание двух 7-рядных лесных полос совхоза «Добра Криница» Баштанского района Николаевской обл. (зона южных черноземов). Они созданы в 1950 г. посевом желудей в лунки с размещением 1,5×0,7 м. Один крайний ряд — ясеня обыкновенный с редкой примесью акации белой. В первые два года уходов, по-видимому, было достаточно, о чем свидетельствует высокая сохранность дуба, на 3—4-ом году жизни полосы, с момента начала смыкания крон в междурядьях они были полностью прекращены. В результате к 23-летнему возрасту высота его составила лишь 4,9 м, диаметр 6,3 см. Кроны закруглены, прироста почти нет. Почва сплошь заросла сорняками (костер кровельный, полынь, живокость, местами — дернина пырея), отмечено много усыхающих и сухих деревьев. Крайне неудовлетворительное состояние и рост этой породы объясняется прежде всего задержанием почвы в междурядьях, которое связано с прекращением уходов. Следует еще раз подчеркнуть, что засоленность почвы — главная причина гибели лесонасаждений в степи.

В расположенной рядом с предыдущей 7-рядной лесной полосе того же возраста, в которой дуб занимает центральные ряды, а сопутствующие породы такие, как абрикос, акация желтая, и кустарники — крайние, дуб имеет значительно лучшее состояние (высота 7,6 м, диаметр 6,4 см), нежели абрикос и акация. В этом плотном по конструкции насаждении образовалась подстилка толщиной 1,5—2 см, почва в достаточной степени увлажнена за счет снежных наносов, сорняки отсутствуют. Бесспорно, лучшее развитие здесь дуба определяется благоприятными для его роста условиями.

Еще в работах исследователей XIX в. указывалось на успешность выращивания в степных условиях редких древостоев с кустарником, играющим почвозащитную роль. В более засушливых районах, где кустарники являются серьезными конкурентами древесным породам в борьбе за влагу, для защиты почвы от сорняков и чрезмерного физического испарения влаги, рекомендовались такие мероприятия, как поддержание почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, мульчирование почвы камнями и др.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Высоцкий Г. Н. О работе наиболее подходящих для культуры в степях форм древесной растительности. СПб., 1894.

В соответствии с этим для обеспечения хорошего роста лесных полос дуба с широкими (3-метровыми) междурядьями и без кустарников возникает необходимость в обработке почвы до полного смыкания крон и в последующем, особенно после рубок ухода, неотъемлемой составной частью которых должно быть возобновление культивации междурядий.

Смыкание крон в рядах акациевых лесных полос с 3-метровыми междурядьями (ряды 3 м) в зоне обыкновенных малогумусных черноземов наступает уже на второй год, а в междурядьях — на третий-четвертый (в первый год осуществлен один ручной уход в рядах и четыре механизированных в междурядьях, во второй — три ухода в междурядьях). Благодаря поддержанию почвы в чистом от сорняков состоянии средняя высота акации достигла в 4-летнем возрасте 2,3 м, средний диаметр на высоте 1,3 м составил 1,5 см. Прирост по высоте за последний год равнялся 1,8—2 м. Отдельные ветви разрослись в стороны междурядий на 1,5 м и препятствуют развитию сорной растительности. Вместе с тем отметим, что уже в 4—5-летних акациевых лесных полосах необходимы рубки ухода — изреживание растений в рядах, подчистка нижних ветвей, вырубка сросшихся экземпляров и т. д. Но после этих мероприятий почва даже при полной сомкнутости полога сильно зарастает (латук, осот, вьюнок, на второй и третий годы — костер кровельный, подмаренник цепкий, реже полынь), чему способствует усиление бокового освещения. Таким образом, и в акациевых полосах с широкими междурядьями уход за почвой требуется на протяжении всей их жизни.

Быстрым ростом при качественном уходе за почвой в первые годы жизни отличаются и лесные полосы из вяза мелколистного. На южных черноземах (колхоз «Ленинская Искра» Николаевской обл.) высота 4-рядной полосы (1972 г. посадки) в 3-летнем возрасте равнялась 1,8 м, диаметр стволиков на высоте груди 1,5—1,8 см. Кроны в ряду сомкнулись почти полностью уже к возрасту 4 лет и в дальнейшем после смыкания их в междурядьях и проведения рубок ухода возникнет необходимость в обработке почвы.

Результаты обследований позволяют сделать вывод о том, что в полезащитных лесных полосах с 3-метровыми и более широкими междурядьями, хотя и обеспечивается хороший рост указанных пород, механизированные уходы за почвой нужны на протяжении всей жизни насаждений.

## УСТОЙЧИВОСТЬ И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

О. С. ПОПОВА, В. П. ПОПОВ, Е. Н. САВИН [Институт леса и древесины СО АН СССР]

Важным звеном в комплексе противозерозионной защиты сельскохозяйственных угодий от суховея и пыльных бурь является создание полезных лесных полос. В больших объемах их закладка будет осуществляться в засушливых степях Сибири и европейской части нашей страны. В связи с этим ставится задача выращивания устойчивых и жизнеспособных насаждений. Для ее решения надо знать биологические особенности древесных пород.

Наши исследования проведены в Северном Казахстане в 15—16-летних полезных лесных полосах, созданных с разной густотой посадки (табл. 1).

Особенности роста пород изучали измерением высот, диаметров, проекции кроны в конце вегетационного периода на постоянных пробных площадях. Морфологические особенности корневых систем изучали комбинированным способом по методике П. К. Красильникова [2] на типичных для насаждений деревьях, кореннасыщенность — методом монолита. Влажность почвы с помощью бурения ее на глубину до 3 м определяли в 3-кратной повторности, используя термовесовой метод. Почвенные образцы брали в центре лесной полосы и в крайних рядах ежемесячно на протяжении всего вегетационного периода.

Наивысшая интенсивность роста в высоту тополя бальзамического отмечена в первом десятилетии его жизни. По мере дальнейшего увеличения возраста полос рост породы замедляется. Например, прирост тополя в 6 лет составлял 91 см, в 15 — лишь 29 см. В лесных полосах старше 10-летнего возраста наибольшие высоты имеют заветренные ряды [3].

В полезных насаждениях на темно-каштановых почвах тополь в 16-летнем возрасте достигает высоты 7,2—7,4 м, при этом более разреженное стояние деревьев способствует некоторому улучшению роста: на участке с площадью питания одного дерева 7 м<sup>2</sup> средняя высота равнялась 6,7 м, при 14 м<sup>2</sup> — 7,2 м. Большая часть линейного прироста приходится на июнь. В этом месяце текущий прирост в высоту достигает 77% прироста за вегетационный период. В августе, даже в такие благоприятные по увлажнению годы, как 1973 (всего за год выпало 299 мм осадков, в том числе за вегетацию — 207 мм при среднемноголетней их величине соответственно 245 мм и 148 мм), уже наблюдалось прекращение роста деревьев в высоту и заложение верхушечной почки. Это подтверждается наблюдениями за локализацией крахмала в тканях однолетних побегов.

Осенний максимум отложения этого вещества в засушливые годы отмечается в первых числах августа, что связано с прекращением ростовых процессов. Существенное влияние на этот процесс оказывает площадь питания деревьев. Так, в засушливом 1975 г. у тополя, растущего в лесной полосе с площадью питания 8 м<sup>2</sup>, в середине июля содержание запасного крахмала в клетках коровой паренхимы, перимедулярной зоны, сердцевинки исчислялось 5 баллами, тогда как при площади питания 12 м<sup>2</sup> отложение его наблюдалось лишь в сердцевинке побегов.

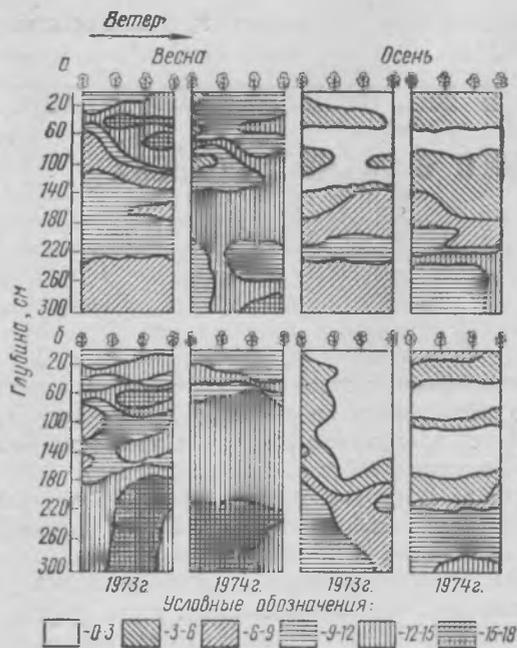
Ориентировочные расчеты свидетельствуют о большей устойчивости разреженных насаждений. Например, в лесной полосе с площадью питания 7 м<sup>2</sup> устойчивость тополя в 16 лет равна 36 единицам, т. е. является минимальной [4], а при площади питания 14 м<sup>2</sup> — удовлетворительной (40 единиц).

Показатели надземных частей растений зависят от состояния корневых систем, развитость и толщина которых связаны с густотой стояния растений и их влагообеспеченностью. При площади питания 8 м<sup>2</sup> поверхностные корни размещаются более компактно, чем при площади питания 12 м<sup>2</sup>. Основная их масса находится в приствольном круге радиусом до 1 м. При площади питания 12 м<sup>2</sup> основная масса горизонтальных корней сосредоточена в радиусе 1—1,5 м от ствола, а они распространяются равномернее, чем при площади питания 8 м<sup>2</sup>. В лесной полосе № 24 от горизонтальных корней отходят почти не ветвящиеся вертикальные тяжи толщиной 0,8—1,4 см, достигающие глубины 140 см. В лесных полосах № 21 и 25 вертикальные тяжи представлены шнуровидными корнями толщиной 1,5—2 мм и сильно сбежистыми с толщиной у основания более 3 мм, а на глубине 1 м — 1 мм.

Таблица 1

Характеристика лесных полос

№ лесной полосы	Площадь питания одного дерева, м <sup>2</sup>	Ширина полосы, м	Схема смешения
21	12	12	Б-Т-Б-Т-Б-Жм тат.
24	8	12	Жм тат.-Т-Т-Т-Т-Т-Жм тат. (См зол.)
25	12	16	Т-Т-Т-Т-Т-Б-Ябл.
22а	7	12	Жм тат.-Т-Т-Т-Т-Т
22б	14	12	Т-Т-Т



Содержание доступной влаги в почве под лесными полосами, мм: с площадью питания 8 м<sup>2</sup> (а) и 12 м<sup>2</sup> (б)

За осенне-зимний период лесные полосы 1960 г. посадки за счет большего задержания снега к весне накапливают больше влаги в почве (в 3-метровом слое ее было 1040 мм) по сравнению с лесными полосами, заложенными в 1964 и 1968 гг. (соответственно 910 и 984 мм). Это связано с тем, что при равной ширине полосы с меньшей площадью питания обладают повышенными снегонакопительными свойствами. Так, весной того же года под 3-рядным насаждением 1960 г. посадки с площадью питания одного растения 14 м<sup>2</sup> в 3-метровом слое почвы содержалось 775 мм влаги, а под 6-рядной с площадью питания 7 м<sup>2</sup> — 1052 мм, при этом глубина весеннего промачивания почвы после снеготаяния превышает 2 м (под насаждениями 1964 г. она достигает 1,5 м, а 1968 г. — 0,5 м). Наиболее интенсивно почва иссушается под лесными полосами старшего возраста, которые по сравнению с молодыми требуют значительной площади водного питания.

С увеличением густоты стояния растений корненасыщенность почвенного профиля возрастает. Наибольшей она оказалась в лесной полосе № 25 (3052 г/м<sup>2</sup>), наименьшей — в полосе № 21 (2542 г/м<sup>2</sup>). Основная масса корней в лесных полосах № 24 и 25 сосредоточена в верхнем 30—40-сантиметровом слое. В первом случае общая масса всех корней составила 79,4% (в том числе сосуших — 26,5%), во втором — около 80%.

Таблица 2

Запас общей влаги в почве под лесными полосами, мм

Глубина, см	Май			Июль			Сентябрь		
	1973 г.	1974 г.	1975 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.
<b>Лесная полоса № 21</b>									
0—50	144	155	174	98	114	104	106	103	103
50—100	173	186	206	128	145	128	128	126	131
100—200	263	306	337	252	289	256	245	245	236
200—300	239	288	315	247	278	266	258	262	268
0—200	580	647	717	478	548	488	479	474	470
0—300	819	935	1032	725	826	754	737	736	738
<b>Лесная полоса № 24</b>									
0—50	156	149	168	111	102	98	99	111	103
50—100	185	180	191	135	137	121	120	125	130
100—200	338	337	337	278	274	229	213	223	230
200—300	331	319	344	278	212	293	270	277	277
0—200	679	666	696	524	513	448	432	459	463
0—300	1010	985	1040	802	725	741	702	736	740
<b>Лесная полоса № 25</b>									
0—50	155	145	172	107	110	104	102	110	100
50—100	174	171	179	131	135	127	122	129	123
100—200	289	334	259	300	307	280	264	260	244
200—300	258	316	272	270	292	294	267	268	269
0—200	618	650	610	538	552	511	488	499	467
0—300	876	966	882	808	844	805	755	767	736

В первую половину вегетации (май, июнь) тополиные насаждения расходуют влагу из однометрового почвенного слоя, а начиная с июля — главным образом с глубины 100—200 см (табл. 2). К июлю содержание влаги в почве резко сокращается и приближается к влажности завядания. Во вторую половину вегетационного периода расход осуществляется в основном за счет выпадающих осадков. Сентябрьские запасы влаги в почве находятся примерно на уровне июльских, причем, как отмечалось выше, более густые полосы сильнее и за более короткий срок иссушают почвенную толщу. Поэтому и продолжительность их вегетационного периода сокращается.

Важным представляется вопрос о расходе деревьями почвенной влаги в зависимости от местоположения рядов. Весной наибольшей влажностью почвы отличаются заветренные ряды (см. рисунок), что связано с высокой величиной испарения снега. По полученным данным, продуктивное использование зимних осадков в Кулундинской степи, климатические условия которой близки к условиям района наших исследований, составляет 25—30%. Южные опушки из-за высокой степени солнечной инсоляции больше также расходуют влаги на испарение. Особенно сильно иссушает почву лесная полоса № 24 с большей густотой стояния растений

на единице площади. К концу вегетации закономерности в распределении влаги в почве сохраняются: в сентябре наибольшая ее величина отмечена также в заветренных рядах.

Молодые насаждения до 10-летнего возраста не испытывают недостатка во влаге даже в засушливые годы [1, 5]. Проведенные исследования показали, что весной у молодых лесных полос наветренные и заветренные ряды имеют примерно одинаковые запасы влаги в почве. Дело в том, что высота таких насаждений невелика, а следовательно, и ветровая тень недостаточна для защиты снега от избыточного испарения.

О высокой приспособляемости тополя к изменяющимся лесорастительным условиям свидетельствуют результаты анализа влажности деревьев в насаждениях с разными площадями питания растений. При большой густоте стояния повышается дефицит почвенной влаги и наблюдается незначительная водоотдача тополя. Так, потери воды листьями тополя за вегетационные периоды в лесной полосе № 24 не превышали 4%. При лучшей влагообеспеченности (лесная полоса № 21) расход воды листьями из собственных запасов достигает 8,2%. С уменьшением площади питания тополь становится более ксерофитным и в конце вегетационного периода у него увеличивается (в среднем на 2—3%) содержание связанной воды в листьях. Повышенная интенсив-

ность водообмена растений в лесной полосе № 21, а поэтому и большая энергия роста определяются лучшим режимом водного питания.

Таким образом, повышенная площадь питания деревьев в лесных полосах (12—14 м<sup>2</sup>) обеспечивает их лучший рост и развитие ввиду лучшей влагообеспеченности. В то же время тополь бальзамический отличается неплохими показателями роста в насаждениях с меньшей площадью питания (7—8 м<sup>2</sup>). Однако жизнеспособность таких насаждений в сухой степи значительно ниже, а деревья приобретают заметные признаки ксероморфизма.

#### Список литературы

1. Акимов Е. А. Расходование почвенной влаги тополем бальзамическим в позахитных лесных полосах при различной площади питания. В сб.: Изучение природы лесов Сибири. Красноярск, изд. Ин-та леса и древесины СО АН СССР, 1972.
2. Красильников П. К. Методика изучения подземных органов деревьев, кустарников и лесных сообществ при полевых геоботанических исследованиях. Тр. Сибирского Ботанического ин-та. 1960, т. 11.
3. Попов В. П., Попова О. С. Рост и развитие тополя бальзамического в защитных насаждениях Северного Казахстана. — «Известия СО АН СССР», 1975, вып. 2.
4. Савельева Л. С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. М., «Лесная промышленность», 1975.
5. Федорова А. И. Корневые системы и устойчивость тополя бальзамического и вяза мелколистного в лесных полосах Северного Казахстана. В сб.: Защитное лесоразведение в Сибири и Северном Казахстане. Красноярск, изд. Ин-та леса и древесины СО АН СССР, 1966.

УДК 630\*116.64

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЯЗА МЕЛКОЛИСТНОГО В ЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ

**С. А. НИКИТИН, доктор биологических наук [Лаборатория лесоведения АН СССР]**

Повышение продуктивности сельскохозяйственного производства в засушливых районах нашей страны и получение устойчивых урожаев зерновых и кормовых культур — важнейшие задачи, поставленные перед сельским хозяйством в десятой пятилетке. В их решении большая роль отводится полезному лесоразведению.

В сухой степи и полупустыни юго-востока Российской Федерации и Казахстана создано несколько сот тысяч гектаров защитных насаждений, среди которых не менее 70% занимают лесные полосы из вяза мелколистного. В настоящее время значительная часть этих насаждений находится в неудовлетворительном состоянии или усыхает. Причинами явились частое повторение за последнее десятилетие (1967, 1969, 1972, 1975 гг.) засух, несоблюдение рациональных способов выращивания посадок, отсутствие или недостаточное количество уходов.

Вследствие этого состояние многих насаждений заметно ухудшилось, что вызвало у некоторых лесоводов и работников сельского хозяйства отрицательное отношение к вязу мелколистному, как породе, не подходя-

щей для защитного лесоразведения. Наиболее полно это мнение было изложено Н. В. Лысовой [1, 2], которая считает вяз засухоустойчивым, влаголюбивым, расходуящим большое количество воды и непригодным для разведения в засушливых условиях. Автор указывает, что, несмотря на происхождение (пустыни Средней Азии, Монголии и Китая), этот вид по биологии отличается от таких типичных деревьев, населяющих пустыни, как саксаул, джугун, тамарикс. Будучи быстрорастущей породой, вяз образует большую фитомассу, не выдерживающую обезвоживания в засушливые периоды года, что обуславливает его усыхание в молодом возрасте (12—15 лет). По суждению Н. В. Лысовой, вяз необоснованно считают и солеустойчивой породой. В условиях высоких температур и инсоляции его устойчивость к солям сильно уменьшается, и на почвах солонцового комплекса он отмирает в возрасте 5—8 лет. Многочисленные гибридные формы вяза подвержены заболеваниям голландской болезнью, сосудистым бактериозом и поражению вредителями леса, что ускоряет гибель насаждений. Недолговечным считает вяз и Л. С. Савельева [5].

Изложенная отрицательная характеристика вяза является результатом недостаточного знакомства с его биологией и экологией. Эта порода является весьма перспективной для использования в защитных насаждениях сухой степи и полупустыни. Основная часть ареала этого вида приурочена к аридным территориям азиатского континента, откуда он был интродуцирован в степную и полупустынную зоны. По нашим исследованиям [3, 4], вяз мелколистный обладает многими сходными приспособлениями, свойственными древесным растениям пустыни, к водному солевому и радиационному режиму аридных местообитаний. К характерным особенностям этих видов относятся приуроченность активных процессов жизнедеятельности к весеннему, умеренно теплому и влажному периоду вегетации. За один-полтора коротких весенних месяцев происходит отрастание побегов, листьев, тонких сосущих корней, цветков, плодов до 90% общего годовичного прироста. Уже с половины мая по мере расходования растениями запасов доступной влаги и на физическое испарение резко снижается обмен веществ и ростовые процессы. Происходит массовое отмирание сосущих корней в иссушенных горизонтах почвы, сбрасывание части листьев, ассимиляционных побегов, что способствует уменьшению расходования влаги и сохранению жизни растений.

При достаточных запасах влаги интенсивность транспирации у вяза составляет 1200 мг на 1 г сырых листьев в 1 ч, а у орошаемых культур она может достигать 1500 мг. С наступлением засухи интенсивность транспирации может снижаться почти в 10 раз (до 100 мг). От весны к лету содержание воды в листьях, когда они начинают отмирать, уменьшается с 70 до 50—55%, осмотическое давление клеточного сока возрастает с 8—10 до 47 атм и значительно превышает такое же давление у дуба. В отличие от древесных пород — выходцев из таежной зоны — вяз выдерживает нагрев тканей до 60°, а содержание воднорастворимых солей в почве до 1%. В отношении солонустойчивости с вязом не может конкурировать ни одна древесная порода, используемая в защитном лесоразведении. В корнях, древесине и листьях у вяза могут накапливаться дополнительные запасы влаги, которые он использует в засушливые периоды вегетации.

Осенью после выпадения осадков, повышения относительной влажности воздуха и снижения температур у вяза происходит отрастание тонких корней, дополнительных побегов и листьев. Отмеченный цикл сезонного развития у породы нарушается в сильно засушливые годы, когда количество атмосферных осадков выпадает ниже средней годовой нормы. В этих условиях происходит необратимый процесс снижения активности обмена веществ, образования фитомассы, обуславливающие физиологическое старение дерева и сокращение продолжительности жизни. Резко переменные условия радиационного, солевого и водного режимов сказываются и на скороспелости древесных растений пустыни. Они вступают в генеративную фазу

в возрасте 3—5 лет. В благоприятных условиях на корнедоступных грунтовых водах и на поливе вяз может жить 80—100 лет и более, в Монголии встречается деревья в возрасте 200 лет при высоте 17—25 м, диаметре 35—50 см. На каштановых почвах солонцового комплекса и глубоких грунтовых водах вяз живет 15—25 лет, а в культурах, созданных по мелиоративной обработке почв и с применением регулярных уходов, — до 40—50 лет. Такими же изменениями продолжительности жизни характеризуются и другие древесные растения, населяющие пустыню.

Нужно отметить, что в больших масштабах вяз мелколистный начали применять для создания защитных насаждений в засушливых районах с 1949—1950 гг. Поэтому возраст существующих его культур не превышает 25—26 лет. В это время для выращивания насаждений использовали способы, заимствованные из практики лесоразведения, разработанного в более благоприятных природных условиях лесостепной и степной черноземной зон. В большинстве случаев почвы под лесные культуры готовили по обычной вспашке с однолетним парованием. Создавали многорядные непродуваемые полосы со значительным участием кустарников, с количеством посадочных мест от 3—5 до 10 тыс. шт./га, с малой площадью питания (1—3 м<sup>2</sup> на одно дерево). Уходы за почвой и культурами проводили до возраста 5 лет и прекращали после смыкания крон. Созданные таким способом вязовые культуры на каштановых почвах в первые годы жизни отличаются удовлетворительными приростами, но по мере нарастания фитомассы после 10 лет начинают испытывать водный дефицит, снижают приросты, в 15—20-летнем возрасте суховершинят и постепенно отмирают. На больших площадях вязовые насаждения стали суховершинить после засушливых 1967, 1969, 1972, 1975 гг., когда израсходованные запасы доступной влаги в почвогрунтах не восполнялись атмосферными осадками. Такое неудовлетворительное состояние насаждений и дало повод некоторым лесоведам для утверждения о недолговечности вяза и непригодности его для полосного лесоразведения.

Многолетними опытами, проведенными стационарами Лаборатории лесоведения АН СССР и другими учреждениями, уже разработаны рациональные методы создания устойчивых защитных насаждений из вяза мелколистного в сухой степи и попустыне. К ним относятся более совершенная агротехника подготовки почв солонцового комплекса с применением глубокой мелиоративной их вспашки ярусным плугом, гипсование, 2—3-летнее парование и бороздование, снегозадержание и задержание вод поверхностного стока, создание временных снегонакопительных кулис из высокостебельных трав или кустарников для накопления дополнительных запасов в почвогрунтах влаги в пределах 120—200 мм, использование посадочного материала от акклиматизировавшихся к местным условиям засухоустойчивых форм вяза, размещение сеянцев на лесокультурной площади чистыми рядами и посадка их в засушливую весну на пень, создание малоряд-

ных (из одного-трех рядов) ветропроницаемых полезащитных полос с количеством посадочных мест не более 1000 шт./га, обеспеченных достаточной площадью питания, проведение регулярного (в течение всей жизни) рыхления почвы в междурядьях и закрайках, своевременных рубок ухода в созданных лесных культурах.

Загущенные непродуваемые полосы подлежат реконструкции путем разреживания и расширения междурядий до 4,5—6 м, в ряду 1,5—2 м, увеличения площади питания до 8—16 м<sup>2</sup> на темно-каштановых почвах и до 20—30 м<sup>2</sup> на светло-каштановых, возобновления уходов за почвой в междурядьях и закрайках, обрезки нижних ветвей до высоты 1,3—1,5 м для создания ветропроницаемой конструкции, обеспечивающей более равномерное распределение снега в полосах и на полях. Нужно указать на необеспеченность произрастания насаждений вяза в богарных условиях, к которым относятся южные районы полупустыни с количеством осадков менее 200 мм в год. В этих условиях возможно выращивание лесных культур на орошении.

Для сохранения и восстановления усыхающих вязовых полос необходима их рубка, обеспечивающая по-

слеговое возобновление. Для поддержания защитных функций этих полос рубку следует проводить сплошными продольными лесосеками на половине площади с примыканием через 2—3 года.

Из нашего краткого обзора экологических особенностей вяза мелколистного можно сделать вывод о значительных перспективах его использования для создания защитных насаждений в тяжелых лесорастительных условиях сухой степи и полупустыни, особенно на почвах солонцового комплекса, где другие древесные породы произрастать не могут. Долговечность вязовых полос можно увеличить до 40—50 лет путем применения указанных рациональных методов его выращивания и уходов.

#### Список литературы

1. Лысова Н. В. К вопросу о биологии вяза мелколистного. — «Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР», 1972, вып. 85.
2. Лысова Н. В. Вяз мелколистный в защитном лесоразведении. — «Лесное хозяйство», 1975, № 1.
3. Никитин С. А. Древесная и кустарниковая растительность пустынь СССР. М., «Наука», 1966.
4. Никитин С. А. Защитные насаждения полупустыни. М., «Наука», 1971.
5. Савельева Л. С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. М., «Лесная промышленность», 1975.

УДК 630\*237.1

## ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РЯДАХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА АКТИВНОСТЬ И ДЕТОКСИКАЦИЮ СИМАЗИНА

Н. Ю. ГОДУНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук; В. Л. АРАВИЙСКИЙ (ВНИАЛМИ)

Практикой лесного хозяйства доказана эффективность химических средств борьбы с сорной растительностью при выращивании лесных полос. Многолетние испытания ряда разнообразных гербицидов, проведенные во ВНИАЛМИ, показали, что на светло-каштановых почвах наиболее перспективны для этих целей препараты группы симметричных триазинов, особенно симазин, сохраняющий свою токсичность до 2—3 лет [2, 5].

Исследуя характер разложения триазинов на разных почвах, многие исследователи отмечали, что перемещение, активность и детоксикация гербицидов связаны как со свойствами самой почвы и абиотическими факторами внешней среды [6, 7], так и с технологией применения препаратов [1, 3]. В светло-каштановой подзоне рыхление почвы в рядах насаждений (ввиду образования почвенной корки) на участках, подвергнутых химической обработке, необходимо даже при отсутствии сорняков [4], при этом количество уходов можно сократить в 2—3 раза.

Нами ставилась задача изучить характер распределения симазина в почве, его активность и детоксикацию, состояние и рост насаждений при комплексном использовании гербицидов и механических рыхлителей

для уничтожения сорной растительности в рядах лесных полос. Исследования проведены в 1972—1974 гг. на Волгоградской производственно-экспериментальной лесомелиоративной станции на светло-каштановых суглинистых почвах (с содержанием гумуса 1,6—1,7%) в лесных полезащитных полосах вяза перистоветвистого в возрасте одного года, а также на песчаных слабогумусированных почвах в насаждениях сосны обыкновенной первого и второго года посадки. Расстояние между рядами 3 м, размещение в ряду через 0,75 м. Симазин (3 кг/га д. в.) вносили ранней весной на поверхность почвы полосами шириной 60 см в защитную зону рядов насаждений. Вслед за внесением гербицидов проводили рыхление почвы с помощью культиватора КРЛ-1 со сменными рабочими органами.

Влияние культивации на распределение и глубину проникновения гербицидов в почву определяли по количеству остаточного симазина методом тонкослойной хроматографии в слоях 0-5, 5-10, 10-15, 15-20 см по оси ряда и в защитной зоне до ухода и после него.

Состояние древесных пород характеризовалось показателями сохранности, роста и степени повреждения. В каждом варианте опытов учитывали не менее 100 растений в 3-кратной повторности.

Таблица 1

Распределение симазина в почве, мг/кг, после обработки культиватором КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами

Время отбора образцов	Горизонт, см	Песок		Суглинок	
		ряд	защитная зона	ряд	защитная зона
После опрыскивания препаратом поверхности почвы	0—5	0,5	0,5	0,6	0,44
	5—10	0	0	0	0
	10—15	0	0	0	0
После рыхления культиватором участков, подвергнутых химической обработке	0—5	0,16	0,3	0,24	0,24
	5—10	0,24	0,12	0,18	0,06
	10—15	0	0	0	0

Сорняки на обрабатываемых участках в основном однолетние (цирица обыкновенная и жминдовидная, марь белая, портулак огородный), из многолетников встречались вьюнок полевой, молюкан, острец. Засоренность определялась количественно — весовым методом на площадках размером 1 м<sup>2</sup>.

Опытами предусматривалось внесение симазина на поверхность почвы без последующего рыхления защитной зоны ряда механическими рыхлителями, уход культиваторами КРШ-1 и КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами без применения симазина, уход культиваторами КРШ-1 и КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами в комплексе с применением симазина, уход культиватором КРЛ-1 с каркасно-проволочными рабочими органами в комплексе с применением симазина.

Установлено, что при внесении симазина на поверхность почвы весной и выпадении в течение месяца 40—60 мм осадков погибает 80—100% однолетних сорных растений. В засушливые годы эффективность препарата при таком способе резко снижается и погибшие сорняки не превышают 30—50%.

Рыхление почвы вслед за опрыскиванием гербицидом способствует распределению препарата от поверхности почвы до глубины ее обработки, что обеспечивает возможность поглощения симазина корневой системой сорняков и повышает его эффективность.

Данные, полученные в результате анализов почвенных образцов, показали, что нанесенный на поверхность почвы симазин сразу после рыхления культиватором КРЛ-1 проникает на глубину до 10 см как в ряду, так и в защитной зоне (табл. 1). Причем на песчаных почвах количество препарата в горизонте 5—10 см больше, чем на суглинистых. Это объясняется более интенсивным перемешиванием песчаных почв по глубине.

Последующие механизированные обработки в течение вегетационного периода показали, что зубовые рабочие органы культиватора КРЛ-1 сравнительно равномерно распределяют симазин в почве на глубине 0—10 см

как в центре, так и в защитной зоне обрабатываемого ряда. Каркасно-проволочные рабочие органы в большей степени, чем зубовые, смещают верхние слои к центру ряда, и поэтому в центре ряда на глубине до 10 см происходит концентрация симазина (табл. 2).

Проникновение препарата на глубину до 20 см при обработке песчаных почв зафиксировано через 1,5 месяца после внесения, а в конце вегетационного периода (через 6 месяцев) в горизонте 10—20 см отмечалась полная инактивация гербицидов.

Обработка культиватором КРШ-1 смещает симазин от оси ряда в защитную зону и сторону междурядий (табл. 3). На суглинистых почвах симазин не проникает на глубину более 10 см в течение всего вегетационного периода.

Концентрация симазина на оси обрабатываемого ряда при уходах культиватором КРЛ-1 с каркасно-проволочными рабочими органами отрицательно сказывается на состоянии древесных пород. Применение этих рабочих органов в комплексе с симазинном показало, что 25,7% сосны второго года посадки (табл. 4) имеют признаки поражения (пожелтение, деформация и уменьшение хвоинок). При использовании в тех же условиях зубовых рабочих органов признаки поражения составили 18,5%. Прирост по высоте и диаметру столиков во всех вариантах опытов существенно не отличался, сохранность культур высокая. Отрицательного действия симазина на вяз первого года посадки не обнаружено.

Следует отметить, что в течение вегетационного периода обильно выпадали осадки (в среднем 60 мм), что оказало стимулирующее действие на рост сорняков. На контроле количество сорняков достигало 200 шт./м<sup>2</sup>, сухой вес их надземной массы в конце вегетации составил 118,2 г/м<sup>2</sup>.

Применение зубовых рабочих органов КРЛ-1 в комплексе с симазинном в 2 раза уменьшило количество сорняков на учетных делянках по сравнению с вариантом, где применялся только механизированный уход зубowymi рабочими органами. Наименьшее количество

Таблица 2

Распределение и детоксикация симазина в почве, мг/кг, при уходах за насаждениями сосны культиватором КРЛ-1

Место взятия почвенного образца	Горизонт, см	Применение зубовых рабочих органов культиватора			Применение каркасно-проволочных рабочих органов		
		1-й уход	2-й уход	в конце вегетации	1-й уход	2-й уход	в конце вегетации
Ось ряда	0—5	0,01	0,005	0,005	0,12	0,12	0,02
	5—10	0,02	0,06	0,01	0,12	0,16	0,03
	10—15	0,005	0,0025	0	0,0025	0,002	0,01
	15—20	0,0025	0	0	Следы	1	0
Защитная зона	0—20	0,0375	0,0675	0,015	0,2425	0,282	0,06
	0—5	0,01	0,02	0	0,01	0,005	0
	5—10	0,025	0,02	0,01	0,005	0,003	Следы
	10—15	0,005	0,005	0	0,0025	0,005	0
Всего	15—20	0,0025	0	0	Следы	0	0
	0—20	0,0425	0,045	0,01	0,0175	0,013	Следы

Таксационные показатели насаждений сосны второго года посадки при различных способах ухода за ними

Способ ухода	Сохранность, %	Насаждение с признаками поражения, %	Прирост, см	
			по высоте	по диаметру
Мехуход культиватором КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами	100	0	33±1,1	1,1
Симазин + мехуход КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами	99,7	18,5	36±1,0	0,9
Симазин + мехуход КРЛ-1 с каркасно-проволочными рабочими органами	95,7	25,7	35±1,0	0,8

Таблица 3

Распределение и детоксикация симазина в почве, мг/кг, при уходах за насаждениями вяза культиватором КРШ-1

Место взятия почвенного образца	Горизонт, см	1-й уход	2-й уход	3-й уход
Ось ряда	0—5	0,06	0	0,0025
	5—10	0,04	0,015	0
	10—15	0	0	0
	15—20	0	0	0
Всего	0—20	0,1	0,015	0,0025
	0—5	0,1	0,005	0,02
Защитная зона	5—10	0,12	0,01	0
	10—15	0	0	0
	15—20	0	0	0
	0—20	0,22	0,015	0,02

ров, рабочие органы которых обеспечивают высококачественное рыхление при минимальном смещении и разбрасывании поверхностного слоя почвы. Наиболее целесообразно применение с этой целью зубовых рабочих органов.

Рыхление почвы вслед за опрыскиванием симазинном способствует распределению препарата от поверхности почвы до глубины ее обработки, что содействует поглощению симазина корневой системой и тем самым повышает его эффективность.

## Список литературы

1. Маланина З. И. Химический уход за лесом. Л., Лениздат, 1973.
2. Маттис Г. Я., Степанова З. А. «Бюллетень ВНИАДМИ», вып. 1 (53), Волгоград, 1967.
3. Омеляненко З. А. Химический уход за лесом. Л., Лениздат, 1973.
4. Степанова З. А. Химический уход за лесом. Л., Лениздат, 1973.
5. Степанова З. А. Химия в сельском хозяйстве. 1966, № 7.
6. Burnside O. C., Fenster C. R. Wlck g. A. „Weeds“, 1963, 11, № 3.
7. Talbert R. E., Fletchall O. H. „Weeds“, 1964, 12, № 1.

УДК 630\*181.41 : 630\*266

## О РАЗВИТИИ ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

А. Т. АНИКАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук,  
С. Д. ДЕРЕВЯНЧЕНКО (ДЗНИИСХ); Т. И. АБРАМОВА,  
кандидат биологических наук (Ростовский  
государственный университет)

Многолетний опыт науки и практики показывает, что полезащитные насаждения в степи являются мощным и постоянно действующим фактором, коренным образом преобразующим природную обстановку. Однако для создания в этих жестких условиях долговечных и жизнеспособных насаждений необходим глубокий и объективный анализ лесорастительных условий, правильный подбор древесных и кустарниковых пород.

Лесоводственно-типологические наблюдения в степных районах страны были начаты еще в конце 40-х годов, когда ставились большие задачи по созданию здесь защитных лесонасаждений. Однако геоботанических исследований в указанном регионе почти не проводилось.

В связи с этим в последние годы Донским зональным научно-исследовательским институтом сельского хозяйства и Ростовским государственным университетом были обследованы и изучены полезащитные насаждения в Ростовской обл., произрастающие на различных почвах и имеющие различные конструкции и типы смещения пород. В основу комплексного изучения был положен типологический принцип связи древесных, кустарниковых и травянистых сообществ.

В литературе имеется немало сведений о том, что в степной зоне травостой является серьезным конкурентом для древесных и кустарниковых пород в борьбе за влагу. Известно также, что характер формирования травостоя в защитных насаждениях (лесных полосах) и

лесных массивах примерно одинаков. Вместе с тем полные насаждения, создаваемые преимущественно на плакорах и окруженные полями, испытывают большее влияние сорно-полевой растительности.

Стационарные наблюдения (методы их были общепринятыми)<sup>1</sup> проведены летом 1975—1976 гг. на территории опытного хозяйства «Рассвет» Аксайского района (северо-приазовские черноземы). За небольшим исключением, лесные полосы (господствующие породы в них — дуб и акация белая) смешанные. Возраст 5—30 лет. Сомкнутость крон 0,5—0,9.

В наиболее типичных местах насаждения закладывали не менее трех пробных площадок длиной 20 м и шириной, равной ширине лесной полосы, и, кроме того, однометровые площадки в 5-кратной повторности, на которых подробно описывали состояние травяного покрова (обилие, фенологическую фазу, высоту и др.).

Данные показали, что распределение травянистой растительности в искусственных насаждениях зависит прежде всего от подбора древесных и кустарниковых пород, сомкнутости полога и плотности крон. Так, в дубовой с примесью ясеня лесной полосе, где сомкнутость крон большая (0,9), создается сильное затенение, повышается влажность воздуха и почвы, обильно накапливается листовая подстилка, что способствует интенсивному прорастанию семян и поросли древесных пород. Вместе с тем здесь складываются неблагоприятные условия для формирования свежолобного травостоя, видовой состав которого в таких насаждениях очень беден: единично встречается репешок обыкновенный и ясменник цепкий, являющиеся опушечно-лесными растениями, отдельными пятнами появляются будра плющелистная и корнеотпрысковый лугово-степной вязель пестрый.

В белоакациевые с примесью ясеня насаждения с негустой кроной (сомкнутость 0,5—0,6) проникает много света. Здесь быстрее разлагается опад, в результате появляются стелные виды трав, что мешает прорастанию семян пород. Проектное покрытие травянистого яруса в таких случаях, как показали наши исследования, достигает 90—95%: образуются заросли сорно-степных растений (купырь длинноносиковый, полынь австрийская), куртины степных видов (девясил германский, василек раскидистый), разбросанно под пологом осветленных насаждений акации белой растут чистец прямой, шалфей степной, коровяк фиолетовый, вероника австрийская, дубровка Лаксмана, резак обыкновенный, плотнoderновинный злак типчак, молочай прутьевидный, а также луковичное растение бельвалия сарматская.

Обильное развитие степных растений, в том числе и видов, произрастающих только в открытых местообитаниях (бельвалия сарматская, типчак и др.), свидетельствует о том, что почва при посадке полос обрабатывалась некачественно. Сейчас травянистая растительность сильно иссушает почву, используя значительную часть продуктивной влаги, в насаждениях наблюдается

сильное задержание и уплотнение почвы, которая в меньшей степени промачивается атмосферными осадками и быстро просыхает. Это отрицательно воздействует на семенной подрост и обычно приводит к его гибели.

На характер развития травяного покрова влияет и тип смешения пород. В условиях степной зоны лесные полосы, состоящие не только из деревьев, но и значительного количества кустарников, оказываются более устойчивыми. На территории опытного хозяйства «Рассвет» посадки акации белой с сомкнутостью 0,8, где кустарниковый ярус отсутствует, в значительной степени задернены плотнoderновинными злаками: типчаком, полынью австрийской, ясменником стелющимся, в результате деревья начали суховершинить. Для сохранения этих лесных полос целесообразно создание опушечных рядов из кустарника.

С возрастом насаждений видовой состав травяного покрова меняется. Данные некоторых исследователей показали, что травяной покров в искусственных насаждениях проходит ряд стадий. В первой стадии (нелесная, или бурьянная) развитие растительности наблюдается в начальный период роста насаждений (до смыкания крон). В молодых полосах господствуют виды, засоряющие окрестные поля и обочины дорог — дескурайния Софья, марь белая, полынь горькая, гулявник Лезеля, ранней весной — ярутка полевая и каррадия крупновидная. В более старые насаждения начинают внедряться сорно-степные и степные растения: ясменник стелющийся, полынь австрийская, василек раскидистый, шалфей остепненный, а в более увлажненных местах лугово-степные и луговые виды: вязель пестрый, мелкопестник канадский, лядвенец рогатый. С момента смыкания крон наступает вторая стадия (лесная) развития травяного покрова, в котором преобладает сорно-лесной (будра плющелистная) и сорный виды (конопля сорная и купырь длинноносиковый).

В опытном хозяйстве «Рассвет» в смешанном насаждении ясень и вяз сильно угнетают дуб. В связи с этим требуются частые прочистки. Подрост вяза, ясеня, акации желтой и свидины создали плотную конструкцию лесной полосы. Здесь активно развиваются марь белая, донник аптечный, ромашка непахучая, полынь горькая, конопля и особенно пырей ползучий. Проектное покрытие этих растений в отдельных местах составляет 100%.

Обследования показали, что отсутствие надлежащего ухода за насаждением приводит к сильному и даже полному задержанию почвы, в результате деревья отстают в росте и гибнут.

После рубок ухода большое влияние на видовой состав травяного покрова оказывает поросль, которая, разрастаясь, затеняет почву и способствует накоплению в ней влаги. Такие рубки необходимо проводить своевременно и качественно, что также будет способствовать повышению продуктивности лесных полос и уменьшению зарастания почвы травянистой растительностью. Следует помнить, что живой покров в полезительных насаждениях является индикатором лесорастительных условий, а также состояния лесной полосы.

<sup>1</sup> См. Методику полевых геоботанических исследований (1938 г.) и Методические указания по проведению ботанических исследований (1951 г.).

## ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ ИЗ ОРЕХА ГРЕЦКОГО

**В. Г. АНТОНЮК, В. Г. ТИТОВА,**  
кандидаты сельскохозяйственных наук (Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция)

В условиях Крыма, особенно в степной его части, сады, виноградники и посевы сельскохозяйственных культур часто повреждаются пыльными бурями, засухами, суховеями и сильными ветрами. В целях защиты многолетних насаждений и посевов от неблагоприятных метеорологических условий на южных черноземах, лугово-карбонатных и темно-каштановых почвах экономически выгодно закладывать ореховые лесные полосы, которые выполняют защитную роль и дают большое количество ценного пищевого и технического сырья. В хозяйствах области имеется около 3 тыс. га лесных полос из ореха, создаваемых садовым способом.

Для определения оптимальной площади питания деревьев и разработки технологии выращивания насаждений с минимальными затратами ручного труда в неорошаемых условиях экспериментальным хозяйством Крымской сельскохозяйственной опытной станции, расположенной в степной части Крыма, в 1960—1964 гг. были заложены опытно-производственные лесные полосы на площади 22 га.

Климат района континентальный. По многолетним данным, среднегодовое количество осадков составляет 402 мм (в отдельные годы 250—300 мм), из них за вегетационный период выпадает 226 мм, или 56,2%. Со снежным покровом бывает не более 30 дней, а высота его не превышает 8 см. Почвы — южные черноземы тяжелосуглинистого механического состава с содержанием гумуса в пахотном горизонте 2,5—3%. Грунтовые воды залегают на глубине до 40 м.

Подготовка почвы — плантажная вспашка на 55—60 см с последующим годичным парованием. Полосы — 2—3-рядные с шириной междурядий 5 м и размещением растений в ряду через 3, 6, 8 и 10 м. Закладывали их осенью семенами-орехами или 3-летними сеянцами. В первом случае в каждое посевное место на расстоянии

10 см друг от друга строчным методом высевали три ореха на глубину 12—15 см. Посадку сеянцев проводили в ямки размером 0,7×0,7×0,7 м, пробуренные КЯУ-100.

Приживаемость и сохранность сеянцев была высокой 99,9—100%. В полосах, которые закладывали орехами, уход в рядах и защитных зонах в первые 3 года осуществляли вручную, а при посадке сеянцев — с помощью приспособления ПРВН-72000, основным рабочим органом которого является широкозахватная плоскорезущая лапа, закрепленная на поворотной вертикальной стойке. Длина и угол постановки лапы обеспечивают

Таблица 2

Рост ореха грецкого в лесных полосах в зависимости от площади питания

Схема посадки, м	Высота растения, см, в возрасте, лет			Диаметр штамба на высоте 1 м, см, в возрасте, лет		
	4	10	15	4*	10	15
5×3	222±9	466±6	471±7	5,6±0,23	10,5±0,32	12,4±0,12
5×6	189±8	486±8	492±7	5,6±0,27	11,6±0,43	14,4±0,47
5×8	184±8	486±7	506±7	5,3±0,24	12,7±0,34	17,1±0,57
5×10	173±7	492±7	514±6	5,0±0,18	13,6±0,38	17,8±0,46

\* Диаметр измеряли у поверхности почвы.

обработку всей защитной зоны с одной стороны ряда и перекрытие оси ряда деревьев на 8—12 см. Впереди лапы на небольшом расстоянии от ее лезвия и параллельно ему располагается шуп. Взаимодействие шупа, лапы с рычагом и других частей устройства таково, что система сохраняет неизменным взаимное расположение деталей. Поэтому, когда шуп на своем пути встречает препятствие (штамб дерева), он поворачивается и влечет за собой поворот лапы на тот же угол. При этом лапа обходит препятствие с постоянной, заранее заданной величиной, равной первоначальному расстоянию между шупом и лапой. Приспособление ПРВН-72000 навешивается с двух сторон на ПРВН-2,5А и агрегируется с тракторами класса 3 т (Т-74, ДТ-75). Оно позволяет одновременно обрабатывать междурядья и защитные зоны при скорости движения 3—5 км/ч. В течение вегетации почву в полосах в зависимости от засоренности культивируют 2—4 раза. Повреждения растений при этом незначительны (табл. 1).

Чтобы обеспечить лучший подход культиватора к 10-летним деревьям, крона которых достигает 5 м, нами внесены некоторые изменения в конструкцию ПРВН-72000. Культиватор с каждой стороны был удлинен на 90 см, а плоскорезущая лапа приспособ-

Таблица 1

Показатели работы приспособления ПРВН-72000 в лесных полосах из ореха

Показатели	Возраст полосы, лет			
	2	5	10	15
Уничтожение сорняков в защитной зоне рядов, %	100	99,1	90,2	86,5
Средняя глубина рыхления почвы, см	14—16	12—14	12—14	12—14
Характер повреждения, деревьев, %:				
срезано или вырвано	3,4	—	—	—
обдир коры до древесины	7,7	0,2	2,5	2,0
волочка ветвей	—	6,3	6,0	7,5

Рост ореха грецкого в лесных полосах совхоза «Золотое поле»

Размеще- ние деревь- ев, м	Возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр штамба на высоте 1 м, см	Диаметр кроны, м	
				С-Ю	В-З
4×8	10	5,6	17,1	6,0	5,8
	20	9,4	23,2	6,9	6,5
4×10	10	5,9	18,3	6,1	6,0
	20	10,4	33,3	8,6	8,9

ления — на 30 см. Как показал многолетний опыт, этот механизм можно применять в лесных полосах старше 10-летнего возраста до полного их смыкания. С его помощью уничтожаются сорняки в рядах и защитных зонах, благодаря чему полностью заменяется ручной труд. Количество поврежденных орехов при этом не увеличивается, а поломки нижних ветвей отрицательно не сказываются на росте деревьев: крона постепенно поднимается до 1,5 м.

Для снабжения ореха большим количеством влаги, накапливаемой только за счет атмосферных осадков, увеличили площадь питания деревьев, изменив расстояния между растениями в ряду с 3 до 6,8 и 10 м.

Таблица 3

Запасы продуктивной влаги в слое 0—300 см, мм, в зависимости от размещения растений в ряду

Время наблюдений	Схема посадки, м			
	5×3	5×6	5×8	5×10
1971 г.:				
апрель	165	170	273	313
июль	75	102	122	138
сентябрь	63	99	116	126
1972 г.:				
апрель	130	162	233	227
июль	76	80	89	108
сентябрь	129	155	125	127
1973 г.:				
апрель	192	182	238	225
июль	141	121	167	182
сентябрь	101	110	153	162
1974 г.:				
апрель	200	196	235	244
июль	127	108	132	155
сентябрь	96	114	139	135
1975 г.:				
апрель	182	190	194	206
июль	131	141	179	182
сентябрь	111	121	134	161

В 4-летнем возрасте лучше росли деревья при размещении 5×3 м (табл. 2). Средняя высота их по сравнению с другими вариантами была на 14,9—22,1% больше, причем уменьшение высоты наблюдалось с увеличением расстояния в ряду. С 10-летнего возраста при загущенной посадке орех стал отставать в росте, особенно по диаметру. В возрасте 15 лет наблюдались достоверные различия между контрольным (5×3 м) и двумя последними вариантами (5×8 и 5×10 м) как по высоте, так и по диаметру. Средняя высота деревьев при загущенной посадке оказалась на 7,4—9,1%, а по диаметру на 37,9—43,5% меньше, чем у деревьев с размещением в ряду через 8—10 м.

С возрастом средний прирост по высоте у ореха резко уменьшился. Если в 10-летнем возрасте он составлял в среднем 47—49 см, то за последние 5 лет — не более 5 см, что связано с биологическими особенностями породы и недостатком влаги в почве. Исследования, проведенные в течение 5 лет, показали, что с увеличением

площади питания запасы продуктивной влаги в 3-метровом слое почвы в основном возрастают (табл. 3).

В начале вегетации в изреженных вариантах (5×8 и 5×10 м) влаги было на 33—148 мм, а в середине на 3—63 мм больше, чем в загущенных. За исключением 1972 г. аналогичная закономерность наблюдалась и в сентябре. Лучшие условия влагообеспеченности при большей площади питания в начале вегетации в этом году способствовали быстрому нарастанию листовой массы и увеличению урожая по сравнению с контролем, что привело к снижению запасов влаги к концу вегетации.

Улучшение водного режима почвы в полосах с большей площадью питания способствовало увеличению среднесуточной интенсивности транспирации: за 1971—1973 гг. при размещении 5×10 м — 283 мг/г в 1 ч, или на 11,1% больше, чем при посадке 5×6 м, и на 26,6% больше варианта 5×3 м.

Лучшие показатели роста отмечены в ореховых полосах с большей площадью питания, а также в совхозе «Золотое поле» Кировского района. Полосы до 10-летнего возраста здесь не орошали, поливы стали проводить после этого периода в зимнее время, когда площадь питания не менее важна (табл. 4).

Следует отметить, что полосы с редким размещением саженцев экономически выгодны: потребность в посадочном материале уменьшается более чем в 2 раза, что составляет 350—400 руб./га экономии, при этом уменьшается объем работ по маркировке, выкопке ям, посадке и др. Кроме того, при закладке полос крупномерными саженцами высотой более 1 м и диаметром не менее 20 мм можно полностью механизировать уходы за почвой на протяжении длительного времени — до полного смыкания полосы. Экономия средств за счет внедрения предлагаемой технологии выращивания ореховых полос до 15-летнего возраста составляет 700—750 руб./га. Все работы по уходу проводятся в лучшие агротехнические сроки и с высоким качеством.

Многолетний опыт выращивания полос из ореха грецкого позволяет рекомендовать производству закладку 2—3-рядных насаждений с расположением деревьев в ряду через 8—10 м, что даст возможность комплексно механизировать процесс выращивания и значительно сократить затраты труда и средств.

## ВЫЯВЛЕНИЕ В ЛЕСАХ БЕРЕЗЫ КАРЕЛЬСКОЙ

А. П. ЕВДОКИМОВ [ЛТА]

Среди отечественных древесных пород береза карельская занимает первое место по исключительным качествам и текстуре древесины, что вызывает необходимость наиболее полного выявления местобитаний этой породы с целью ее рационального использования.

Основные запасы березы карельской в нашей стране сосредоточены в южной части Карелии, где выявлено 4,8 тыс. особей естественного происхождения с общим запасом 259 м<sup>3</sup> [2]. Кроме того, она встречается в виде куртин и отдельных деревьев в пределах региона, охватывающего Прибалтику, Белоруссию и ряд прилегаю-

Рядом исследователей [1, 3] высказано предположение о том, что береза карельская распространена в европейской части страны значительно шире, чем принято считать. Для проверки этого нами были обследованы леса на территории Шумячского района Смоленской обл. и выявлено 20 участков березы, представляющих практический интерес (свыше 800 особей естественного происхождения в возрасте 20—40 лет). Таксационная характеристика типичных пробных площадей приведена в таблице.

Эти участки чаще всего представляют собой суходольные луга, заросшие самосевом мягколиственных пород, а также березняки, расстроенные многолетними интенсивными рубками местного пользования. Характерной особенностью всех местобитаний березы карельской является ослабление фитоценологических связей. Общая сомкнутость полога колеблется от 0,38 до 0,86, причем с увеличением сомкнутости снижается участие березы карельской в составе насаждения. В сравнительно сомкнутых насаждениях эта порода занимает второй ярус, отставая по приросту в высоту от березы бородавчатой на 20—25%, и представлена двумя формами роста: высокоствольной крупноузорчатой и высокоствольной мелкоузорчатой с крупными шаровидными утолщениями, встречающейся реже. У подавляющего большинства особей отмечена короткоствольная пятнистоузорчатая форма роста и только у двух — кустовидная мелкоузорчатая.

Насаждения с участием березы карельской, имеющие III—IV классы возраста, возникли, очевидно, семенным путем в послевоенный период на месте сплошных вырубок. В результате интенсивных рубок местного пользования часть из них возобновилась порослью.

Таким образом, следует признать, что дальнейшие исследования по приведению в известность насаждений с участием березы карельской позволят обеспечить уникальным по своей ценности сырьем мебельную промышленность и поделочное производство европейской зоны.

## Список литературы

1. Любавская А. Е. Селекция и разведение карельской березы. М., «Лесная промышленность», 1966.
2. Смирнов А. Д. Результаты инвентаризации березы карельской. — Труды Петрозаводской ЛОС, вып. 2, Петрозаводск, «Карелия», 1973.
3. Соколов Н. О. Карельская береза. Петрозаводск, Госиздат Карело-Финской ССР, 1950.

Таксационная характеристика насаждений с участием березы карельской

№ пр. пл.	Площадь, га	Характеристика насаждения								
		ярус	состав	возраст, лет	высота, м	плотность	запас, м <sup>3</sup>	порода	высота, м	диаметр, см
1	0,72	I	7,3Бк	35	8,8	0,4	32,0	Бк	8,9	28
			2,7Ос, ед. Е	15		Ос			8,5	9
2	0,23	II	10Б	15	5,0	0,2	8,7	Б	5,0	7
		I	10Ос, ед. Е, Ол	25	11,8	0,2			30,6	Ос
3	2,5	II	5Бк	35	7,4	0,5	21,8	Бк	7,5	18
		I	5Б, 10Ос	15		Б			7,3	8
4	3,5	II	10Ос	25	10,3	0,1	12,6	Ос	10,3	13
		I	5,4Б, 3,1Д, 1,5Бк, ед. Е, С, Ол	20	7,7	0,4			27,2	Б
5	5,2	II	10Бк	25	6,9	0,2	8,0	Бк	6,9	8
		I	7,2Б, 1,8Бк, 1С	35	9,5	0,7			52,1	Б
				20				Бк	9,0	27
								С	9,6	20

щих областей. Мозаичность распространения наряду со значительным варьированием морфологических признаков и недостаточной изученностью экологобиологических свойств указанной породы затрудняет ее выявление.



## О ПОВЫШЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПРИ ТАКСАЦИИ ЛЕСОСЕК

Э. Н. ФАЛАПЕЕВ, Н. В. ПАВЛОВ  
(Сибирский технологический институт)

Ежегодно большое число работников лесного хозяйства в наиболее напряженный весенне-осенний период заняты отводом и таксацией лесосек главного пользования. Значительный удельный вес трудовых затрат на этих работах принадлежит отграничению лент перечета. Согласно Наставлению по отводу и таксации лесосек в лесах СССР ширину лент устанавливают при помощи шеста или 10-метровой рулетки, причем это делают до начала перечета через каждые 15—30 м в зависимости от густоты насаждения. Таким образом, в таксации лесосек участвуют одновременно три человека: один отграничивает ширину 10-метровой ленты, а двое других ведут перечет.

В этих целях нами использованы шаблон Биттерлиха с величиной прицельной рамки 2 см с укороченным продольным базисом и стандартная мерная вилка (см. рисунок). Длину базиса легко найти при помощи несложных геометрических расчетов. Если расстояние между ножками мерной вилки (базис АВ) установить 50 см, то продольный базис углового шаблона Ос должен быть 40 см.

Применение шаблона требует определенного навыка в работе, что вызывается «размытием» граней прицельной рамки, которое можно значительно уменьшить за счет прикрепления к продольному базису глазного диоптра [4].

Благодаря этому приспособлению четкость границ базиса и прицельной рамки намного

улучшается. Для сокращения колебаний шаблона следует придерживать его руками со стороны прицельной рамки. Во время использования шаблона с продольным базисом 40 см без диоптра глаз человека способен различать изменение базиса при предмете (АВ) на 1—1,5 см, что соответствует точности  $\pm 2-3\%$ .

Проведенные опытные работы по таксации лесосек с отграничением лент перечета при помощи шаблона в сосновых и елово-пихтовых древостоях различной полноты как без подроста, так и с подростом и подлеском высотой более 1,3 м показали, что отграничивать ширину ленты шаблоном невозможно только в густых куртинах кустарника ольхи, реже в подросте темнохвойных пород высотой более 1,3 м и количеством свыше 10 тыс. шт./га.

При закладывании перечетной ленты вдоль склонов крутизной более  $8^\circ$  рекомендуется увеличивать базис при предмете, как показано ниже, что позволит автоматически отмерять перечетную ленту в горизонтальном положении.

Угол наклона, град	Базис при предмете, см
9—13	51
14—18	52
19—21	53
22—23	54
24—25	55
26—27	56
28—29	57
30—31	58

Если принадлежность дерева к перечетной ленте вызывает сомнение, то необходимо из-

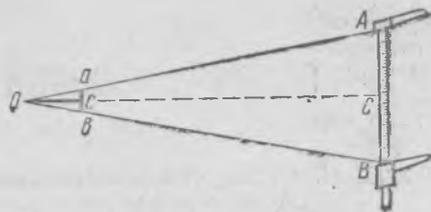
**Схема отграничения ленты перече́та:**

$O_c$  — продольный базис шаблона;

$ab$  — величина прицельной рамки;

$AB$  — расстояние между неподвижной и подвижной ножками мерной вилки (базис);

$Oс$  — ширина ленты перече́та



мерить расстояние от визира до него. Мерщик устанавливает расстояние между ножками вилки на величину базиса при предмете и держит ее по центру дерева, а техник с помощью шаблона определяет, целесообразно ли включать это дерево в перечет.

При достаточном навыке работы с угловым шаблоном затраты времени на одно измерение составляют в среднем  $5 \pm 1$  с. Эффективность применения шаблона зависит также и от количества «сомнительных» деревьев, расстояние до которых приходится промерять. Известно, что в лесу расстояние 10 м с точностью  $\pm 1$  м можно определить глазомерно. Поэтому к «сомнительным» относятся деревья, произрастающие в полосе шириной 2 м, которая прилегает к стороне перече́та, противоположной визирю.

По нашим данным, в спелых и перестойных, сосновых и лиственничных древостоях Приангарья на 1 га находится в среднем 350 деревьев. Значит на 2-метровой полосе длиной 1 км их 69. Чтобы замерить расстояние от них до визира, требуется 5 мин 45 с. Таким образом, норма времени на отграничение ленты перече́та длиной 1 км с помощью шаблона равна 0,19 чел.-ч, а на перечет без отграничения 10-метровой ленты — 2,353 чел.-ч [3]. Следовательно, на отграничение и перечет деревьев необходимо 2,543 чел.-ч/км. Это можно выразить формулой

$$N = \frac{T_{см}}{t},$$

где  $T_{см}$  — сменное время звена на перече́те, мин;

$t$  — норма времени на единицу работы, включая перерывы, мин.

Подставив в данную формулу абсолютные значения, получим норму выработки на ленточный перечет с отграничением для звена из двух человек.

$$N = \frac{16}{2,543} = 6,29 \text{ (км)}.$$

Относительная экономия численности работающих на перече́те с использованием шаблона определяется по формуле

$$\mathcal{E}_q = \left( \frac{\Phi_{п}}{\Phi_{д}} - 1 \right) \mathcal{C}_1,$$

где  $\Phi_{п}$  — общий фонд рабочего времени звена после внедрения новой техники, ч;

$\Phi_{д}$  — общий фонд рабочего времени звена до внедрения новой техники (1440 мин);

$\mathcal{C}_1$  — численность работающих в звене до внедрения (три человека)

$\Phi_{п}$  находится по формуле

$$\Phi_{п} = t \cdot N,$$

где  $t$  — норма времени, ч;

$N$  — норма выработки до внедрения, га (6,8)

Таким образом  $\Phi_{п} = 2,543 \cdot 6,8 = 17,29$  (ч);

$$\mathcal{E}_q = \left( \frac{17,29}{24} - 1 \right) \cdot 3 = -0,84.$$

В результате внедрения углового шаблона для отграничения перече́тных лент при таксации лесосек методом ленточных перече́тов прирост производительности труда может составить

$$П = \frac{\mathcal{E}_q \cdot 100}{4 - \mathcal{E}_q} = \frac{0,84}{3 - 0,84} = 38,9 (\%).$$

Например, в условиях Красноярского края ежегодная экономия фонда заработной платы равна 5,4 тыс. руб. При этом используют следующую формулу:

$$\mathcal{E}_z = \mathcal{E}_q \cdot \mathcal{Z}_{раб},$$

где  $\mathcal{Z}_{раб}$  — зарплата высвобождающихся рабочих, руб.

Расчет экономии заработной платы проведен для лесосек, на которых возможно применение углового шаблона для отграничения лент перече́та. Из общей площади лесосек главного пользования в крае исключены площади с густым подростом и подростом.

**Список литературы**

1. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах СССР. М., 1972.
2. Методика определения экономической эффективности мероприятий НОТ НИИТ Госкомитета СМ СССР по вопросам труда и зарплаты. М., 1970.
3. Типовые нормы выработки на рубку ухода за лесом и лесохозяйственные работы. М., 1970.
4. Зайченко Л. П. Отчет по теме «Совершенствование орудств и методов таксации леса». Зап.-Сиб. лесохозяйственное предприятие. Новосибирск, 1964.

## ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

**Е. ЮЗЕЛЮНАС** (Литовская сельскохозяйственная академия)

Решениями XXV съезда КПСС предусмотрено дальнейшее улучшение ведения лесного хозяйства на основе повышения уровня его технического оснащения, эффективности и качества работ, совершенствования организации труда.

Проблема лесопользования включает комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных лесоводственных, технических, технологических, организационных и экономических мероприятий, эффективность которых должна определяться с учетом экологического фактора [1,4 — 9].

Для улучшения качества производства и интенсивного использования техники большое значение имеет информация об условиях работы. Их оценка на каждом участке леса обеспечивает выполнение заданий с наименьшими трудовыми и материальными затратами на уровне лесоводственных требований.

В настоящее время разработаны различные технологии лесосечных работ, а также методы ведения лесного хозяйства [2, 3]. При таксации насаждений в процессе лесоустройства выявлены показатели, характеризующие древостой и почвы, т. е. условия произрастания леса. Однако сам лесной участок как рабочее место не изучается. Пока неизвестно, какую технологию следует применять на том или ином участке, чтобы добиться максимальной производительности и нанести наименьший вред лесу эксплуатируемой техникой. Ответить на этот вопрос позволят специально разработанные типологии.

Таблица 1

Тип места работы	Почвенно типологические группы по М. Вайчысу и Б. Лабанаускасу	Типы мест произрастания	
		по П. С. Погребняку	по В. Н. Сукачеву
Ср Сс	Na, Nab, Nb, Nbc, Nc, Ncd, Nd, Nf, Kb	A <sub>1</sub> , B <sub>1</sub> , C <sub>1</sub> , D <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> , A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> D <sub>2</sub>	Cl, Cal, v—m, v·m, v, ox, aeg
Сб	Sa, Sb, Sc, Sd, Sf	То же	Cl, v—m, v, ox, aeg
С	Kc, Kd, Kf, La, Lb, Lc, Lbc, Lcd, Ld, Lf	C <sub>2</sub> D <sub>2</sub> , D <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> C <sub>2</sub> , D <sub>2</sub> D <sub>2</sub> , A <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> D <sub>2</sub>	mol, m, m—ox, ox aeg mh
М	Va, Vb, Vc, Vd, Vf, Pan, Pbn, Pcn, Pdn	D <sub>3</sub> , A <sub>4</sub> , B <sub>4</sub> , C <sub>4</sub> , D <sub>4</sub>	Sph, C, Sph, pol, l, mol, m, fl, l, r, ur
Ом	Pa, Pb, Pc, Pd	A <sub>4</sub> , B <sub>4</sub> , C <sub>4</sub> , D <sub>4</sub>	Sph, C—Sph, C, l, ur

Под типом места или условий работы надо понимать участки, входящие в общую площадь леса. Они различаются по использованию (лесосека, волок, дорога и т. д.), а также факторами, влияющими на производительность рабочих и техники.

Характеристика таксационного выдела или квартала не дает полной оценки трелевки, вывозки, подвозки посадочного материала, противопожарной защиты, строительства дорог и т. д., поскольку они производятся и за пределами этой местности.

Широкого распространения заслуживает испытанный в технологически устроенных лесах Титувенского лесхоза Литовской ССР метод комплексно организованного лесного массива. Применение его облегчает планирование всех лесохозяйственных и лесоэксплуатационных операций и повышает продуктивность лесов.

В процессе технологического лесоустройства как составной части организации и ведения лесного хозяйства оценивают условия работы отдельных подразделений и рабочих мест, а также составляют планы концентрации производственных процессов, проекты строительства и ремонта важнейших объектов (дорог, волоков, складов, мостов и т. д.).

Связь мест работы с почвенно типологическими группами и типами мест произрастания показана в табл. 1. Типы условий работы составлены по следующей методике: сухие по основному критерию — уклону местности и второстепенному — влажности почвы (до увлажненных условий местопроизрастания); мокрые — по степени влажности почвы. Распределение сухих типов мест работы на ровные, среднего и большого уклона произведено в зависимости от требований техники безопасности и влияния упомянутых факторов на производительность труда: Ср — сухие, ровные места, уклон до 5°. Условия для механизации работ очень хорошие; Сс — сухие, среднего уклона места (6 — 15°). Условия работы повышенной опасности, для техники затруднены, уменьшается ее производительность; Сб — сухие, большого уклона места (более 15°). Применяются специальные механизмы, на местности определенной крутизны возможна конная тяга. Условия высокой опасности.

Типы сырых мест работы составлены в зависимости от влияния избытка влаги на производительность техники и объем подготовительных работ: С — сырые места, где проявляются первые симптомы избытка влаги, корни деревьев, чувствительных к переувлажнению, выходят из почвы, условия трудные весной и осенью; М — мокрые места — явный избыток влаги, корни большинства деревьев возвышаются над почвой до 0,5 м,

Таблица 2

Тип места работы	Тип растительности в зависимости от индекса		
	I	II	III
Ср	Ср <sup>1</sup>	Ср <sup>2</sup>	Ср <sup>3</sup>
Сс	Сс <sup>1</sup>	Сс <sup>2</sup>	Сс <sup>3</sup>
Сб	Сб <sup>1</sup>	Сб <sup>2</sup>	Сб <sup>3</sup>
С	С <sup>1</sup>	С <sup>2</sup>	С <sup>3</sup>
М	М <sup>1</sup>	М <sup>2</sup>	М <sup>3</sup>
Ом	Ом <sup>1</sup>	Ом <sup>2</sup>	Ом <sup>3</sup>

Примечание. Индексы соответствуют типам условий работы.

нормальные условия бывают только при низких температурах, на волоках и других объектах необходимо проводить подготовительные работы; Ом — очень мокрые места, где значительную часть площади занимают лужи и бочаги, в которых растут травы и мхи, переносящие избыточную влажность, корни деревьев подняты над поверхностью почвы более чем на 0,5 м, условия работы трудные даже в морозную погоду.

Установить связь между типами мест работы и произрастания очень трудно, так как в разные времена года в них резко меняются условия. Легче выявить зависимость между почвенно-типологическими группами и типами мест работы, поскольку обе типологии имеют общие критерии их составления — уклон и степень влажности.

Типы мест произрастания, составленные В. Н. Сукачевым, очень пластичны и имеют в условиях работы большие различия. Например: типы ш, ох, аег, с1 повторяются в других классификациях (см. табл. 1). Что касается типологии П. С. Погребняка, то она не учитывает рельефа местности и в зависимости от сезонов года показывает различные условия работы (особенно с индексами 1 — 2).

Особенно заметно влияние на них механического состава почвы. Например, в типе местопроизрастания А<sub>2</sub> по сравнению с Д<sub>2</sub> легче работать трактору. В глинистой местности вода долго держится на поверхности почвы весной, осенью или после сильного дождя. Даже летом после кратковременного дождя тракторы и другие самоходные механизмы буксуют, выходят из строя дороги и волоки. Механический состав почвы выражается индексом (С<sub>р</sub><sup>п</sup> — тип места работы сухой, ровный; механический состав почвы — песок).

На основе одного критерия — типов мест работы, не отражающих всего комплекса трудностей, невозможно дать точную оценку условий работы без составления ее типов. Сочетание типов мест работы с характеристикой растительности приведено в табл. 2, а методика оценки подроста и подлеска — в табл. 3.

Если в одном и том же таксационном выделе имеются подрост и подлесок, их общее количество приравнивается к какому-нибудь одному типу растительности (принимается во внимание его хозяйственная ценность, а также густота, высота, качество, влияние на условия работы и т. д.). В методику вместо значения высоты введено в качестве контрольного показателя

влияние растительности на производительность труда (в %), определяемое таксатором глазомерно. Высота растительности при этом не имеет важного значения.

Для определения типа растительности можно применять упрощенную оценку по формуле

$$\left( \Pi + В - \frac{В}{2\Pi} \right) \frac{\Pi}{В} + \frac{1}{2} \Pi В,$$

где  $\Pi$  — часть площади, покрытой подростом и подлеском (полнота);

$В$  — средняя высота подроста и подлеска, м.

Например, площадь, покрытая подростом и подлеском, равна 0,6; средняя их высота 1,2 м. Результаты расчета этих данных по формуле показывают тип растительности второй.

Проверкой установлено, что такой метод оценки достаточно точен и значительно облегчает труд таксатора (он может составить таблицу), применять его целесообразно в том случае, когда отсутствует перспективный подрост.

Полученная при сочетании типов мест работы и растительности экологическая сетка (см. табл. 2) отражает условия работы в пространстве (по горизонтали и вертикали) и времени.

Установленные в различные периоды года (весной, летом, осенью, зимой) типы условий работы показывают, в какое время лучше всего производить рубку, трелевку, подготовку почвы, очистку лесосек и другие операции.

Если в экологической сетке вместо индексов типов условий работы указать соответствующие площади квартала, массива, лесничества или лесхоза, то по этим данным можно будет судить об особенностях лесозащиты, выращивания, защиты леса и других сторон деятельности предприятия.

Из указанных в табл. 4 типов условий работы Кельмесского лесничества Жукишского лесного массива видно, что в насаждении имеются густой подрост и подлесок.

Очень трудные условия сложились в типах Д<sup>2</sup> и Д<sup>3</sup>, которые составляют 62,2% общей площади. Здесь впервые была испытана методика комплексной организации лесного массива.

Таблица 3

Влияние типа растительности на производительность труда	Виды растительности		Снижение производительности, %
	Подрост	Подлесок	
Незначительное (индекс I)	Редкий, средней густоты — неперспективный (до 3 тыс. шт./га)	Средней густоты (до 5 тыс. шт./га)	До 5
Среднее (индекс II)	Перспективный, средней густоты (до 3 тыс. шт./га), неперспективный, густой (3—5 тыс. шт./га) и очень густой (более 5 тыс. шт./га)	Густой (от 5 до 10 тыс. шт./га)	До 20
Сильное (индекс III)	Густой, очень густой, перспективный (5 тыс. шт./га)	Очень густой (более 10 тыс. шт./га)	До 50

Таблица 4

Тип места работы	Тип условий работы *)			Итого	
				га	%
Ср	21,0	17,1	26,8	64,9	11,4
Сс	1,6	5,4	9,6	16,6	2,9
Сб	0,9	21,9	13,1	35,9	6,3
С	76,6	204,2	164,5	445,3	78,2
М	3,6	1,7	1,3	6,6	1,2
Ом	0,4	—	—	0,4	—
Всего:					
га	104,1	250,3	215,3	569,7	—
%	18,2	43,9	37,9	—	100,0

\*) Данные приведены для I, II и III типов растительности.

Среднее выполнение норм выработки в зависимости от типов условий работы приведено в табл. 5. Этот показатель установлен для комплекса лесорубочных и трелевочных операций путем сравнения с действующими нормами объемов заготовленной и стреланной древесины (данные почти совпадают с нормами выработки на других видах работ в соответствующих условиях).

Наблюдение за выполнением норм выработки по типам условий работы вели в процессе осуществления операций с учетом плановых заданий. Все типы места работы, кроме Ср, Сс и Сб, отличаются сезонным характером.

Из табл. 5 видно, что при различных условиях работы выполнение норм выработки колеблется в большом диапазоне. В сухих ровных местах нормы значительно перевыполняются. Весьма существенная разница в этом отношении наблюдается между типами Ср<sup>1</sup> и Ом<sup>3</sup>. В сырых местах (они составляют около 40% лесного фонда) плановое задание выполнить трудно.

Исходя из данных выработки, для разных типов условий работы целесообразно выделить следующие три группы трудности: первая — Ср<sup>1</sup>, Ср<sup>2</sup>, Ср<sup>3</sup>, Сс<sup>1</sup>, Сс<sup>2</sup>, Сс<sup>3</sup>, нормы перевыполняются, условия работы очень хорошие; вторая — Сб<sup>1</sup>, Сб<sup>2</sup>, Сб<sup>3</sup>, С<sup>1</sup>, С<sup>2</sup>, С<sup>3</sup>, выполнение норм на уровне 100%, условия работы удовлетворительные; третья — М<sup>1</sup>, М<sup>2</sup>, М<sup>3</sup>, Ом<sup>1</sup>, Ом<sup>2</sup>, Ом<sup>3</sup>, нормы выполняются менее чем на 100%, условия работы трудные, нужны дополнительные затраты на улучшение качества волоков, необходимы и подготовительные работы, при этом следует учитывать климатические условия.

Рассмотренный метод оценки условий работы включен в «Положение технологического устройства лесов Литовской ССР» и испытан в производственной обстановке. Полученные данные используются для решения ряда организационных и хозяйственных вопросов. Они позволяют точно планировать расходы средств, устанавливать нормы выработки, концентрировать работы, обеспечивать необходимые условия для техники и рабочих, распределять материалы и технические ресурсы, оценивать хозяйственную деятельность предприятия и всех его подразделений. Установлено, что внедрение этого метода до 10% уменьшает расходы на содержание техники, до 8% повышает производительность

Таблица 5

Тип места работы	Выполнение норм выработки, % в зависимости от типа растительности		
	I	II	III
Ср	131	115	105
Сс	124	111	105
Сб	106	98	92
С	104	97	91
М	96	89	83
Ом	80	76	72

труда, в среднем на 8% снижает себестоимость работ. Вместе с тем при этом создаются более благоприятные условия для использования техники, улучшается состояние древостоев, открываются возможности комплексной эксплуатации лесного массива в течение всего года.

#### Список литературы

1. Ануцин Н. П. Обоснование размеров предприятий с непрерывным неистощительным использованием лесом. — «Лесное хозяйство», 1977, № 2.
2. Атрохин В. Г. Рубки ухода и другие мероприятия в организованном квартале леса. В кн. Технология и техника рубок ухода за лесом в странах СЭВ. Вильнюс, 1974.
3. Разработка более совершенных способов и технологии рубок ухода и обоснование оптимальных размеров их в лесах БССР. — «Лесохозяйственная информация», № 16: Минск, изд. БелНИИЛХ, 1976.
4. Мелехов И. С. Лесная типология в зарубежных странах, М., 1976.
5. Побединский А. В. Совершенствование способов рубок в СССР и за рубежом, М., 1974.
6. Antanaitis V. Miskotvarkos tobulnimo Klausimai. — «Griuos», 1972, Nr. 3.
7. Bieberstein D. Internationales Forsteinrichtung — symposium. Potsdam, 1973.
8. Kairiukstis L. Sesioliktas pasaulinis JuRFO kongresas Ir jo vaidmuo sinolaklens miskininkustes vystymul. — «Griuos», 1977, Nr. 2.
9. Kurth H. Methoden der Forsteinrichtung. — «Die sozialistische Forstwirtschaft», 1970, II. 7.

## ОТНОСИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ВИДОВОЙ ВЫСОТЫ

Н. Я. САЛИКОВ (ВНИИЛМ)

Научное прогнозирование производительности древостоев требует глубокого знания о временном (возрастном) изменении запасаобразующих показателей. В связи с этим автор изучал динамику видовой высоты  $HF_a$  определенной породы в зависимости от густоты  $N_a$ , абсолютной полноты  $\Sigma C_a$  и бонитета  $H_a$  насаждения.

Известно, что цельное представление о любом природном явлении можно получить на основе его системного анализа. Поэтому для анализа видовой высоты как системы были использованы все существующие таблицы хода роста чистых одновозрастных березовых древостоев разной географической принадлежности. Группировка этого опытного материала, включающего описание свыше 100 рядов роста, производилась при помощи разработанной системы типов временных рядов лесотаксационных показателей.

Изучение корреляции каждой из составляющих видовой высоты ( $H_a$ ,  $F_a$ ) с густотой и полнотой позволило установить их противоположную направленность. Так, с увеличением густоты [3] уменьшается высота ( $r = -0,3 \pm 0,08$ ), а видовое число возрастает ( $r = 0,5 \pm 0,09$ ), и наоборот, с повышением суммы площадей сечений увеличивается высота ( $r = 0,3 \pm 0,09$ ), а видовое число уменьшается ( $r = 0,4 \pm 0,09$ ). При этом в качестве вариантов наблюдений брали не отдельные измерения таксационных показателей, а порядковые номера типовых рядов, достаточно точно аппроксимирующие опытные временные ряды анализируемых признаков. Таким образом, приведенные коэффициенты корреляций характеризуют степень тесноты частных связей между признаками во времени.

На основании выявленных тенденций в развитии исследуемого процесса сделано предположение, что временные значения видовой высоты не зависят от густоты и полноты древостоя, а стабилизируются в пределах древесной породы относительно условий произрастания.

Для подтверждения этой гипотезы решались задачи при фиксированном возрасте «а» лет (20, 50, 80) по схеме

$$NF_a = f(N, \Sigma G, H_a).$$

Рис. 1. Тенденция изменения средних величин  $H$  (а) и  $F$  (б) в зависимости от густоты при однотипности кривых этих показателей в соответствующем возрасте:

$D_2, N_2, F_2$  — таксационные показатели древостоев средней густоты ( $N_2$ );

$D_1, N_1, F_1$  — более густых древостоев ( $N_1 > N_2$ );

$D_3, N_3, F_3$  — менее густых ( $N_3 < N_2$ );

В результате множественного регрессионного анализа этой связи по уравнению линейной и логарифмической формы, выполненного на ЭВМ «Минск-22» по программе О. М. Дукарского и А. Г. Закурдаева [1], установлено незначительное влияние густоты и полноты на видовую высоту ( $t_{i \text{ факт}} < t_{0,5}$ ), тогда как связь  $HF$  с  $H$  достаточно тесная ( $R_1 \geq 0,95$ ;  $t_1 \geq 27$ ). Конкретный вид линейных уравнений после отсева малозначимых факторов на 5%-ном уровне значимости следующей:

$$HF_{20} = 0,83 + 0,413 H_{20}, \quad (1)$$

$$HF_{50} = 0,67 + 0,417 H_{50}, \quad (2)$$

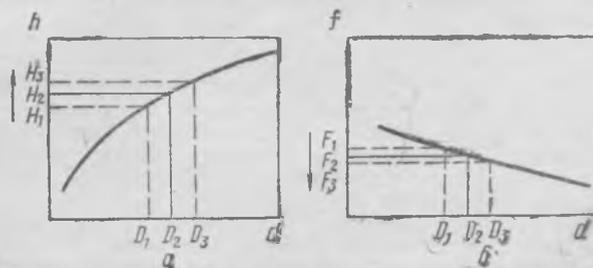
$$HF_{80} = 0,29 + 0,428 H_{80}. \quad (3)$$

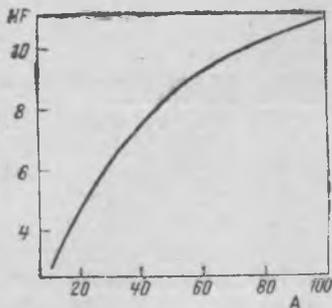
Правая часть уравнений выражает бонитет насаждений, поэтому можно заключить, что временные значения  $HF$  практически стабилизируются в пределах породы относительно условий произрастания. Объяснение этому факту дает теоретическое представление об однотипности строения древостоев в рамках оговренных условий.

Действительно, если взять в каком-либо фиксированном возрасте отсчеты показателей с общих (для данных условий произрастания) кривых высот и видовых чисел при значениях диаметра ( $D_1 < D_2 < D_3$ ) соответствующих древостоев разной густоты ( $N_1 > N_2 > N_3$ ), то в поведении зависимых переменных обнаруживается диаметрально противоположная тенденция (рис. 1) — необходимый аргумент стабильности видовой высоты.

Исходя из существенного различия высот древостоев разной густоты и принципа относительной инвариантности временной видовой высоты следует и отличие между линиями регрессий  $HF$  по  $H$  в безвременном пространстве (т. е. не учитывающем возраст насаждений). Причем более низким значениям временной высоты (что свойственно более густым древостоям) соответствует более высокое положение линии регрессии  $HF$  по  $H$  над осью абсцисс по сравнению с аналогичной регрессией для редких древостоев.

Для иллюстрации этого момента воспользуемся цифровым материалом общих таблиц хода роста березовых





древостоев средней густоты [2] и построим линии регрессии  $HF$  по  $H$  густых и редких групп древостоев применительно к средним условиям II класса бонитета. Динамика  $HF$  выбранного бонитета приведена на рис. 2. Поскольку речь идет об одних и тех же условиях произрастания, различие между значениями временной высоты густых и редких древостоев принято в пределах

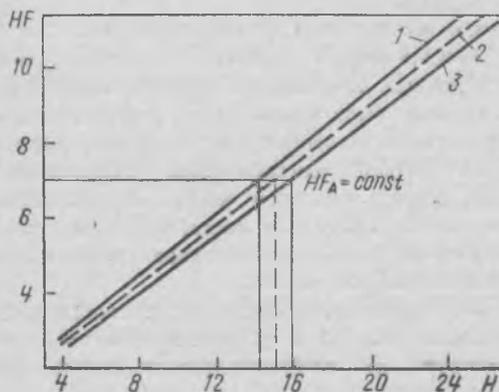
Рис. 3. Характер безвременной связи  $HF$  с  $H$  в зависимости от густоты для средних условий II бонитета: 1, 2, 3 — линии регрессии  $HF$  по  $H$  соответственно для относительно густых, средних и редких древостоев

половины длины классовых интервалов соответствующего бонитета. Таким образом, для редких древостоев динамика высоты отражается значениями бонитета  $I_{75}$ , а для густых —  $II_{25}$ . Линии регрессии  $HF$  по  $H$  этих рядов роста показаны на рис. 3.

На основании изложенного следует, что временные значения видовой высоты древостоев определенной породы практически стабилизируются относительно условий произрастания независимо от густоты и полноты. Этот вывод говорит о преимуществе таблиц временных

Рис. 2. Временные видовые высоты II класса бонитета

значений видовой высоты, дифференцированных по природным условиям, перед таблицами безвременных видовых высот. Кроме того, он доказывает, что временная видовая высота как модальных, так и нормальных древостоев, находящихся в сходных условиях произрастания, идентична. Знание этой взаимосвязи открывает



новые возможности в познании хода роста с целью разработки единой системы лесотаксационных нормативов.

#### Список литературы

1. Дукарский О. М., Закурдаев А. Г. Статистический анализ и обработка наблюдений на ЭВМ «Минск-22». М., «Статистика», 1971.
2. Методические рекомендации по составлению таблиц хода роста древостоев. Пушкино, изд-во ВНИИЛМа, 1975.
3. Саликов Н. Я., Шкунов В. А. Влияние густоты березовых насаждений на ход роста в высоту. М., «Лесное хозяйство», 1976, № 3.

## О КОРИФЕЯХ НАУКИ

### К 140-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ А. Ф. РУДЗКОГО

**И. С. АНТОНОВ** (Пензенский сельскохозяйственный институт)

Среди классиков отечественного лесоводства Александр Фелицианович Рудзкий занимает одно из первых мест. Он оказал огромное влияние на развитие русской лесоводственной науки вообще и явился основоположником теоретического лесоводства в России.

А. Ф. Рудзкий родился 12 января 1838 г. в бывш. Черниговской губернии в семье лесничего. Окончив с золотой медалью Черниговскую гимназию, он посту-

пает в Петербургский лесной институт и успешно заканчивает его в 1860 г. Зарекомендовав себя способным специалистом, А. Ф. Рудзкий направляется в Лисинское учебное лесничество для ведения практических занятий со студентами старших курсов, а затем на 2 года уезжает в Западную Европу для ознакомления с постановкой лесного дела в Германии, Франции, Бельгии и Англии. Возвратившись из-за границы, он совершает несколько поездок по русским лесам

с целью изучения ведения хозяйства в них. О положении лесного хозяйства за рубежом и в России А. Ф. Рудзкий рассказывает в статьях и публичных лекциях. Широта охвата вопросов, критический анализ состояния русского лесного хозяйства снискали ему заслуженный авторитет. Ему предлагается место преподавателя в Лесном институте. Однако он отказывается от предложения и в 1864 г. добивается назначения лесничим образцового Засурского лесничества Пензенской губернии.

По тем временам это лесничество считалось одним из лучших в стране. Оно располагалось узкой полосой вдоль правого берега р. Суры. Площадь его составляла немногим более 18 тыс. га, контора лесничества размещалась в 8 км от г. Пензы в живописном пос. Ахуны. В настоящее время лесничество входит в состав Ахунского опытно-показательного лесокомбината Пензенской обл.

За годы работы в лесничестве (1864—1866 гг.) Александр Фелицианович провел его ревизию и переустройство, разделение на кварталы, положил начало плано-вому созданию лесных культур.

Отдельные площади лесных культур, посаженные А. Ф. Рудзким, сохранились до наших дней. В юго-восточной части пос. Ахуны в кв. 145 Пригородного лесничества на площади 13 га произрастает 112-летнее сосновое насаждение, созданное им в 1865—1866 гг. В настоящее время средняя высота его 32 м, диаметр 48 см, запас древесины 420 м<sup>3</sup>/га. Лес служит местом отдыха жителей г. Пензы, здесь построены дома отдыха и пионерские лагеря.

С участием А. Ф. Рудзкого в 1866 г. в Пензенской губернии основано лесничество (бывш. Чернышевская лесная дача), названное в 1921 г. им. Г. Ф. Морозова — основоположника отечественного лесоводства. В 1869 г. Александр Фелицианович первым выступил со статьёй в журнале «Сельское хозяйство и лесоводство» о доходности и образцовом ведении хозяйства дачи. Уже в этот период А. Ф. Рудзкий проявляет зрелость понимания нужд лесного хозяйства и отмечает неудовлетворительное состояние лесного дела в России. Статья начинается следующими словами: «У нас очень распространено мнение, будто плачевное состояние лесного хозяйства в России обусловливается преимущественно низкими ценами на лес. Мнение это опровергается уже тем обстоятельством, что различие цен в разных местностях оказывает на практике лишь весьма малое влияние на положение хозяйства. Причина же в том, что хозяйство в наших лесах справедливо заслуживает название хищнического хозяйства» [5].

В последующем, став крупным ученым, во всех своих работах Рудзкий настойчиво проводил мысль о сосредоточении в руках государства всех лесов, «прибегнув для этого», как он писал, «к обязательному отчуждению» [7, 8].

А. Ф. Рудзкий призывал к ограничению произвола лесовладельцев: «Мы признаем за государством право вмешиваться в самые законные права собственности частных лиц, если того требует устранение вреда, грозящего общему благосостоянию» [4].

В 1864—1865 гг. в Пензенскую губернию ссылаются много лиц польского происхождения за участие в мятеже. Имеются все основания высказать предположение о том, что А. Ф. Рудзкий, поляк по происхождению, добился назначения лесничим Засурского лесничества не только с целью приобретения практических навыков работы в лесу, но и для оказания помощи ссыльным полякам. Симпатии к польскому национально-освободительному движению оказали существенное влияние на формирование его мировоззрения. Этим определяется непримиримое отношение ученого к частной собственности.

В предисловии к первому изданию курса «Лесная таксация» А. Ф. Рудзкий пишет, что это пособие в ос-

новном подготовлено уже в 1866 г. [6], т. е. в период работы лесничим Засурского лесничества. Он не только с присущей ему энергией и инициативой занимался устройством лесничества, вел хозяйство, но и создал учебник по лесной таксации, совершенно отличный от немецких, которыми в то время пользовались в практических целях.

Автор считал необходимым очистить лесную таксацию и лесоустройство от немецких теорий и построить их таким образом, чтобы лесоводственная наука получила связь с жизнью и русской действительностью. Его лесная таксация и лесоустройство отличались тем, что были построены на обобщении отечественного опыта.

С 1866 г. Рудзкий почти 10 лет управлял лесными дачами в частных имениях. В 1876 г. его назначают заведующим кафедрой лесоустройства и таксации Лесного института. Здесь в полной мере раскрылся его талант ученого, педагога, общественного деятеля.

Александр Фелицианович умел заинтересовать студентов изучаемым предметом, привить любовь к своей профессии, своему делу. Отношение молодежи к Рудзкому как нельзя лучше характеризует надпись, сделанная ему соотечественниками на надгробии: «Другу молодежи».

Литературная деятельность А. Ф. Рудзкого началась в студенческие годы. Первые две его статьи публикуются в 1859 г. в журнале «Лесоводство и охота». В последующем он становится постоянным корреспондентом этого журнала, а позже — редактором. В разные периоды он редактировал «Земледельческую газету», «Садоводство», «Руководство к плодоводству для практиков» и «Школьное хозяйство», а также «Полную энциклопедию русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук». В этом издании, наряду с другими отраслями сельского хозяйства, во всем объеме представляется и лесоводство, как предмет, составляющий важнейшую отрасль сельского хозяйства. Со статьями по лесоводству выступили такие известные ученые, как проф. П. Н. Вереха, М. М. Орлов, Г. Ф. Морозов.

А. Ф. Рудзкий являлся не только редактором энциклопедии, но и автором многочисленных статей по самым различным вопросам теории и практики лесоводства. Только в пятом томе, изданном в 1901 г., в год его смерти, опубликовано девять работ, касающихся закрепления летучих песков, лесного счетоводства, лесоохранительных законов, лесоуправления в частных имениях, лесоустройства и др. В этой фундаментальной работе он предстаёт ученым обширных энциклопедических знаний, охватившим своими идеями основополагающие вопросы теории и практики русского лесоводства.

К наиболее крупным работам ученого следует отнести «Лесную таксацию», «Руководство к устройству русских лесов», «Краткий очерк истории лесоустройства», «Справочную книжку для лесничих», «Настольную книгу по лесоводству» и сборник статей под названием «Лесные беседы».

А. Ф. Рудзкий скончался скоропостижно 27 июня 1901 г. в местечке Вершуба вблизи г. Вильнюса, где он проводил свой отпуск. Известный книгоиздатель А. Ф. Девриен посвятил его памяти следующие строки: «Он горячо любил дело и обладал огромным трудолюбием и рабочей энергией... Смерть застигла Рудзкого с пером в руке — всего за несколько часов до своей кончины он подписал к печати последние проредактированные им листы издания (энциклопедии — И. А.)... Теплое и сердечное слово о покойном, как пресвосходном руководителе, горячо преданном делу сотруднике и дорогим друге» [4].

Заслуги А. Ф. Рудзкого в развитии отечественного лесоустройства и в целом лесоводства трудно переоценить. Он первым стал уделять большое внимание при лесоустройстве изучению экономических условий лес-

ного хозяйства страны, влияющих на ее развитие. Ввел такие новые понятия, как «хозяйственная часть» и «хозяйство», представляющие оригинальные единицы. Он одним из первых высказал идею о необходимости использования тлгов леса, которая получила блестящее развитие в трудах Г. Ф. Морозова, его талантливых учеников и отечественных лесоводов. Разработал систему таксационных визиров, облегчающих описание площадей при таксации леса. С его участием в лесоустройстве стали применять метод классов возраста. Он внедрил в лесоустроительной практике метод глазомерной таксации леса по визирам, ставший основным в нашей стране [2, 3]. Его идеи об общей классификации лесов нашли широкое развитие и практическое применение при разработке таксационных таблиц для материальной оценки леса [1].

Человек энциклопедических знаний, крупный общественный деятель, горячий патриот своей Родины — таким предстает перед нами светлый образ ученого.

#### Список литературы

1. Анучин Н. П. Выдающиеся деятели отечественного лесоводства. М., Гослесбумиздат, 1950.
2. Байтин А. А. Развитие русского лесоустройства. М., Гослесбумиздат, 1961.
3. Байтин А. А. Вклад ученых лесного института в развитие отечественной науки. В кн.: Крупнейший лесной ВУЗ СССР». М.-Л., «Лесная промышленность», 1967.
4. Девриен А. Ф. О А. Ф. Рудзком (некролог). Полная энциклопедия русского сельского хозяйства, том 5, СПб., 1901.
5. Рудзкий А. Ф. Чернышевский лес графа Уварова. — «Сельское хозяйство и лесоводство». СПб., 1869.
6. Рудзкий А. Ф. «Лесная таксация». СПб., 1890.
7. Рудзкий А. Ф. Справочная книга для лесничих. СПб., 1896.
8. Рудзкий А. Ф. Руководство к устройству русских лесов. СПб., 1906.
9. Ткаченко М. Е. Профессор Александр Фелицианович Рудзкий. — «Лесное хозяйство», 1949, № 3.

## ПРИГЛАШАЕМ УЧИТЬСЯ

**Краснобаковский лесхоз-техникум** объявляет прием учащихся на 1978/79 уч. год на дневное и заочное отделения по специальности «Лесное хозяйство».

Техникум готовит техникумов лесного хозяйства для работы в лесхозах, заповедниках, госохотхозяйствах, межколхозно-совхозных лесхозах, леспромхозах, лесокомбинатах, лесоустроительных предприятиях, управлениях благоустройства и озеленения населенных мест, авиабазах по охране лесов и обслуживанию лесного хозяйства в качестве лесничих, помощников лесничих, участковых техникумов-лесоводов, мастеров по лесным культурам и питомникам, инженеров по охране и защите леса, мастеров деревообрабатывающих цехов и лесохимии, геодезистов, техникумов, помощников таксаторов, инструкторов авиапожарных команд, летчиков-наблюдателей (после окончания специальных курсов).

Срок обучения для лиц с восьмилетним образованием — 3 года 6 месяцев (дневное отделение), 4 года 6 месяцев (заочное отделение), с законченным средним образованием (оба отделения) — 2 года 6 месяцев.

Прием заявлений на дневное отделение для окончивших восемь классов до 31 июля и для окончивших десять классов — до 14 августа. Прием заявлений на заочное отделение до 8 октября.\*

**Старейший в России Лисинский лесхоз-техникум** объявляет прием учащихся.

Техникум готовит техникумов-лесоводов, лесничих, таксаторов для работы в лесном хозяйстве и лесоустройстве. Лица, отслужившие в рядах Советской Армии и прошедшие после окончания техникума специальную подготовку, могут получить специальность летчика-наблюдателя (для баз авиационной охраны лесов).

Лица с законченным средним образованием принимаются на второй курс (срок обучения 2 года 6 месяцев), а с восьмилетним образованием — на первый (срок обучения 3 года 6 месяцев).

Прием заявлений до 1 августа — для окончивших во-

Для поступающих на дневное отделение с 25 июля начинаются подготовительные занятия.

Вступительные экзамены на дневном отделении — с 1 по 20 августа, на заочном — с 18 по 28 августа и с 8 по 18 октября.

Поступающие с восьмилетним образованием сдают следующие экзамены: по русскому языку (диктант) и математике (устно), с законченным средним — по русскому языку и литературе (сочинение), химии (устно).

Преимущественное право при зачислении и вне конкурса принимаются лица, направленные на работу лесхозами, демобилизованные из рядов Советской Армии, работающие в лесном хозяйстве и имеющие стаж практической работы не менее 2 лет, а также награжденные по окончании школы Почвальной грамотой или медалью, дети работников лесного хозяйства и члены школьных лесничеств.

Всем принятым представляется общежитие и выдается стипендия.

Адрес техникума: 606710 Горьковская область, р/п Красные Баки.

Проезд: до станции Ветлужская Горьковской железной дороги, далее автобусом до р/п Красные Баки.

семь классов, до 15 августа — для окончивших десять классов.

Поступающие с восьмилетним образованием сдают следующие экзамены: математика (устно), русский язык (диктант); с законченным средним образованием: химия (устно), русский язык и литература (сочинение).

Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях.

При техникуме имеется заочное отделение.

Адрес: 187023, Ленинградская обл., Тосненский район, п/о Лисино. Телефон: Тосно, 9-43-24.

Проезд: от Ленинграда поездом с Витебского вокзала до ст. Лустовка или с Московского вокзала до ст. Тосно, далее автобусом № 313 до пос. Лисино-Корпус.



На конкурс

УДК 630\*004.67

## СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ОРГАНИЗАЦИЮ И ТЕХНОЛОГИЮ РЕМОНТА МАШИН

И. Е. КУРИС, В. Т. ЖУКОВ, кандидаты технических наук [ВЛТИ]; Г. М. РЫСЕВ — инженер

Технико-экономические показатели эффективности использования машин в лесном хозяйстве во многом зависят от качества их ремонта и затраченных средств на его выполнение. Возрастающая с каждым годом потребность в ремонтах машин и агрегатов, особенно лесотранспортных, объясняется двумя факторами. Прежде всего она связана с повышением уровня механизации заготовки и переработки лесной продукции, а следовательно, с увеличением энерговооруженности лесных предприятий. Второй немаловажный фактор — особенности эксплуатации автомобилей и тракторов в лесных предприятиях, приводящие к непрогнозируемым отказам и интенсивному изнашиванию элементов машин. Такое положение усугубляется нередкими еще случаями бесхозяйственного хранения, несоблюдения требований технической эксплуатации и обслуживания лесохозяйственной техники.

Известно, что агрегаты, узлы и отдельные сопряжения деталей грузовых автомобилей, тракторов и других машин, изготавливаемых промышленностью, неравнопрочны, сроки их службы до ремонта или замены неодинаковы. Следовательно, в каждой машине, направляемой в ремонт, могут быть агрегаты и узлы с не полностью использованным техническим ресурсом. Поэтому для обеспечения минимальных материальных и трудовых затрат на ремонтные работы необходимо за период экс-

плуатации техники максимально выдерживать срок службы агрегатов и узлов каждой машины. Это условие выполнимо при внедрении на каждом лесном предприятии агрегатно-узлового метода ремонта машин, который предусматривает в случае отказа или предельных износов сопряженных поверхностей деталей замену агрегатов и узлов на новые или отремонтированные. Для снижения простоев техники на время ремонта лесным предприятиям следует обеспечить оптимально необходимый запас оборотных агрегатов, узлов машин. Оборотный фонд предприятий должен постоянно пополняться узлами и агрегатами за счет их ремонта как на заводах и других специализированных организациях, так и в местных мастерских.

В капитальный ремонт на заводы целесообразно направлять только такие изношенные машины, для восстановления деталей которых необходимо применение сложного оборудования. К ним относятся корпуса и картеры, коленчатые и распределительные валы, блоки цилиндров двигателей и т. п. Оборотные агрегаты и узлы могут быть капитально отремонтированы на специализированных предприятиях минлесхозов и других ведомств. За последние годы созданы предприятия, цехи по ремонту агрегатов, узлов автомобилей, тракторов и других машин, которые также способны производить капитальный ремонт унифицированных агрегатов и узлов лесотранспортных

машин — двигателей, компрессоров, коробок перемены передач и других ремонтно-сложных деталей.

Заводы Рослесхозмаша Минлесхоза РСФСР должны планировать увеличение количества ремонтов агрегатов и узлов, снижая при этом объемы капитальных ремонтов полнокомплектных машин. Главным критерием планирования капитальных ремонтов агрегатов и узлов для каждого завода объединения является оптимальный радиус перевозок, т. е. транспортные затраты. С ростом годовой программы ремонта однотипных агрегатов-узлов снижается себестоимость единицы ремонта, а следовательно, появляется возможность увеличивать дальность перевозки без дополнительных общих затрат. По нашим расчетам, экономически выгодно транспортировать по железной дороге на заводы для капитального ремонта малогабаритные агрегаты и узлы (двигатели, коробки перемены передач и т. д.) на расстояние до 1500 км.

Мастерские лесного предприятия могут ремонтировать агрегаты и узлы машин путем замены изношенных и поврежденных деталей на новые. Причем необходимо, чтобы базисные детали были исправны и соответствовали установленным техническим требованиям. Там же рационально ремонтировать водяные и масляные радиаторы, топливные баки, кабины, металлические кузова и другие крупногабаритные узлы и агрегаты. Их перевозка для ремонта на дальние расстояния нерентабельна.

Большинство лесохозяйственных предприятий имеет немного однотипных машин, и их годовая потребность в оборотных агрегатах и узлах для выполнения агрегатно-узлового ремонта по каждой марке исчисляется единицами. Только в наиболее крупных хозяйствах, насчитывающих до 100 однотипных машин, потребность в ремонте агрегатов и узлов выражается несколькими десятками единиц. Поэтому нерациональна связь с ремонтными заводами по схеме предприятие ↔ завод ↔ предприятие, а во многих случаях она даже несущественна.

В системе автомобильного транспорта, в объединении Союзсельхозтехника и на предприятиях Минлеспрома СССР для приема в ремонт агрегатов, их доставки на заводы и передачи в эксплуатацию созданы технические обменные пункты (ТОП). Работа ТОПов организована по схеме: предприятие ↔ технический обменный пункт ↔ ремонтное предприятие (завод) ↔ технический обменный пункт ↔ предприятие. Такие пункты целесообразно создавать при конторах материально-технического снабжения областных (краевых,

республиканских) управлений лесного хозяйства. Место их расположения выбирают с учетом наименьших транспортных затрат.

Например, для условий Краснодарского края ТОПы целесообразней создать не в г. Краснодаре, а в г. Апшеронске, где имеются заводы авторемонтный и объединения Рослесхозмаш. Для предприятий Брянского управления лесного хозяйства, на наш взгляд, ТОП должен находиться при Брянском заводе Рослесхозмаш. В штате технического обменного пункта следует предусмотреть заведующего, а также одного или двух шоферов в зависимости от объема перевозок. Расходы на их содержание будут покрываться за счет комиссионных отчислений, устанавливаемых управлениями лесного хозяйства.

Внедрение агрегатно-узлового метода не исключает капитального ремонта полнокомплектных автомобилей и тракторов. Мастерские лесных предприятий не могут высококачественно, с малыми затратами труда и средств ремонтировать рамные, корпусные и другие базисные узлы автомобилей и тракторов, так как не имеют соответствующего технологического оборудования. Поэтому рамы, кабины, двигатели и мосты, требующие капитального ремонта, надо направлять на заводы или в специализированные мастерские. За срок амортизации автомобиль или трактор должен пройти не менее одного полнокомплектного ремонта на заводах. По нашим расчетам, для лесных предприятий среднегодовой коэффициент охвата полнокомплектным капитальным ремонтом грузовых автомобилей и тракторов равен 0,1—0,2.

Необходимость в капитальном ремонте машины определяет комиссия предприятия во главе с главным инженером (главным механиком). При этом, как правило, учитывается техническое состояние базисных узлов и деталей: рамы, блока двигателя, картеров редукторов и др.

Капитальный ремонт машин и агрегатов в условиях РММ лесного предприятия создаст предпосылки для его выполнения индивидуальным методом. Во многих случаях при этом сохраняются приработанные сопряжения и соосность заменяемых деталей. Но нельзя весь этот процесс сводить к осуществлению разборно-сборочных операций и замене изношенных и поврежденных деталей на новые.

Экономическая эффективность ремонта прежде всего определяется степенью вторичного использования изношенных деталей, особенно базисных (корпусных), за счет рациональных способов их восстановления. Кроме снижения себестоимости и трудоемкости работ, главное внимание уделяется качеству

ремонта. Межремонтный срок службы автомобилей, тракторов и агрегатов, прошедших капитальный ремонт, должен составлять не менее 80% срока их службы до первого ремонта.

Послеремонтный срок службы (технический ресурс) любого элемента машины, определяемый эксплуатационной наработкой до его замены, зависит от многих факторов. Один из главных — качество деталей (в том числе восстановленных) по чистоте обработки, твердости, геометрическим параметрам и значениям допусков. Вторым фактор — соблюдение требований к комплектовке, узлов и общей сборке, обеспечение предусмотренных конструкцией значений посадок сопряженных поверхностей, условий прилегания контактных поверхностей, осевых и радиальных зазоров, соосности и т. д. Послеремонтный срок во многом зависит также от качества приработки подвижных сопряжений и определения рабочих (эксплуатационных) показателей.

При единичном производстве, когда ремонт выполняется индивидуальным методом, отсутствуют возможности комплектования деталей в сопряжении для сборки по прилегаемости контактных поверхностей (шлицевые и зубчатые передачи, подшипники скольжения, шейки валов и т. п.), не обеспечиваются соосность деталей в механизмах, передающих усилия, и другие требования. Индивидуальный метод ремонта машин связан с большими трудовыми затратами ввиду низкой механизации технологических операций.

Капитальный ремонт грузовых автомобилей, тракторов и других сложных лесных машин невозможен без комплектования предприятий современным оборудованием и специализацией рабочих мест. При малом объеме работы, разнообразии марок машин в лесном хозяйстве не оправдана организация мастерской для капитального ремонта машин в связи с весьма низким коэффициентом использования оборудования. Исследованиями установлено, что лесокомбинаты (леспромхозы), выполняющие капитальный ремонт машин в РММ (при равных условиях эксплуатации), дополнительно затрачивают более 4 руб. на каждые 100 ч работы трактора ТДТ-75 или 9—11 руб. на каждые 1000 км пробега автомобиля — лесовоза МАЗ — по сравнению с предприятиями, отправляющими неисправную технику на ремонтные заводы.

При капитальном ремонте в РММ особенно велики затраты на приобретение новых запасных частей. Из-за трудностей с приобретением новых комплектов деталей пары трения, зубчатые, шлицевые и другие соединения нередко собирают из бывших в эксплуатации, что

приводит к их быстрому износу. Подсчитано, что лесное предприятие на одном ремонте автомобиля или трактора в РММ имеет годовой перерасход в сумме 600 руб., а двигателя — 80 руб. по сравнению с затратами на ремонт, выполненный на заводе.

Для повышения качества и эффективности работы капитальные ремонты автомобилей, тракторов и других сложных машин не следует осуществлять в условиях РММ лесных предприятий. Заводы объединения Рослесхозмаш должны получить разрешение на выбраковку деталей и списание автомобилей, тракторов и их агрегатов, капитальный ремонт которых связан с неоправданными материальными и трудовыми затратами. Основанием для списания машин считается решение заводской комиссии с участием главного механика (инженера) лесхоза (леспромхоза). Это мероприятие поможет заводам создать обменный фонд агрегатов и узлов, рационально использовать детали и узлы с выбракованных машин.

Отдельные заводы Рослесхозмаша, выполняющие капитальный ремонт, необходимо строго специализировать. С учетом территориальной удаленности друг от друга в порядке эксперимента прежде всего целесообразна специализация Брянского и Черепетского заводов (Тульская обл.) на ремонте двигателей и агрегатов автомобилей Урал-377, ЗИЛ-131 и ЗИЛ-157. На Брянском заводе следует сосредоточить капитальный ремонт двигателей, выпускаемых ЗИЛом, а на Черепетском — агрегатов автомобилей марки ЗИЛ и Урал. Кооперация этих двух заводов будет способствовать специализации рабочих мест, совершенствованию технологических операций, особенно сборочных, и ремонта деталей автомобилей. Территориальное расположение заводов позволяет организовать перевозку агрегатов автомобильным транспортом с его загрузкой в обоих направлениях.

Согласно отчетным показателям ремонтных предприятий затраты на запасные части составляют 35—65% заводской себестоимости капитального ремонта автомобилей и тракторов. Это объясняется тем, что на заводах Рослесхозмаша не освоено восстановление многих деталей. Пригодные для вторичного использования детали выбраковываются и заменяются новыми — покупными. На этих предприятиях не производится восстановление изношенных отверстий и наружных поверхностей корпусных деталей: картеров редукторов, картеров коробки передач, крестовин кардана и дифференциала, полуосей и многих других деталей. Для этого не внедрены способы вибродуговой наплавки, микронаплавки, электро-

механической обработки и т. д. Применяется наиболее доступная механическая обработка под ремонтные размеры и постановка насадок, ручные способы газовой и электродуговой сварки и автоматическая наплавка под флюсом. Исследованиями ВЛТИ установлено низкое качество большинства восстановленных деталей и их недолговечность. Восстановление изношенных и поврежденных деталей следует организовать на каждом ремонтном предприятии, а также в порядке централизации и кооперирования производства — в специализированных цехах и участках.

Ремонтные производства освоили разработанные учеными рациональные способы восстановления деталей, в том числе базисных, гарантирующие высокий технический ресурс (не ниже 0,8 от новых) и низкую себестоимость работ. В объединении Союзсельхозтехника созданы специализированные цехи для централизованного восстановления плунжерных пар, деталей амортизаторов, коленчатых валов, звеньев гусениц, катков и осей гусеничных тракторов и других деталей и узлов. Затраты на организацию таких цехов и их техническую оснащенность окупаются за 1—2 года.

На заводах Рослесхозмаша целесообразно освоить восстановление таких деталей и узлов, к точности механической обработки которых не предъявляются особо высокие требования, а также нетранспортабельных. Каждый завод объединения может выполнять ремонт деталей механической обработкой и способами наплавки цилиндрических поверхностей, устранять отдельные дефекты в корпусных деталях, не нарушающих прочность и соосность отверстий (гнезд) под подшипники и гильзы и т. п. Выполняемая заводами Рослесхозмаша

программа ремонта автомобилей и тракторов не отвечает уровню рационального использования современного технологического оборудования, рассчитанного на восстановление наиболее сложных деталей. В связи с этим не оправданы затраты на создание при заводах участков гальванопокрытий, восстановления шлицевых поверхностей валов и осей, а также блоков двигателей (при обнаружении у них трещин).

Авторы разработали рекомендации по вводу в действие при заводах Рослесхозмаша специализированных участков централизованного восстановления корпусных деталей (блоков, головок, картеров, корпусов из алюминиевых сплавов, шлицевых поверхностей валов и осей, коленчатых и распределительных валов, пружин клапанов и сцеплений). Обоснована целесообразность создания одного участка восстановления шатунов, клапанов, толкателей и других деталей способами хромирования и осталивания для всего объединения.

При Брянском заводе предлагается ввести участок централизованного ремонта автотракторного электрооборудования. Для выполнения всего комплекса технологических операций по ремонту деталей, гарантирующих их высокую долговечность, участки необходимо оснастить современным высокопроизводительным оборудованием. Организация специализированных участков обеспечит высококачественное восстановление многих наименований деталей, которые в настоящее время выбраковываются во вторичные материалы. Это позволит увеличить послеремонтный срок службы машин, снизить материальные и трудовые затраты на устранение дефектов ремонта и продлительное время поддерживать технику в работоспособном состоянии.

УДК 630\* : 65.011.54

## О ВОЗМОЖНОСТИ АГРЕГАТИРОВАНИЯ ПЛУГА ПКЛ-70 С ТРАКТОРАМИ КЛАССА 1,4 т

Ю. И. КОЛЕСНИКОВ (Загорская лесная МИС);  
Г. И. ЛАРИН (Ухтинский индустриальный институт);  
Е. М. ЕРЕМИН (ВНИИДрев)

Ежегодно на территории РСФСР леса вырубаются в среднем на площади 2,3 млн. га. Естественное возобновление леса происходит на 0,8 млн. га [1]. На остальной же площади (1,5 млн. га) необходимо создание лесных культур.

Известно, что одним из самых энергоемких процессов при выращивании лесных культур на вырубках яв-

ляется подготовка почвы. Основной показатель, определяющий возможность агрегатирования с тем или иным трактором, — тяговое сопротивление плуга, которое должно быть не более 75—85% величины тягового усилия трактора на рабочей передаче. Тяговое сопротивление плуга рассчитывают по формуле акад. В. П. Горячкина [2], а удельное сопротивление поч-

Таблица 1

Удельное сопротивление дерново-подзолистых почв на вырубках с почвами различного механического состава

Тип почвы	Пределы изменения $K$ , кг/см <sup>2</sup>	Статистические показатели					
		$M$ , кг/см <sup>2</sup>	$\pm$ кг/см <sup>2</sup>	$V$ , %	$\pm$ $m$ кг/см <sup>2</sup>	$P$ , %	$n$
Песчаные и супесчаные	0,30—1,20	0,706	0,270	38,0	0,032	4,50	72
Легкосуглинистые	0,40—1,40	1,150	0,300	26,1	0,067	6,0	19
Среднесуглинистые	0,80—2,00	1,373	0,265	19,3	0,032	2,3	68
Тяжелосуглинистые и глинистые	1,40—2,70	1,924	0,445	23,1	0,095	4,9	23

вы — на основании данных динамометрирования плуга

$$K = \frac{P - fQ}{ab} \quad (1)$$

Удельное сопротивление почвы на вырубках характеризуется большим разнообразием. На его величину влияют многие факторы, главные из которых — механический состав почвы, ее влажность, коренасыщенность и задернелость. В зависимости от них величина удельного сопротивления почвы изменяется в довольно широком диапазоне — от 0,3 до 2,7 кг/см<sup>2</sup>, т. е. почти в 10 раз. Однако в пределах одной почвенной разности колебания удельного сопротивления почвы гораздо меньше. Многочисленными опытами по динамометрированию лесных плугов были установлены пределы изменения и средние величины удельного сопротивления почв на вырубках с различным механическим составом (табл. 1).

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что удельное сопротивление почвы на песчаных и супесчаных вырубках варьирует в пределах 0,3 — 1,2 кг/см<sup>2</sup>, а среднее значение — 0,706 кг/см<sup>2</sup>.

Наиболее распространенный в лесном хозяйстве плуг ПКЛ-70 при подготовке почвы агрегируется, как правило, с трактором ЛХТ-55, который, имея большую массу (9,5 т), затрачивает на самопередвижение значительную мощность. Однако агрегатирование плуга с таким тяжелым трактором не всегда вызывается необходимостью в большом тяговом усилии. Так, на легких почвах (песчаных и супесчаных) средняя величина тягового сопротивления равна 927 кг. Если принять коэффициент использования силы тяги трактора за 0,75, можно определить тяговое усилие трактора

$$P = \frac{927}{0,75} = 1230 \text{ кг.} \quad (2)$$

Таким образом, целесообразно агрегатирование плуга ПКЛ-70 с тракторами более легкими, например, класса 1,4 т.

Максимальное тяговое сопротивление плуга ПКЛ-70 при работе на вырубках с почвами легкого механиче-

ского состава будет 1460 кг, а соответствующее ему тяговое усилие трактора равно

$$P_{\max} = \frac{1460}{0,75} = 1940 \text{ кг.} \quad (3)$$

Такое тяговое усилие может быть обеспечено тракторами класса 1,4 т (Т-80Л, МТЗ-82). Действительное тяговое усилие трактора зависит от веса, приходящегося на ведущие колеса, и условий сцепления. Следовательно, тяговое усилие трактора со всеми ведущими колесами можно определить по формуле

$$P_{\text{тр}} = Q_{\text{тр}} \times \varphi, \quad (4)$$

где  $Q_{\text{тр}}$  — масса трактора, т;

$\varphi$  — коэффициент сцепления с почвой.

Приняв  $\varphi=0,6$ , получим для тракторов МТЗ-82 и Т-80Л тяговое усилие соответственно 2160 и 2400 кг [3]. Следовательно, плуг ПКЛ-70 можно агрегатировать с указанными тракторами (в ряде случаев можно использовать также трактор МТЗ-52 с тяговым усилием 1800 кг).

Таблица 2

Сравнительный расчет прямых затрат на подготовку почвы плугом ПКЛ-70 при агрегатировании с колесными тракторами (без учета стоимости горючего)

Наименование затрат (на 8, 2-часовую смену)	Величина затрат, руб., при агрегатировании с трактором			
	ЛХТ-55	Т-80Л	МТЗ-82	МТЗ-52
Основная зарплата тракториста V разряда, руб.	5,223	5,223	5,223	5,223
Премия 20%	1,044	1,044	1,044	1,044
Дополнительная зарплата (8%), руб.	0,501	0,501	0,501	0,501
Отчисления на соцстрах (4,7%), руб.	0,318	0,318	0,318	0,318
Итого	7,086	7,086	7,086	7,086
Отчисления на реновацию и капитальный ремонт плуга	4,18	4,18	4,18	4,18
Отчисления на реновацию трактора	9,70	5,15	4,51	3,70
Отчисления на капитальный ремонт трактора	6,51	3,46	3,03	2,48
Отчисления на техобслуживание трактора	4,70	2,49	2,19	1,84
Итого	32,18	22,26	20,99	19,29
Затраты на 1 га, руб.	11,50	7,98	7,50	6,89

Применение более легких колесных тракторов при подготовке почвы под лесные культуры позволяет получить значительную экономию — 3,5 — 4,5 руб./га (табл. 2).

В масштабах только Центральной европейской части РСФСР, где площади ежегодных вырубок с почвами легкого механического состава превышают 100 тыс. га, ежегодная экономия на одних прямых затратах может составить 350 — 450 тыс. руб.

#### Список литературы

1. Дерябин Д. И. Восстановление леса на вырубках с сохранением подростка. — «Лесное хозяйство», 1970, № 1.
2. Горячкин В. П. Рациональная формула для силы тяги плугов конных и тракторных. М., Сельхозгиз, 1940.
3. Зима И. М., Малюгин Т. Т. Механизация лесохозяйственных работ. М., «Лесная промышленность», 1976.

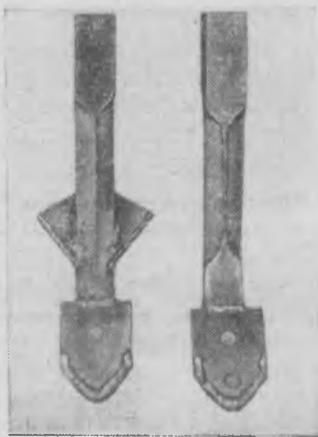
## УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ РАБОЧИЙ ОРГАН РЫХЛИТЕЛЯ ТЕРРАС

**А. Ф. ЗАКОВОРОТНОВ** (Кисловодская горно-лесная лаборатория)

Для устройства скамьевидных террас при создании на горных склонах лесных культур, садов и виноградников главным образом используют террасеры Т-4М. Рыхление производят рыхлителями различных марок в зависимости от ширины полотна и механического состава почвы. На плотных почвах с каменистыми включениями чаще применяют рыхлитель РТ-2М, имеющий мощные рабочие органы. При испытании этого рыхлителя определяли нагрузку на рабочие органы, их износ и устойчивость по глубине, гребнистость поверхности рыхления и другие эксплуатационные показатели орудия. Производя рыхление плотного суглинка без каменистых включений (влажность грунта 5,4 — 7,6%, твердость 36,5 кг/см<sup>2</sup>), методом тензометрирования выявляли общие нагрузки, возникающие на соединительных пальцах универсальной рамы рыхлителя и тележки трактора.

Когда агрегат движется вперед, работают три зуба орудия, из которых крайний и средний рыхлят выемочную часть полотна террасы. При этом силы, действующие на соединительные пальцы рамы, достигают максимальной величины. Во время заднего хода агрегата рыхление осуществляют два крайних зуба, и силы, действующие на пальцы, бывают значительно меньше.

Заглубленный в процессе рыхления каждый зуб орудия воспринимает различные по величине и направлению силы реакции почвы. Если в начальный момент вертикальная составляющая равна  $237,5 \pm 19,58$  кгс, а горизонтальная  $96,5 \pm 10$  кгс, то на глубине 50 см эти силы соответственно достигают  $240,8 \pm 9,32$  и  $285 \pm 9,4$  кгс. При первом проходе зуба назад по выемочной части полотна, уплотненного гусеницей трактора, горизонтальная сила возрастет до  $1272 \pm 105$  кгс.



Высокое качество рыхления террас обычно обеспечивается за четыре прохода агрегата (по два вперед и назад). После первого прохода нагрузки на рабочие органы снижаются, так как их действие уже происходит на частично взрыхленной почве.

Однако на скальных грунтах и поворотах с радиусом менее 10 м необходимо до шести проходов в связи с проведением дополнительных операций по сдвигу крупных камней в сторону насыпной части, а также выравниванием полотна.

Многочисленные замеры глубины рыхления почвы в насыпной и выемочной частях террас на прямолинейных участках и поворотах после конечного прохода орудия позволили определить устойчивость хода рабочих органов рыхлителя РТ-2М и его агротехнические и эксплуатационные показатели.

Как известно, качество подготовки почвы зависит не только от конструктивных особенностей рабочих органов орудия, но и от влажности и механического состава грунта. На сыпучих легких почвах, не имеющих каменистых включений, рабочие органы заглубляются на 50—60 см, что обеспечивает стабильную устойчивость их хода по глубине. В выемочной части террасы зубья машины РТ-2М заглубляются хуже, особенно при работе на маломощных почвах, подстилаемых суглинком или плотными горными породами. Установлено, что на горных черноземах глубина рыхления почвы в выемочной части террасы равна  $35,36 \pm 1,95$  см, а насыпной —  $46,6 \pm 1,28$  см. Это колебание объясняется разной плотностью почв двух участков. При повышении влажности почвы оно уменьшается за счет залипания каждого зуба. Например, этот показатель при влажности грунта до 30,2% составлял  $33 \pm 0,64$  см в выемочной и  $35,1 \pm 0,46$  см в насыпной частях террасы. Следует отметить, что при таких условиях происходит залипание рабочих органов орудия и ходовой части трактора, что снижает проходимость и маневренность агрегата и уменьшает глубину рыхления до 15—18 см.

Рабочие органы рыхлителя с постоянным шагом зубьев 50 см, закрепленные на раме шарнирно в один ряд, за один проход не обеспечивают полного рыхления почвы, а на переувлажненных суглинках образуют в выемочной части террасы несмыкаемые щели.

Зубья рыхлителя РТ-2М. Левый зуб с уширителем

Повысить качество рыхления удалось путем приварки уширителей зуба с шириной захвата 10—15 см под углом вхождения в почву 25—30° (см. рисунок). Уширители способствовали лучшему заглублению орудия, увеличивали зону рыхления каждого зуба и рабочую ширину захвата рыхлителя на 30—40 см. Рабочая часть каждого зуба по толщине находится в пределах 7,2—8,1 см, а по ширине 12,4—17 см. Это сказывается на колебании гребнистости полотна террасы. Высота гребня борозд при прямолинейном движении агрегата равна  $12,6 \pm 1,3$  см с расстоянием между вершинами до 50 см, но на поворотах она достигает 18—20 см.

Хронометражом, проведенным на террасах южной и юго-западной экспозиции с крутизной склона 15—45° (почвы — горный чернозем, суглинок местами с небольшими включениями камней до 50 см в диаметре), установлено, что при первом проходе агрегата, когда обычно рыхлится выемочная часть террасы (работают три зуба), возникает максимальное сопротивление движению, а рабочая скорость не превышает  $56,1 \pm 1,96$  м/мин. При движении задним ходом, когда работают два крайних зуба орудия, сопротивление уменьшается и скорость рыхления повышается до  $76,6 \pm 2,3$  м/мин.

Следует отметить, что на рабочую скорость рыхлителя влияют также условия движения. Осуществляя первый проход, агрегат задним ходом ближе прижимается к выемочному откосу, что уменьшает опасность сползания машины, а следовательно, позволяет увеличить ее скорость. Во время повторного прохода рыхлитель работает на частично взрыхленной почве, и скорости «вперед» и «назад» возрастают соответственно до  $63,31 \pm 2,25$  и  $70,9 \pm 2,6$  м/мин, но задний ход ограничивают условия безопасности движения, так как агрегат проходит недалеко от насыпного откоса.

В процессе эксплуатации рабочие органы рыхлителя изнашиваются и укорачиваются. В большей мере это касается зубьев, которые рыхлят выемочную часть

террасы. В первую очередь у них стачивается смежный наконечник, а затем затылочный конец. Различная длина зубьев нарушает заданную глубину рыхления и устойчивость хода по глубине. После рыхления 300 пог. км наконечник зуба рыхлителя укорачивается по длине на 8—10 см, а по ширине — на 3 см, причем масса зуба уменьшается на 7,9 кг, или на 8,06%.

Для увеличения сроков службы рабочих органов рыхлителя необходимо своевременно заменять изношенные наконечники, а чтобы добиться равномерного их износа, следует выемочную часть террасы рыхлить поочередно левой и правой сторонами орудия, что достигается заездом агрегата на террасы. В одном случае выемочный откос должен находиться справа, а в другом — слева, или наоборот.

Во время производственных испытаний рыхлителя РТ-2 в горных условиях Северного Кавказа были получены следующие средние значения коэффициентов: рабочих ходов — 0,94; технологического обслуживания — 0,97; надежности технологического процесса — 0,98; использования технологического времени — 0,91 и сменного времени — 0,60. Производительность за 1 ч чистого времени составляла 1232 пог. м, а за 1 ч сменного времени — 598 пог. м.

Один из основных недостатков рыхлителя РТ-2 — необходимость выполнения работы задним ходом, что приводит к быстрому утомлению тракториста. Кроме того, рыхление орудием существующей конструкции за два прохода вдвое снижает производительность машины.

Целесообразно создать машину с задней навеской, обеспечивающей рыхление полотна террасы за один-два прохода на глубину 40 см, что отвечает агротехническим требованиям. Для преодоления препятствий при рыхлении каменистых почв каждый зуб должен иметь предохранительное устройство. Результаты исследования работы рыхлителей РТ-2М следует использовать при конструировании новых орудий и усовершенствовании имеющихся.

УДК 630\*0.65

## МАШИНА ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ

**А. Н. НЕДАШКОВСКИЙ, В. И. СКЛЯР (УкрНИИЛХА);  
Н. А. ОЛЕЙНИК (Лубенский завод «Лесмаш»)**

Созданная УкрНИИЛХА в содружестве с Лубенским механическим заводом «Лесмаш» экспериментальная машина (рис. 1) способна отделять древесную зелень с сосновых деревьев, заготавливаемых в процессе рубок ухода за лесом, а также с вершин и крупных ветвей, остающихся при рубках главного пользования. При этом качество полученной зелени соответствует ГОСТ 13797—68 «Мука витаминная из древесной зелени».

Машина имеет формирующее устройство, установленное в начале и конце двух параллельно расположенных барабанов, на которых шарнирно подвешены рабочие органы — V-образно изогнутые пластины с за-

кругленными передними наружными кромками. Такая конструкция рабочих органов позволяет отрывать побеги от веток, счесывать хвою с побегов методом трепания и обивать ее под действием ударов пластин, боковые поверхности которых образованы сходящимися плавными кривыми. Оборудованная электрическим приводом машина может работать на нижнем складе от сети переменного тока напряжением 220/380 В, а в лесу — от передвижной электростанции. Машина поставлена на пневматические колеса и агрегатируется с трактором класса 1,4 т.

Основными узлами и деталями (рис. 2) являются барабаны с рабочими органами, формирующее уст-



Рис. 1. Общий вид машины для отделения древесной зелени

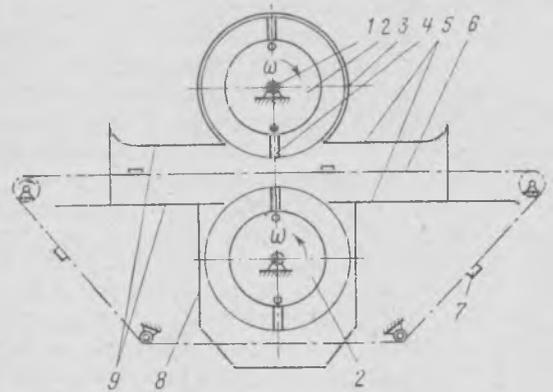
ройство, захватно-транспортный механизм, бункер и привод с пультотом управления. На металлической цельносварной раме сделано прицепное устройство для соединения с трактором. С двух сторон рамы расположены кронштейны для электродов переносного заземления, а в ее передней части закреплены откидные стойки, используемые при установке машины на длительное хранение.

Барабаны, выполненные в виде «беличьего колеса», состоят из вала, на который жестко насажены три диска с отверстиями. На закрепленных в отверстиях двух осей в диаметрально противоположных плоскостях шарнирно на близком расстоянии размещены рабочие органы, между которыми проложены резиновые втулки-амортизаторы.

Формирующее устройство, предназначенное для формирования кроны срезанного дерева вдоль его ствола, делится на приемную и выходную части, верхние и нижние плоскости которых служат опорными поверхностями для ветвей деревьев.

Рис. 2. Схема машины:

1 — вал; 2 — барабаны; 3 — кожух верхнего барабана; 4 — рабочие органы; 5, 9 — формирующее устройство; 6 — захватно-транспортный механизм; 7 — захваты; 8 — бункер



Захватно-транспортный механизм осуществляет протаскивание деревьев через рабочую зону и включает в себя захваты клещевого типа с подвижными и неподвижными ножами, тяговую цепь со звездочками, смонтированными совместно с дисками для раскрытия захватов, опорных роликов и натяжного устройства. При открытии захватов в момент пабега цепи на звездочку их упоры надвигаются на диски, поворачиваются на осях и раскрывают тем самым подвижные ножи. В рабочем положении эти ножи удерживаются пружинами. Раскрывшиеся захваты на дисках движутся до момента схода цепи со звездочки. В дальнейшем они перемещаются с цепью в закрытом положении.

Бункер для сбора отделенной зелени изготовлен из листовой стали. Внутри него находятся нижний барабан и транспортер-питатель для выдачи зеленой массы на наклонный скребковый транспортер. По наклон-

ному транспортеру древесная зелень подается на транспортные средства.

Общая мощность четырех электродвигателей привода составляет 6,9 кВт. Непосредственно через клиноременную передачу два из них приводят в движение барабаны, остальные входят в состав приводных станций захватно-транспортного механизма и транспортеров подачи зелени.

Управляется машина с пульта управления. Для аварийной остановки у рабочих мест имеются контрольные кнопки «Стоп», заблокированные со всеми узлами. Ее обслуживают оператор с помощником.

Около места складирования сырья машину устанавливают рамой на ровную площадку и готовят к эксплуатации согласно инструкции. После сигнала помощника оператор включает машину. Непрерывно подаваемые для обработки дерева укладываются на приемный стол, откуда захватно-транспортным механизмом направляются через формирующее устройство в рабочую зону. В формирующем устройстве ветви

сжимаются и ориентируются вдоль ствола, заполняя все пространство перед рабочей зоной. При очесывании ветвей рабочие органы охватывают их с трех сторон и отделяют зеленую массу, сохраняя при этом ствольную часть. Каждый рабочий орган, обладая избирательной способностью, прочесывает только ту ветку, которая вошла в его V-образную часть. Такая обработка ветвей позволяет избежать их обламывания в местах, лишенных зелени. Помощник оператора снимает с машины во время раскрытия захватов вышедшее из формирующего устройства очищенное дерево и подает его к месту складирования.

Результаты испытаний показали простоту обслуживания, надежность работы машины и высокое качество получаемой древесной зелени. На основании данных опытно-производственной эксплуатации в конструкцию машины внесен ряд усовершенствований, в частности, сделан комбинированный (тракторный и электрический) привод.



На конкурс

УДК 630\*684

# ПРОИЗВОДСТВУ ТАРЫ — НАУЧНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ТРУДА

Г. П. ВОЛОБУЕВ, В. Ф. ПРОКОПОВ, М. Т. ТУРАЕВ  
(Центр НОТ и УП Минлесхоза РСФСР)

Одна из главных задач десятой пятилетки — более полное использование низкосортной древесины и древесных отходов без увеличения общих объемов лесозаготовок.

За последние годы на предприятиях лесного хозяйства РСФСР значительно возросла переработка низкосортной и мелкотоварной древесины и отходов для производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения, а также древесной стружки, тарных комплектов, хвойно-витаминной муки и другой продукции.

В девятой пятилетке предприятия Минлесхоза РСФСР ежегодно перерабатывали большое количество низкосортной и мелкотоварной древесины и отходов и вырабатывали много разнообразной товарной продукции. В десятой пятилетке эти объемы должны резко возрасти.

Современная техника и лесозаготовительное производство создают большие возможности для более эффективной переработки части хлыстов, отдельных краёв и фаутной древесины, получаемой от рубок ухода и рубок главного пользования.

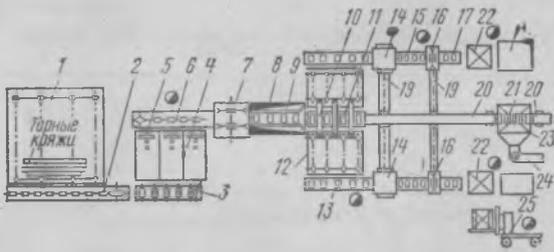
В связи с общим развитием промышленности и сельского хозяйства в нашей стране возрастает потребность в пиленой клепке и ящичной таре, необходимой для упаковки различных видов пищевых продуктов и промышленных товаров, выпускаемых народным хозяйством. Следовательно, переработка древесины и

отходов на эти изделия является актуальной и неотложной задачей текущей пятилетки.

Анализ работы ряда предприятий, проведенный филиалами и лабораториями Центра НОТ и УП, а также сложившаяся практика работы мелких и разрозненных тарных цехов и участков показали, что организация труда, применяемая технология и существующее оборудование не соответствуют современному техническому уровню деревообрабатывающего производства и не обеспечивают необходимого роста производительности труда и повышения эффективности производства.

Производят тарные комплекты в основном на двухпильном станке Ц2К-М, тарной раме РТ-2 или РК, однопильном торцовом станке ЦМЭ-3 или ЦКБ-40, которые поставляются без околостаночного вспомогательного технологического и транспортного оборудования и оргтехоснастки. В связи с этим на тарных потоках при выполнении основных и вспомогательных процессов используется главным образом ручной труд. Отсюда низкая производительность рамного и станочного оборудования. Так, средняя комплексная выработка на одного рабочего не превышает 0,5—0,6 пл. м<sup>3</sup> в смену, в то время как на передовых предприятиях она составляет 1,5—1,7 пл. м<sup>3</sup>.

В конце девятой пятилетки Центр НОТ и УП изучил опыт работы передовых предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства по производству тарных комплектов, про-



вел исследования технологических, организационных и экономических показателей лучших цехов и участков и разработал типовой проект НОТ в тарных цехах на базе комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и труда. Это позволило вскрыть дополнительные резервы для повышения производительности труда рабочих, определить рациональную технологию производства тарных комплектов с учетом более глубокой переработки сырья и отходов древесины, выявить слабые места в обеспечении тарных потоков основным и вспомогательным технологическим оборудованием и оргтехоснасткой.

Разработка научной организации труда осуществлялась с учетом научно-технического прогресса и передовой практики в области организации труда в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Для решения поставленной задачи и повышения эффективности производства тарных комплектов в цехах деревообработки за счет высвобождения численности рабочих при создании рабочих бригад оптимального состава, рациональной планировки технологического оборудования, включения в технологический поток дополнительного оборудования и средств малой механизации и оргтехоснастки Центром НОТ и УП совместно с Софринским экспериментально-механическим заводом производственного объединения Рослесхозмаш было разработано новое нестандартное технологическое оборудование для тарных потоков, организовано его промышленное производство на предприятиях.

В комплект технологического околорамного и околостаночного оборудования для тарных потоков входят следующие изделия:

Индекс изделия	Описание
ОРО-8Т	Рольганг винтовой приводной для подачи тарных кряжей с бревнотаски БА-3 на буферную горку
ГОК-2,5	Буферная горка с отсекателями для накопления буферного запаса, тарных кряжей и поштучной выдачи их на приемный лоток двухпильного станка Ц2К-М
РНШ-3	Устройство для отделения горбылей от двухкантного бруса после выхода их с двухпильного станка Ц2К-М
РПБ-3	Рольганг приводной с брусоперекладчиком для подачи бруса на поперечные транспортеры перед лесорамами РТ-2
ОРО-6Т	Транспортер поперечный для накопления (буферного запаса) двухкантных брусев и поштучной подачи на приемный рольганг лесопильной рамы РТ-2

Рациональная расстановка этого оборудования на базе одного двухпильного станка Ц2К-М, двух тарных рам РТ-2 и двух однопильных торцовочных станков ЦМ3-3 (ЦКБ-40) показана на рисунке.

В табл. 1 и 2 дана краткая техническая и эксплуатационная характеристика основного серийно выпускаемого и вспомогательного обо-

Таблица 1

Основное технологическое оборудование

Наименование оборудования	Краткая характеристика	Назначение	Количество
Станок двухпильный Ц2К-М	Способ подачи бревен — цепной Установленная мощность — 40,8 кВт На приводе пил — 40 кВт На подаче кряжа — 0,8 кВт Диаметр пил — 800 мм Скорость подачи — 5—19 м/мин Длина распиливаемых бревен — 1—2,5 м Диаметр бревен — 10—26 см Толщина брусев — 6—18 см Обслуживающий персонал — 2 человека Масса станка — 1650 кг Производительность (по сырью) 40 пл. м <sup>3</sup> в смену	Продольная распиловка тарных кряжей на двухкантные брусья	1
Рама лесопильная РТ-2 (РТ-36)	Способ подачи бревен приводными роликами Установленная мощность — 24,1 кВт Длина распиливаемого бруса — 0,8—4 м Толщина бруса до 16 см Наименьшая толщина выпиливаемой дощечки — 6 мм Производительность (по сырью) — 20 м <sup>3</sup> в смену Обслуживающий персонал — 2 человека Масса рамы — 3500 кг Установленная мощность — 3,2 кВт Ширина пропила — 40 см Высота пропила — 12 см Диаметр пилы — 500 мм Масса станка — 480 кг Обслуживающий персонал — 1 человек Производительность в смену — 10 м <sup>3</sup>	Продольная распиловка двухкантных брусев на тарные дощечки	2
Станок однопильный ЦМЭ-3 или (ЦКБ-40)	Установленная мощность — 3,2 кВт Ширина пропила — 40 см Высота пропила — 12 см Диаметр пилы — 500 мм Масса станка — 480 кг Обслуживающий персонал — 1 человек Производительность в смену — 10 м <sup>3</sup>	Поперечная распиловка досок, брусев и щитов	1

лостаночного и околорамного оборудования, рекомендуемого для двухрамного тарного потока, приведенного на рисунке.

В 1975 г. Центром НОТ и УП Минлесхоза РСФСР был разработан типовой проект научной организации труда в тарном потоке с использованием вышеописанного вспомога-

## Вспомогательное околостаночное и околорамное оборудование двухрамного тарного потока

тельного околорамного и околостаночного оборудования.

Данный проект предусматривает подбор, разработку и рекомендацию основного и вспомогательного технологического оборудования, обеспечивающего максимальную степень механизации технологического процесса, рациональное разделение и кооперацию труда, организацию и обслуживание рабочих мест, внедрение передовых приемов и методов труда, прогрессивных норм выработки и оплаты труда, подготовку кадров, внедрение мероприятий по технике безопасности и улучшению качества выпускаемой продукции.

Рациональная планировка рабочих мест, оснащение их средствами малой механизации и нестандартным технологическим оборудованием позволили резко сократить численность бригады, непроизводительные затраты времени и повысить производительность труда на 83%. Расчетная выработка тарных комплектов на одного рабочего по типовому проекту составила 1,2 пл. м<sup>3</sup> в смену, тогда как средняя выработка по отрасли была не более 0,6 пл. м<sup>3</sup> (без учета переработки горбыля).

Типовой проект предусматривает организацию труда в тарном потоке по выпуску изделий из низкосортной древесины, заготовленной от рубок ухода и рубок главного пользования.

Основным сырьем для тарных комплектов могут служить фаутные кряжи, дровяные чураки, вырезка и вершинник, получаемые при заготовке деловых лесоматериалов.

Поскольку технологический процесс по производству тарных комплектов основан на базе двухпильного станка Ц2К-М и двух тарных рам РТ-2, исходное сырье необходимо предварительно отсортировать. Так, тарные кряжи должны быть длиной 1,5—2,5 м и диаметром 10—25 см. Как показал опыт работы предприятий, из общего количества дров, поступаемых на нижние лесные склады, можно использовать для распиловки на тарные комплекты из хвойных пород до 40, а из лиственных до 30%.

Из предварительно отсортированных на нижнем складе тарных кряжей при распиловке бревен диаметром 20—26 см на двухкантный брус, а затем на тарную дощечку полезный выход тарной дощечки (без учета второй ступени переработки крупномерных горбылей) составляет 25—30% исходного объема древесины бревен.

Организация производственного процесса в тарном потоке осуществляется следующим образом (см. рисунок): тарные кряжи башен-

Наименование оборудования	Краткая характеристика	Назначение	Количество
Рольганг винтовой приводной ОРО-8Т	Тип рольганга — приводной Мощность электродвигателя — 3 квт Диаметр ролика — 219 мм Длина ролика — 620 мм Расстояние между роликами — 500 мм Число роликов общее — 8 В том числе: гладких — 4 винтовых — 4 Окружная скорость роликов — 0,65 м/с Длина бревен — 1—2,5 м	Прiem тарного кряжа с бревнотаски БА-3 и подача его на буферную горку ГОК-2,5	1
Буферная горка с отсекающими поштучной подачи кряжей ГОК-2,5	Ширина — 1770 мм Длина — 1800 мм Высота — 900 мм Длина кряжей — 1,5—3 м Диаметр кряжей — 10—30 см Последовательность приема и подача бревен — любая Усилие на отсечку одного кряжа — 15 кг Масса буферной горки — 280 кг Угол наклона — 10° Обслуживание — один рамщик (совмещенная операция)	Накопление буферных запасов кряжей, поштучная подача кряжей на приемный лоток станка Ц2К-М	1
Устройство для отделения горбылей от двухкантного бруса РНШ-3	Тип рольганга — приводной Диаметр роликов — 200 мм Длина роликов — 400 мм Количество роликов — 7 Расстояние между роликами — 500 мм Ширина бруса, мм: максимальная до 160 минимальная — 60	Отделение горбылей от двухкантного бруса после двухпильного станка Ц2К-М	1
Рольганг приводной с брусоперекладчиком РПБ-3	Тип рольганга — роликотый, приводной Количество рольгангов — 4 Количество приводных цепей — 3 Окружная скорость движения роликов — 0,45 м/с Скорость движения цепей — 0,25 м/с Грузоносущая способность брусоперекладчика — 500 кг Установленная мощность — общая 3,6 квт Привод рольгангов — 1,8 квт Привод брусоперекладчика — 1,8 квт Масса — 500 кг	Передача бруса от двухкантного станка на поперечные транспортеры перед лесорамами РТ-2	1
Транспортер поперечный ОРО-6Т	Тип транспортера — цепной Длина бревен — 1,5—2,5 м Расстояние между цепями — 1250 мм Число цепей — 2 Рабочая длина транспортера — 2500 мм Установленная мощность электродвигателя — 1,8 квт Скорость движения цепей — 0,25 м/с Масса — 500 кг	Поперечное перемещение двухкантных брусев на приемные рольганги лесопильных рам, поштучная подача брусев на лесопильную раму, создание запаса брусев перед лесопильной рамой РТ-2	

Наименование оборудования	Краткая характеристика	Назначение	Количество
Транспортер ленточный (марка 5040 или 5050-80)	Ширина ленты — 500 — 600 мм Скорость ленты — 0,5 м/с Мощность электродвигателя — 2,8 квт Рабочая длина — 25 — 30 м	Уборка опилок, горбылей, срезок и отрезков от двухпильного станка, двухтарных рам и двух торцовочных станков; транспортировка горбылей и срезок к станкам для вторичной переработки крупномерных горбылей на тарную дощечку, а остальных отходов — на технологическую щепу.	2
Транспортер опилочный цепной ТОЦ-16	Ширина транспортера — 400 мм Скорость цепи — 0,5 м/с Мощность электродвигателя — 2,8 квт Масса транспортера — 120 кг Рабочая длина — 5 м	Уборка опилок, корья и срезок от лесопильных станков, тарных рам на ленточный транспортер	4
Роликовое устройство для отделения опилок от горбылей и срезок	Длина устройства — 1200 мм Ширина роликов — 500 — 600 мм Диаметр роликов — 100 мм Окружная скорость — 0,8 м/с Число роликов — 6	Отделение опилок и кусков от горбылей, срезок и обрезков с ленточного транспортера в приемный бункер	1

ным или консольно-козловым краном, обслуживаемым нижний лесной склад, подаются на эстакаду 1 и укладываются на четырехцепной поперечный транспортер. С буферной горки эти кряжи с помощью механизма поштучной подачи или вручную сбрасываются на продольную бревнотаску БА-3 2 и подаются в тарный цех. С бревнотаски они попадают на винтовой приводной рольганг ОРО-8Т 3 и с помощью концевого жесткого упора — на наклонную буферную горку 4 с отсекателями для поштучной подачи бревен ГОК-2,5 5. Рабочему станка Ц2К-М 7 по мере необходимости путем нажатия ножной педали механизма поштучной подачи подается тарный кряж на приемный стол 6 двухпильного станка. На станке Ц2К-М получают двухкантный брус и два крупномерных горбыля, которые проходят через разделительное устройство РНШ-3 9 и отделяются друг от друга. Затем два горбыля с помощью разделительных шин сбрасываются через проемы (люки) 8 на ленточный транспортер 20 и идут на дальнейшую переработку.

Двухкантный брус после прохождения через разделительное устройство попадает на рольганги 11 брусоперекладчика 10. При необходимости рамщики правой или левой рамы сбрасывают двухкантный брус на поперечный транспортер ОРО-6Т 12, потом брусья подаются на приемные приводные рольганги 13 тарных рам 14, где и распиливаются на тарную дощечку.

Тарные дощечки с лесопильных рам попадают на приемные столы 15 однопильных станков ЦМЭ-3 или ЦКБ-40 16, а два горбыля, получаемые после распиловки бруса на тарную дощечку, вручную отбираются и сбрасываются на продольный ленточный транспортер 20.

Торцовку дощечек заданного размера осуществляют на однопильных торцовочных станках. Тарную дощечку снимают с рольгангов 17, сортируют и складывают в подступные места 22, а затем упаковывают в жесткие пакеты при помощи специального приспособления 18.

Готовую продукцию транспортируют аккумуляторными погрузчиками 25 к месту складирования тарных комплектов. Уборка отходов лесопиления осуществляется следующим образом. Оставшиеся опилки от станка Ц2К-М, двух тарных рам РТ-2 и двух торцовочных станков ЦМЭ-3 (ЦКБ-40) посредством наклонных склизов и цепных скребковых транспортеров ТОЦ-16М 19 собираются на ленточный транспортер, а затем в конце цеха с помощью роликового отделительного устройства 21 попадают в бункер 23 и пневмотранспортной установкой 24 — в места складирования.

Различного рода древесные отходы собираются на ленточном транспортере 20 и идут на вторичную переработку, которую на разных предприятиях организуют по-разному.

Номенклатуру товаров народного потребления и изделий производственного назначения определяют в зависимости от конъюнктуры спроса и сбыта готовой продукции. Чаще всего крупномерные горбыли подвергают вторичной переработке на тарную дощечку или черновой мебели заготовки. В этом случае необходим технологический поток и набор станков, обеспечивающий продольный, поперечный раскрой и торцовку горбылей. Это ребровые станки ЦР-4А, двухпильные обрезные ЦА-2, ЦДК-5 и торцовочные ЦКБ-40, ЦМЭ-3 или ЦПА. Остальные отходы в виде срезок мелких горбылей и кусковых обрезков используют при производстве технологической щепы на рубильных машинах типа ДР-3 и др.

Фактическое уменьшение численности рабочих на семь-восемь человек в смену, повышение комплексной выработки на одного рабочего в 2—2,5 раза при внедрении типового проекта НОТ в тарном потоке происходит прежде всего за счет более рационального подбора основного и вспомогательного технологического оборудования, его оптимальной планировки, обеспечения рабочих мест оргнасткой и средствами малой механизации, разумного распределения обязанностей и равномерной загрузки рабочих, применения при-

способлений для упаковки тарных комплектов в жесткие пакеты, использования механизмов поштучной подачи тарных кряжей и полуфабрикатов от одного к другому станку, а также за счет механизированной уборки отходов.

Увеличение производительности труда на одного списочного рабочего, занятого производством тарных комплектов, после внедрения НОТ обеспечивается также путем сокращения потерь и непроизводительных затрат рабочего времени за счет высвобождения основных рабочих от выполнения ручных вспомогательных работ по подаче сырья и заготовок к станкам, выносу готовой продукции, внедрения передовых приемов и методов труда, улучшения технического обслуживания оборудования, механизированной уборки отходов, внедрения рациональных режимов труда и отдыха, улучшения условий труда.

Основные технико-экономические показатели тарного потока на базе двухпильного станка Ц2К-М и двух тарных рам РТ-2 приведены ниже:

годовой выпуск товарной продукции, тыс. руб.	292
годовой выпуск в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	5
режим работы, смен	2
годовой фонд рабочего времени, дней	250
среднесписочная численность работающих, чел:	
всего	18
в том числе рабочих	16
сменная выработка тарной дощечки, пл. м <sup>3</sup>	10
выработка на одного рабочего в год, м <sup>3</sup>	312,5
себестоимость продукции, тыс. руб.	219,1
рост производительности труда, %	83
высвобождение численности рабочих за счет внедрения околостаночного и околорамного технологического оборудования, чел.	8
условное освобождение численности за счет внедрения мероприятий НОТ по типовому проекту, чел.	5,2
нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности (величина обратная нормативному сроку окупаемости), E <sub>н</sub>	0,15
годовой фонд заработной платы одного рабочего, тыс. руб.	1,74
балансовая стоимость оборудования, на котором увеличился выпуск продукции, тыс. руб.	18
себестоимость единицы продукции до внедрения оборудования, С <sub>1</sub> , руб.	47,4
себестоимость единицы продукции после внедрения оборудования, С <sub>2</sub> , руб.	43,8
годовой объем продукции после внедрения в натуральном выражении, В, тыс. м <sup>3</sup>	5
единовременные затраты, связанные с внедрением проекта, Z <sub>ед</sub> тыс. руб.	6
годовой экономический эффект, Э <sub>г</sub>	
Э <sub>г</sub> = (С <sub>1</sub> - С <sub>2</sub> ) · В <sub>2</sub> - E <sub>н</sub> · Z <sub>ед</sub> тыс. руб., т. е.	
Э <sub>г</sub> = (47,4 - 43,8) · 5,0 - 0,15 · 6,0 = 17,1 тыс. руб.	

В 1976 г. первый вариант типового проекта НОТ прошел производственную проверку в Краснодарском и Калужском управлениях лесного хозяйства. В 1977 г. этот проект был внедрен уже на многих предприятиях Минлесхоза РСФСР: в Кулундинском, Ребрихинском, Павловском и Озеро-Кузнецовском мехлесхозах Алтайского управления лесного хозяйства, в Жуковском и Трубачевском леспромпхозах Брянского управления лесного хозяйства, в Октябрьском мехлесхозе Пермского управления лесного хозяйства, Шумерлинском лесо-

комбинате Минлесхоза Чувашской АССР, Ветлужско-Унженском мехлесхозе Горьковского управления лесного хозяйства, Криушинском лесокомбинате Рязанского управления лесного хозяйства, в Рузском леспромпхозе Московского управления лесного хозяйства и др.

Для оказания технической помощи предприятию, осуществления организационного и методического руководства филиалами и сокращения сроков внедрения типовых проектов НОТ в Центре НОТ и УП создан отдел внедрения, а в его филиалах и лабораториях (на местах) — творческие группы внедрения, которые работают в тесном содружестве с советами НОТ при активном содействии партийной и профсоюзной организаций.

Руководство предприятий определяет конкретных исполнителей и ответственных за внедрение с привлечением соответствующих специалистов по организации производства, материально-техническому обеспечению, механизаторов, технологов, специалистов по нормированию и охране труда и других служб.

Работа по внедрению типового проекта НОТ в тарном потоке осуществляется в два этапа.

Первый — подготовка к внедрению, т. е. определение участка внедрения, создание в цехе группы внедрения, проведение анализа существующей организации труда, использование рабочего времени, трудовых приемов и т. п.; привязка и планировка технологического оборудования с определением недостающего оборудования и оргтехоснастки; подготовка технической документации; приобретение недостающего оборудования и оргтехоснастки; профессиональная подготовка кадров.

Второй — внедрение запланированных мероприятий, т. е. монтаж оборудования, освоение передовых приемов и методов труда; внедрение норм времени, расценок труда, соответствующих мероприятий материального стимулирования, цветовое оформление интерьеров цеха, рабочих мест, станков и другого технологического оборудования.

Различные отступления от типового проекта, ухудшающие организацию и условия труда, снижение производительности труда и использование оборудования должны рассматриваться на технических советах НОТ предприятия и приниматься к внедрению после обоснованного решения.

В 1978 г. Минлесхозом РСФСР запланирован на заводах Рослесхозмаш выпуск промышленной партии нестандартного технологического оборудования и внедрение тарных комплектов на предприятиях Министерства на базе комплексной механизации технологического процесса и научной организации труда.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

**А. Г. РЫНДИН**, начальник Московского управления лесного хозяйства;  
**А. Ю. МАРТИРОСОВ**, генеральный директор объединения «Подольсклесхоз»

XXV съезд КПСС большое внимание уделил совершенствованию организационной структуры управления во всех отраслях народного хозяйства.

Опыт работы промышленных предприятий в нашей стране показал, что наиболее рациональной и прогрессивной формой, способствующей росту производительности труда, внедрению новой техники и технологии, а также повышению эффективности экономики являются производственные объединения, которые «позволяют создавать благоприятные условия для наилучшего использования материалов, трудовых и финансовых ресурсов, для концентрации, специализации и кооперирования производства, для соединения науки с производством, ускорения научно-технического прогресса. Объединения в гораздо большей степени, чем отдельные предприятия, ориентированы на человека, на решение социальных задач, способствуют повышению культурно-технического уровня и благосостояния трудящихся, улучшению условий труда и быта»<sup>1</sup>.

Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы намечено завершить в промышленности создание объединений, продолжить работу по концентрации и специализации производства, улучшению структуры и сокращению числа звеньев управления.

Большое внимание на предприятиях Московского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР уделяется совершенствованию организационной структуры управления и отрасли. В 1974 г. организованы два объединения — «Истралесхоз» и «Подольсклесхоз». Рассмотрим опыт работы Подольсклесхоза за 4 года (1973—1977 гг.), расположенного на территории Подольского, Домодедовского, Ленинского, Нарофоминского районов общей площадью 81779 га (из них покрытая лесом — 70877 га) в подзоне широколиственных лесов на границе с подзоной елово-широколиственных. Покрытая лесом площадь представлена смешанными насаждениями (1С1Е1Д5Б2Ос). Культуры сосны, ели, лиственницы занимают 13024 га, средний возраст насаждений — 42 года, средний годичный прирост — 258,9 тыс. м<sup>3</sup>. Ежегодно рубками ухода за лесом и лесовосстановительными рубками загоняивает-

ся 120—125 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Все леса входят в зеленую зону Москвы, из них большая половина — в лесопарковую.

Вошедшие в состав объединения Подольский леспромхоз и Краснопахорский лесхоз имели 15 лесничеств площадью от 5 до 7 тыс. га, нижний склад с объемом переработки 20—25 тыс. м<sup>3</sup> древесины в год и две деревообрабатывающие мастерские. При такой структуре (18 подразделений) было трудно осуществлять управление хозяйством, планирование, контроль за производством и качеством выполняемых работ, рациональным использованием лесосечного фонда, ремонт техники на лесосеках, вывозку леса и т. д. Все лесничества выполняли весь комплекс работ — от сбора семян до вывозки леса и переработки древесины. При этом лесничие, имеющие высокую квалификацию, большую часть служебного времени затрачивали на решение глубоко хозяйственных вопросов (отпуск леса, подвозка на лесосеки горюче-смазочных материалов, обеспечение ремонтных мастерских запасными частями, получение обмундирования, наем сезонных рабочих и т. д.), а также вопросов, не связанных с их прямыми обязанностями (погрузка и транспортировка леса, переработка древесины, ремонт техники, строительство и т. д.).

При большом количестве подразделений в составе предприятий затрудняются планирование, контроль, отчетность, распределение техники и запасных частей, оперативное руководство, специализация и концентрация лесохозяйственного производства. Практически невозможно концентрировать технику и рабочую силу на определенных участках, а также направлять деятельность специалистов на решение лесохозяйственных вопросов.

Поэтому появилась необходимость перестроить организационную структуру хозяйства и найти оптимальное решение в упорядочении управления производством. При этом преследовалась цель: сократить количество подразделений внутри предприятия и правильно расставить кадры во вновь созданных; произвести четкую специализацию производства и решить вопросы концентрации лесохозяйственного производства в подразделениях; упорядочить планирование и отчетность; резко увеличить производительность труда на всех фазах производства и обеспечить ритмичность работы; максимально

<sup>1</sup> Управление на уровень новых требований — «Правда», 21 мая, 1977.

использовать машины и механизмы на трелевке, погрузке и вывозке леса, организовать доставку рабочих к месту работ; рационально использовать лесосечный фонд и т. д.

В результате слияния лесничеств с учетом территориальной близости, местожительства работников и сосредоточения лесосечного фонда было образовано четыре лесхоза площадью 20—25 тыс. га, не имеющих самостоятельного баланса. На базе нижнего склада и деревообрабатывающего производства созданы три лесопункта. Таким образом, из 18 ранее существовавших подразделений в состав объединения вошло семь. Сфера деятельности лесхозов определялась с учетом специализации лесохозяйственного производства. Она включает охрану леса, заготовку лесных семян, выращивание посадочного материала, подготовку почвы, создание лесных культур, проведение рубок главного и промежуточного пользования, реконструкцию насаждений и трелевку леса (франко-верхний склад). В зависимости от объема производства за лесхозами закреплены автомашины для перевозки рабочих, трелевочные тракторы, мотоциклы, бензиномоторные пилы. На каждом предприятии сформированы две-три постоянные малые комплексные бригады, а при необходимости организуются бригады сезонных рабочих. Все эти мероприятия направлены на повышение производительности лесов, их сохранение, восстановление и приумножение.

Изменилась структура самих лесхозов. Лесничества упразднены. Во главе лесхоза стоит директор, который осуществляет общее руководство и контроль за выполнением производственного плана. Главный лесничий отвечает за техническую политику на предприятии и непосредственно руководит его лесохозяйственной деятельностью. Типовым штатным расписанием утверждены специализированные инженерные должности: по лесному хозяйству, лесным культурам, охране леса и т. д. Но в рассматриваемых лесхозах эти работы выполняют лесничие лесохозяйственных зон. Деятельность их резко отличается от деятельности лесничих других лесохозяйственных предприятий.

В зависимости от площади и объема работ в каждом лесхозе работают три-четыре лесничих, которые выполняют весь комплекс лесохозяйственных работ (от заготовки семян до рубки и трелевки леса). Лесничий зоны занимается только производством. Основное его рабочее место в лесу, на участках, где проводятся те или иные лесохозяйственные работы. Он устанавливает плановые задания и принимает работу, осуществляет контроль за качеством ее выполнения, следит за трудовой дисциплиной. В подчинении лесничих находятся лесотехники, лесники и рабочие. Для решения вопросов снабжения и сбыта введена должность завхоза.

Существенные изменения в лесохозяйственном производстве произошли в связи с его концентрацией. Она позволила значительно сократить трудовые и денежные затраты, улучшить контроль за выполнением работ, рациональней использовать технику, исключить ручной труд на многих операциях, повысить его производительность, улучшить бытовые условия рабочих. Новая

система управления дала возможность лесхозам провести в 1975—1977 гг. концентрированные лесохозяйственные работы на площади до 100 га.

В промышленной деятельности хозяйства также произошли изменения. Приемка древесины целиком сосредоточена в лесопунктах, которые занимаются ее погрузкой на автотранспорт, вывозкой, переработкой и поставкой продукции потребителям.

В результате реорганизации резко сократилась заготовка сортиментов в лесу. Если в 1977 г. хозяйства вывезли на лесопункты около 85 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов (90% всей древесины, заготовленной при лесовосстановительных рубках), то в 1973 г. этот показатель составил 41 тыс. м<sup>3</sup>. Раскряжевка хлыстов в лесопунктах позволила увеличить выход деловой древесины на 5—6%. Повысилась ответственность лесопунктов за рациональную раскряжевку древесины и качество получаемых сортиментов. Реконструированы цехи по выпуску пиломатериалов, тарной продукции и токарных изделий и введены в действие три новых. Значительно увеличились объемы капитального строительства. Создана строительная группа, обслуживающая все подразделения.

Благодаря проведенной в Подольсклесхозе производственной специализации четко определились границы лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности. В результате реконструкции производственных цехов, улучшения организации управления и труда, внедрения новой техники, технологии резко улучшились технико-экономические показатели, выросла производительность труда (см. таблицу).

Коэффициент использования автомобилей и тракторов достиг 0,66 при плане 0,60 (в 1973 г.—0,62). В 1977 г. в цехах лесопунктов было переработано 30 тыс. м<sup>3</sup> древесины — на 55% больше, чем в 1973 г. Фонды материального поощрения составили 109 тыс. руб., социально-культурных мероприятий — 30 тыс. руб., развития производства — 90 тыс. руб., ширпотреба — 34 тыс. руб. Затраты на 1 руб. товарной продукции по сравнению с 1973 г. сократились на 6,6%. Увеличился объем лесохозяйственных работ. От рубок ухода за лесом и санитарных рубок на 20% возросло количество заготовленной древесины, на 23% увеличилась площадь рубок ухода за молодняками. По сравнению

Показатели	1973 г.	1977 г.	% роста
Реализация продукции, тыс. руб.	2217	3317	149,6
Товарная продукция в действующих ценах, тыс. руб.	2250	3322	147,6
Рентабельность, %:			
общая	51,4	52,16	101,5
расчетная	41,8	47,17	112,8
Прибыль, тыс. руб.	569,7	1034	181,5
Производство ширпотреба, тыс. руб.	1176,0	1976	168,0
Основные фонды, тыс. руб.	884	1635	185,0
Средняя заработная плата, руб.	188	226	120,2
Вывозка древесины, тыс. м <sup>3</sup> :			
всего	80,3	96,5	130,2
в том числе деловой	38,2	41,0	107,3
Производство пиломатериалов, тыс. м <sup>3</sup>	0,6	8,4	127,2
Выпуск комплектной тары, тыс. м <sup>3</sup>	2,0	2,5	125,0

с 1973 г. площадь ухода за лесными культурами с применением химических средств выросла с 12 до 30 га, за сеянцами и саженцами в питомниках — в 1,5 раза. Полностью механизированы проходные рубки, прореживание и санитарные рубки.

По рекомендации ВНИИЛМа для создания лесных культур используется крупномерный посадочный материал. На свежих вырубках высаживается ель 4—5-летнего возраста (2500 шт./га) с высокой приживаемостью. За 4 года этим видом посадочного материала создано около 100 га лесных культур.

В результате четкой организации труда и рационального использования рабочего времени увеличилась производительность труда на лесозаготовках. В 1977 г. малые комплексные бригады (А. В. Порватова и М. П. Кабанова) заготовили по 10 тыс. м<sup>3</sup> древесины вместо 8 тыс. м<sup>3</sup>. Широко применяются концентрированные рубки за лесом и восстановительные рубки. В 1973—1977 гг. поквартальным методом проведены рубки ухода на площади 2400 га.

## ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ В ТИХВИНСКОМ ЛЕСХОЗЕ

**А. В. КУДРЯШОВ**, главный лесничий Тихвинского лесхоза

Лесхоз расположен на востоке Ленинградской обл. Климат района благоприятный для роста и развития древесно-кустарниковых пород. Продолжительность вегетационного периода 165 дней.

Насаждения, произрастающие в лесхозе, имеют среднюю производительность (бонитет III, 4). Преобладающие породы — сосна и ель обыкновенная. Нелесная площадь представлена преимущественно болотами (128,7 тыс. га), в основном верховыми.

Лесовосстановление, одно из главных направлений лесохозяйственной деятельности предприятия, состоит из комплекса работ, последовательно связанных между собой: лесосеменное хозяйство, выращивание посадочного материала, производство лесных культур и проведение мер содействия естественному возобновлению.

Лесосеменным делом лесхоз начал заниматься с 1962 г. под руководством бывш. директора заслуженного лесовода РСФСР А. И. Богдасова.

В 1970 г. Союзгипролесхоз разработал технологический проект организации производственно-показательного лесосеменного хозяйства в лесхозе. Была проведена селекционная инвентаризация на территории трех лесничеств (25443 га). Лучшие насаждения выявлены на площади 34,6 га, нормальные — на 13784 и минусовые — на 11625 га. Работа по селекционной инвентаризации продолжается и в настоящее время силами специалистов лесхоза.

Сейчас в лесосеменную базу лесхоза входят: ПЛСУ площадью 196 га (в том числе аттестованные — 178,4 га); ВЛСУ — 430 га (в том числе сосны — 327 га, ели — 103 га); лесосеменные заказники — 5 га (сосны — 2 га, ели — 3 га); плюсовые деревья — 33 шт. (сосны — 7, ели — 26); нормально-лучшие деревья — 77 шт. (сосны — 45, ели — 30, березы — 2); постоянная лесосеменная плантация проектной площадью 314 га (в настоящее время заложено 111 га).

ПЛСУ создают в молодняках естественного и искусственного происхождения по проекту Союзгипролесхо-

Новая структура позволила свести к минимуму наем сезонных рабочих на всех видах рубок. В 1977 г. в объединении проводили работы две бригады сезонных рабочих, тогда как в 1973—1974 гг. их было 10.

Эксперимент Подольского и Истринского хозяйств имеет определенное значение в совершенствовании структуры и управления в лесном хозяйстве Московской обл. Проведенная реорганизация структуры управления в этих хозяйствах позволяет решать такие вопросы, как специализация и концентрация лесохозяйственного производства, и, несомненно, будет способствовать дальнейшему развитию лесного хозяйства и улучшению породного состава лесов Московской обл., повышению их продуктивности, а также рациональному использованию лесосечного фонда, в том числе мелкотоварной и низкокачественной древесины.

Опыт работы Подольского и Истринского хозяйств изучается и будет постоянно совершенствоваться.

УДК 630\*232 : 65.012.6

за. Для этого разрубают коридоры и проводят изреживание в кулисах, после чего на участке остается 400—500 деревьев. Затем формируют кроны, вносят удобрения N<sub>20</sub>P<sub>10</sub>K<sub>30</sub> кг/га по д. в., осуществляют мероприятия по предупреждению болезней и поражения вредителями.

ВЛСУ закладывают в сосновых насаждениях I—III классов бонитета с полнотой 0,7 и выше в возрасте 90 лет и более. Формирование их заключается в уборке всех минусовых деревьев и сопутствующих пород. Для увеличения урожайности вносят минеральные удобрения, одновременно эти мероприятия являются мерами содействия естественному возобновлению. Минимум через 5 лет после формирования в урожайный год на ВЛСУ срубает деревья с обязательным сбором шишек.

Плюсовые деревья сначала отбирают специалисты лесничества, затем их осматривает комиссия лесхоза и, наконец, аттестует комиссия объединения совместно с представителями зональной лесосеменной станции и ЛенНИИЛХа.

Лесосеменные заказники представляют собой наиболее ценные и производительные насаждения. В них вырублены минусовые деревья, которые находятся под постоянным усиленным надзором и охраной.

Создание ПЛСУ из молодняков неизвестного происхождения, а также прививкой на лесокультурных площадях не решает основную задачу лесосеменного хозяйства — получение сортовых семян с ценными наследственными качествами. Выполнение этой задачи возможно только путем закладки постоянных прививочных плантаций с использованием для прививок черенков с плюсовых деревьев.

Первые прививки для создания лесосеменной плантации были проведены в 1972 г. Ежегодно закладываются 25—35 га. В настоящее время площадь плантации 111 га, в том числе сосны — 42, ели — 35, кедр — 14, лиственницы сибирской — 20 га. Подвойный мате-

риал выращивается в теплице с полиэтиленовым покрытием.

Одной из трудоемких и сложных работ является прививка, в среднем ежегодно их проводится 12 тыс. Прививают черенками с плюсовых деревьев, которые заготавливают зимой и летом. Зимние черенки хранятся в леднике, летние прививают сразу после срезки.

Прививку сосны обыкновенной на сосну обыкновенную проводят сердцевинной на камбий, камбием на камбий, а в последние 2 года в вершину осяевого побега текущего года в период активного роста зимними черенками во второй половине июня при первых признаках одревеснения побега. Прививку ели обыкновенной на ель обыкновенную осуществляют камбием на камбий с 10 мая по 15 июня (зимними черенками) и 15 июля по 20 августа (летними на 2-летней подвой). Приживаемость прививок ели в первый год 55, на второй — 36,9%; сосны — соответственно 65 и 49,9%.

Для переработки шишек в лесхозе имеется стационарная шишкосушилка СШ-1 производительностью 27 кг семян сосны и 48 кг семян ели в сутки. Семена хранят на складе длительного хранения семян. Склад оборудован холодильной установкой. Макет его был представлен в 1977 г. на ВДНХ СССР.

Для обеспечения потребности в посадочном материале Тихвинского и ряда соседних лесхозов в 1963 г. был организован базисный лесопитомник общей площадью 40 га. В настоящее время в нем имеется более 30 видов древесно-кустарниковых пород. В среднем ежегодно выращивается 3 млн. 2-летних и 1,1 млн. 3-летних сеянцев ели, 0,5 млн. 2-летних сеянцев сосны, 0,1 млн. сеянцев различных древесно-кустарниковых пород, 0,5 млн. саженцев хвойных и 0,1 млн. саженцев древесно-кустарниковых пород. Таким образом, ежегодный выпуск посадочного материала в целом составляет 5,3 млн. Ранней весной приступают к посеву сосны и ели семенами, прошедшими снегование и дражирование. Снегование является средством для лучшего прорастания семян, дражирование направлено на предохранение их от склеивания птицами.

Вспашку осуществляют непосредственно перед посевом. Сеют сеялкой ГСД-1,4, переоборудованной по типу СЛШ-4М на тракторе Т-16, по схеме  $40 \times 15 \times 4 \times 5 \times 4 \times 25 \times 4 \times 5 \times 4 \times 25 \times 4 \times 5 \times 4 \times 15 \times 40$ .

Посевы мульчируют смесью торфа с опилками (1:2) толщиной 2 см при помощи мульчирователя, изготовленного на базе прицепа-разбрасывателя РПТУ-3,5 на тракторе МТЗ-50.

До появления всходов почву обрабатывают симазин (1 кг/га по д. в.). При появлении всходов в случае поражения их фузариозом вносят 1%-ный раствор марганцевокислого калия при помощи РЖ-1,8 или из опрыскивателя. Расход раствора не менее 2—3 л/м<sup>2</sup>. Дальнейший уход заключается в проведении одной-двух ручных прополок.

Весной следующего года до начала распускания почек проводят подкормку комплексным гранулированным удобрением, через 2—3 недели после прополки подкормку повторяют.

Если предвсходовая обработка симазин не дала желаемого результата, то осенью после прополки или весной до начала роста сорняков почву вторично обрабатывают симазин 1,5—2 кг/га по д. в.

Посевы сосны первого и второго годов в течение лета обрабатываются против шютте фунгицидами — цирамом или цинебом, 1%-ным раствором коллоидной серы. Сроки обработки устанавливает станция защиты растений; последнюю обработку делают под снег. Выкопку проводят выкопчной скобой НВС-1,2 на тракторе МТЗ-50.

Крупномерный посадочный материал выращивается в школьном отделении. Первые механизированные посадки здесь были проведены в 1965 г. рассадно-посадочной машиной СКНБ-4, количество посадочных мест 45 тыс. шт./га. За счет усовершенствования этой машины к 1971 г. удалось увеличить число посадочных мест до 160 тыс./га.

В 1976 г. в лесхозе применили лесопосадочную машину ЭМИ-5, которая позволила размещать 300 тыс./га посадочных мест. Машина проста по конструкции, удобна в работе, производительность ее 7—8 тыс. шт./ч.

Уход заключается в обработке симазин 4 кг/га по д. в. до появления всходов сорняков. В первый год ручной уход не проводят, удобрения не вносят. В случае, если обработка симазин весной не дает желаемого результата, осенью или весной второго года ее повторяют по чистой от сорняков почве.

На второй год до начала распускания проводят подкормку нитроаммофоской по 300—400 кг/га, через 2—3 недели — вторую подкормку после ручной прополки. Почву не рыхлят, удобрения рассеивают прямо по поверхности. Выкапывают плугом ВПН-2, навешенным на тракторе ДТ-54А.

Наряду с уплотненными школами закладывают разреженные (выращивание подвоя) и декоративные (выращивание посадочного материала для озеленения).

Почва для посевного и школьного отделений готовится за год. Весной после выкопки сеянцев или саженцев, чтобы не допустить зарастания полей сорняками, проводят вспашку плугом ПНЗ-35 на глубину не менее 20 см. После вспашки в сухую солнечную погоду пары обрабатывают смесью гербицидов ТХА и ТХАН (50—80 кг/га по д. в.), натриевой или аминной солью 2,4Д (2—3 кг/га по д. в.). Через две недели, когда сорняки начнут желтеть и усыхать, почву дискуют и боронуют.

В августе, если на полях появляются всходы и ростки сорняков, выполняют вторую обработку гербицидами — далапоном по 20 кг/га по д. в. и натриевой или аминной солью 2,4Д по 2—3 кг/га по д. в. Затем пары дискуют и боронуют.

В сентябре — октябре вносят органико-минеральные удобрения ТМАУ (40—50 т/га) с заделкой под плуг на глубину до 15 см.

На территории питомника имеются теплицы с полиэтиленовым покрытием каркасного типа площадью





## Выращивание посадочного материала для лесосеменной плантации

0,2 га, где выращиваются сеянцы лиственных пород и кедра для закладки школьных отделений, лиственных для создания лесных культур и посадочный материал для лесосеменной плантации.

Работы по подготовке теплиц начинаются в марте. Для ускорения таяния снега по его поверхности рассыпают тонкий слой торфа или золы, готовят рамы и в начале апреля теплицы покрывают. По мере таяния снега деланки заполняются торфом, который увлажняют. По поверхности деланки в зависимости от объема торфа, его кислотности и выращиваемой породы равномерно рассыпают известь и минеральные удобрения. Известь граблями слегка перемешивают с торфом, а после внесения удобрений тщательно перелопачивают весь слой торфа и затем уплотняют.

Посев проводят предварительно стратифицированными семенами (ель и лиственные) или сухими (сосна и лиственница). Затем их мульчируют смесью торфа с опилками (1:1).

До появления всходов почву поливают раствором микроэлементов. Подкормку в виде раствора азотных удобрений выполняют после появления массовых всходов с интервалом 2—3 недели. С конца июля приступают к закаливанию сеянцев.

Посадочный материал для лесосеменной плантации выращивают в отдельных блоках теплиц в полиэтиленовых рулонах, которые готовят зимой из торфо-минеральной смеси (из 1 м<sup>3</sup> торфосмеси получают 250 рулонов). Готовые рулоны выставляют в коробе теплиц с ровным песчаным основанием. Пустоты между ними засыпают опилками. В каждый рулон высевают по три семени с плюсовых и нормально-лучших деревьев. Прививку проводят в теплице.

Ежегодно в лесхозе вырубают сплошными рубками около 900 га. По данным лесоустройства и материалам обследования, успешное возобновление леса происходит на 39% площади сплошных рубок.

Лесоустройством 1973 г. учтено 10,3 тыс. га лесных культур. Из них хорошее состояние имеют 24%, удовлетворительное — 73, неудовлетворительное — 2, погибло — 1%. Основной причиной плохого состояния культур является избыточное увлажнение.

Закладкой лесных культур лесхоз занимается с 1930 г., за этот период применялись различные технологии их создания: до 1960 г. преобладали посевы, с 1964 г. стали в основном применять посадки (за 1968—1972 гг. посевом создано только 4% общей площади).

С 1957 г. в лесхозе начали осуществлять механизированную подготовку почвы плугами ПКБ-56, ПКЛ-70,

ПЛН-53/63. С 1961 г. применяется одно- и двухотвальный плуг ПКЛ-70. В условиях Тихвинского лесхоза лучше всего зарекомендовали себя плуги ПЛН-53/63 и ПКЛ-70 с черенковым ножом.

С 1965 г. посев проводят сеялкой ПСТ-3А. За 1965—1977 гг. он выполнен на площади 924 га, из них механизированным способом — на 513 га. На песчаных почвах сосну сеют с применением механизации, количество посевных мест 4—5 тыс./га. На более тяжелых почвах — вручную.

Опыт создания лесных культур посевом и посадкой показал, что на третий-четвертый год культуры сильно зарастают травянистой растительностью и требуют значительных затрат на уход.

В 1964 г. лесхозом в сотрудничестве с ЛТА были заложены первые культуры ели 5-летними саженцами на площади 1,8 га. За 1965—1977 гг. создано 1778 га таких культур.

Ручную посадку проводят по подготовленной почве в зависимости от почвенно-грунтовых условий в пласт, борозку или дно борозды и без подготовки почвы на хорошо дренированных почвах крупномерным посадочным материалом, механизированную посадку — лесопосадочными машинами ЛМД-1, СБН-1. За 1965—1975 гг. посажено таким способом 695 га.

Наряду с сосной и елью культивируются другие хозяйственно ценные породы. За 1965—1977 гг. создано 512 га лесных культур лиственницы, 332 га кедра, 33 га карельской березы, 6 га дуба.

Важное место занимает реконструкция малолесных насаждений. За эти годы она проведена на площади 905 га.

Содействие естественному возобновлению позволяет снизить затраты на облесение вырубок, обеспечить лесовосстановление на отдаленных участках. За 1965—1975 гг. в лесхозе проведены меры содействия естественному возобновлению на площади 2,5 тыс. га, в том числе 653 га путем сохранения подроста.

Тихвинский лесхоз является инициатором нового в лесовосстановлении в Ленинградской обл.: он первым начал посадку крупномерным посадочным материалом, освоил внесение минеральных удобрений под лесные культуры. Уже в 1965 г. был решен вопрос комплексной механизации выращивания посадочного материала. Заложены опытные культуры с различным количеством посадочных мест и географические культуры ели на площади 8,8 га.

По рекомендации ЛТА лесхоз на ровных осушенных верхних болотах закладывает культуры без предварительной подготовки почвы. Таких культур посажено на площади 180 га, приживаемость их в первый год составила 100%.

На базе лесхоза проводились семинары по вопросам создания лесных культур, применения химизации и механизации при выращивании посадочного материала, создания постоянной лесосеменной базы на селекционной основе. Дважды лесхоз был представлен на ВДНХ СССР,

## ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

**А. А. ПОСПЕЛОВ** [Сенцовское лесничество, Донской лесхоз, Липецкое управление лесного хозяйства]

В питомнике лесничества площадью 7,5 га принят трехпольный севооборот, который позволяет сохранять почвенную структуру и способствует накоплению в ней питательных веществ, необходимых для роста и развития сеянцев. Весной, после выкопки растений, проводят безотвальную вспашку почвы на глубину 27—30 см. Через две-три недели лесокультурную площадь культивируют и боронуют, а во второй половине мая обрабатывают аминной или натриевой солью 2,4-Д (2 кг/га д. в.). В июле — августе проводят повторную химическую обработку препаратами 2,4-Д в той же концентрации и только на тех участках, где были размещены 2-летние сеянцы. Через 20 дней начинают глубокую безотвальную пахоту. Если сеянцы оставляют на доращивание, работы по содержанию пара повторяют.

После культивации под основную осеннюю пахоту вносят минеральные удобрения (калийные — 15 и фосфорные — 70 кг/га д. в.). В конце марта в начинающую оттаивать почву участков, отведенных под весенний, осенний и зимний посевы, а также под сеянцы, оставленные на доращивание, вносят азотные удобрения (30 кг/га д. в.). Перед посевом почву культивируют и прикатывают.

Предпочтение отдается осенним посевам, которые проводят в менее напряженный для лесничества период. Как правило, они дают дружные и ранние всходы.

Семена рябины обыкновенной, клена, жимолости татарской, смородины золотистой высевают сразу после обработки, а ясени обыкновенного предварительно стратифицируют в теплой траншее. Семена березы бородавчатой высевают зимой под снег при глубине снежного покрова 30—40 см. Осенние и весенние посевы мульчируют опилками, а зимние покрывают соломой в марте, до таяния снега.

Для высева сыпучих семян и семян березы используют сеялку, изготовленную в лесничестве. Семена падают глубоко под снег, непосредственно на почву. Посевы сохраняются от выдувания ветром и не по-

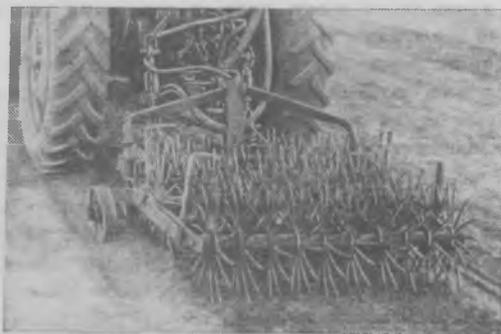
вреждаются при покрытии соломой. Планировку гряд производят работающим на базе трактора планировщиком, изготовленным местными рационализаторами.

Уход за посевами начинают до появления всходов реконструированным культиватором РКП-1. Два опорных колеса, установленных на его раме, позволяют регулировать глубину рыхления. Дополнительная секция рабочих органов способствует повышению производительности труда и качества работы. Для ухода за всходами в лесничестве изготовлен культиватор, агрегируемый с трактором Т-16. В качестве рабочих органов служат свекловичные ротационные мотыги. При работе они не засыпают землей всходы, не разрушают почву в рядах посева, до минимума сокращая защитную зону. По мере развития сеянцев и появления сорняков гряды 2—3 раза обрабатывают вручную, а при необходимости используют культиваторы с различными рабочими органами.

Первый уход за посевами березы начинают с момента появления всходов. Для этого соломенную покрывку переносят с одних гряд и междурядий на соседние. По грядам между рядками проходит культиватор с ротационными мотыгами, а в междурядьях — со стрельчатыми лапами. Обработанную грядку сразу же покрывают соломой, которую снимают в первой половине июля.

За однолетними сеянцами проводится шесть — восемь механизированных уходов в сезон, за 2-летними посевами четыре — восемь уходов в междурядьях с применением бритв и стрельчатых лап. Посевы березы обильно поливают 1—2 раза поливальной машиной.

Квартальные дорожки обрабатывают повышенной дозой симазина, аминной солью. Планируют их с помощью тракторной лопаты, сконструированной рационализаторами лесничества.



Уход за посевами спаренной ротационной мотыгой РКП-1 с регулятором глубины



Уход за посевами в межленточных дорожках двухсекционным культиватором

На отдельных посевах проводят корневую подкормку сеянцев комбинированным удобрением с азотом при помощи растениепитателя, агрегируемого с трактором Т-16.

Все посеы в питомнике осуществляют по схеме  $12 \times 30 \times 12 \times 30 \times 12 \times 65$ . Эта схема позволяет получать наибольшее количество посадочного материала (37 тыс. пог. м/га) и механизировать все лесокультурные работы. Выход стандартного посадочного материала в 1976 г. составил 82—224% на 1 га.

Цикл выращивания сеянцев рябины обыкновенной, смородины золотистой, жимолости татарской, акации белой, ясеня обыкновенного и дуба черешчатого — 1 год.

УДК 630\*232

## СОЗДАНИЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ

**В. И. ГОЛЬЦОВ, заслуженный лесовод РСФСР [Тоцкое лесничество, Сорочинский мехлесхоз, Оренбургское управление лесного хозяйства]**

Тоцким лесничеством за последние 20 лет создано 2340 га лесных культур, в том числе 88% сосновых, из них на землях колхозов и совхозов — 2043 га. В 1975 г. переведено в гослесфонд 1321 га сосновых насаждений.

Лесные культуры в основном созданы на бросовых землях, подверженных ветровой эрозии. В этих условиях обычная технология посадок оказалась неприемлемой, поэтому были разработаны и внедрены другие способы.

Посадка леса полосами по схеме  $10 \times 10$  м. По системе раннего черного пара готовят 10-метровые полосы, оставляя невспаханнми коридоры такого же размера. Затем производят посадку саженцев сосны лесопосадочными машинами. Уход в междурядьях — механизированный, в рядах — комбинированный. Через 2—4 года промежуточные 10-метровые полосы распахивают и в них высаживают сосну. Уход за посадками такой же, как и за первыми.

Создание лесных культур сосны с предварительным закреплением почвы кленом ясенелистным. По подготовленным узким лентам (7,5 или 12,5 м) высаживают один или два ряда саженцев клена с интервалом 0,5 м. В течение 1—2 лет в рядах проводят механизированный и ручной уход. Затем по системе раннего черного пара подготавливают полосы (7,5 или 12,5 м) и высаживают два или четыре ряда саженцев сосны. До смыкания кроны в рядах применяют такие же способы ухода, как и в посадках клена. В процессе роста клен

уменьшает ветровую эрозию, способствует снегонакоплению, задерживает влагу на всей лесокультурной площади. Однако в дальнейшем он начинает угнетать смежные ряды сосны. Поэтому его вырубает и деревья вывозят с лесокультурной площади. Этим способом в лесничестве выращено более половины сосновых насаждений.

Создание лесных культур сосны по посевам ржи. На вспаханной лесокультурной площади на глубину 25—30 см в обычные агротехнические сроки высевают рожь. Весной по посевам ржи механизированным способом высаживают сосну. Уход ведется только в рядах. Рожь защищает саженцы сосны от суховеев и почву от эрозии. Созревшую рожь скашивают комбайном на высоком срезе с соблюдением мер, исключающих повреждение саженцев. На второй год производят механизированный уход в междурядьях и комбинированный в рядах. Этим способом облесены два участка площадью по 45 га.

Посадка сосны в борозды. Почву готовят плугом ПКЛ-70. Пахатный слой углубляют (до 50 см) рыхлителем РН-60. Расстояние между бороздами 3 м. Весной следующего года приступают к посадке сосны по бороздам лесопосадочными машинами СЛН-1. Уход проводится только в рядах по бороздам. Через 2—3 года междурядья распахивают и уход продолжают до смыкания кроны: механизированный — в междурядьях, механизированный и дополнительный ручной — в рядах. Борозды защищают саженцы сосны от иссушения, слу-

жат накопителем влаги. Невспаханное пространство между бороздами даже с незначительным растительным покровом сводит до минимума ветровую эрозию почвы, а саженцы предохраняют от затягивания песком.

Этот способ оправдал себя при использовании на почвах с повышенной эрозией (барханные пески со слабым травяным покровом), а также закрепленных шелюгой.

Создание лесных культур сеянцами сосны, завезенными на лесокультурные площади осенью и пережившими зимнюю прикопку и прикопанными на зиму.

**С. С. МАКАШЕВ (Стерлибашевское лесничество, Стерлитамакское производственное лесохозяйственное объединение)**

Лесничество расположено в юго-западной части Башкирской АССР на границе с Оренбургской обл. Большая часть Стерлитамакского района — степная. Рельеф неоднороден и довольно сильно расчленен балками и лощинами. Преобладают уклоны 2—7°. Почвы черноземные, а на возвышениях — щебенисто-хрящеватые. Климат — резко континентальный. Лесистость территории 19%.

Леса играют большую роль в защите почв от ветровой эрозии, повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Главная задача работников объединения — улучшение качественного состава и продуктивности лесов, создание защитных насаждений.

С 1950 по 1970 г. посажено 1630 га культурных хвойных пород. Приживаемость их была высокая. В покрытую лесом площадь переведено 1485 га. Вырубленные площади спелых насаждений хорошо возобновились.

В Стерлибашевском районе заложено 1546 га защитных насаждений, в том числе 1325 га полезащитных и 217 га овражно-балочных. Из них 920 сомкнулись и выполняют защитные функции. В результате урожайность сельскохозяйственных культур возросла с 12,1 ц/га в 1960 г. до 20,7 ц/га в 1976 г.

Подготовка почвы под лесные культуры проводится по системе черного пара. Отведенный участок вспахивают плугом ПН-4-35 на глубину 27—30 см. Ранней

Осенью 1967 г. из Бузулукского бора было завезено 170 тыс. шт. 2-летних сеянцев сосны. На зиму их прикопали. Весной был создан опытный участок площадью 5 га. Высаживаемые ряды сосны из зимней прикопки чередовали с рядами саженцев, завезенных весной из Бузулукского бора и Бузулукского лесхоза. Приживаемость культур была одинаковой. Остальной посадочный материал из зимней прикопки был использован на дополнение лесных культур на площади 70 га. Этот способ создания лесных культур дает высокий экономический эффект.

весной почву боронуют и культивируют, а затем высаживают сеянцы лесопосадочной машиной СЛН-1.

Все работы по созданию защитных насаждений выполняют бригадным методом. Организованы три бригады по пять-семь человек. За каждой из них закреплены два тракторных агрегата и одна автомашина. Возглавляет бригаду техник-лесовод. За качеством работ следят два лесника. Бригады работают строго по графику. Посадка продолжается 5—6 дней.

Полосы продуваемой конструкции создают из березы бородавчатой, тополя бальзамического, лиственницы сибирской. Основные полосы 4-рядные, вспомогательные — 3-рядные.

Первоначально проводят четыре-пять механизированных уходов и один-два ручных. Первый осуществляют бороной БДН-2,2, второй и третий — культиватором КРЛ-1, четвертый (перепашка междурядий) — плугами, пятый — бороной БДН-2,2. Культиватор КРЛ-1, переоборудованный и спаренный с культиватором КОН-2,8, позволяет обрабатывать посадки одновременно в рядах и междурядьях. Ручные уходы проводят после первого и четвертого уходов.

В последние годы лесничество широко применяет для создания культур укрупненный посадочный материал. Деревья смыкаются за 2—3 года.

Описанная технология создания защитных насаждений способствует хорошей приживаемости, быстрому росту и смыканию культур.

## УРАЛЬСКАЯ ЛЕСНАЯ ЦЕЛИНА

Уральский г. Серов, названный именем прославленного летчика, Героя Советского Союза Анатолия Константиновича Серова, по преданию начался с избы Константины Мякоткина.

Вернувшись после службы в царской армии в родные места на Северном Урале, бывший солдат соорудил на вековом кедре временный шалац, потом срубил себе деревянный дом и стал заниматься охотничьим промыслом и заготовкой дров. К нему начали пристраиваться другие.

В конце прошлого века потребовалась площадка Надеждинскому заводу, который стал основным поставщиком рельс для транссибирской магистрали. Недалеко от лесного поселка была заложена доменная печь, котлован для нее нанялся копать Мякоткин. Сейчас у этого места автобусная остановка, носящая его имя.

За годы Советской власти металлургический завод им. Серова превратился в ведущего поставщика стали. Рядом выросли крупнейший в стране завод ферросплавов, лесокомбинат и энерголесокомбинат. Ново-Лялинский целлюлозно-бумажный комбинат выпускает бумажные мешки, а Лобвинский лесокомбинат и гидролизный завод используют отходы лесопиления. Город стал крупным узлом железнодорожного и нефтегазопроводного транспорта. На северо-восток через Ивдель протянулась новая железная дорога к многоводной р. Оби. На этой лесной целине сосредоточено более 75 млн. м<sup>3</sup> хвойной древесины. Заготовленный лес отсюда идет во все концы Советского Союза.

В северной тайге свыше 0,5 млн. га занято насаждениями кедра. Это красивое дерево с густой кроной истари любовно оберегается местными жителями. Поселяясь в тайге, они вырубали сосну, ель, пихту, но кедр не трогали, поэтому около многих уральских поселков и деревень буйно разрослись чистые кедровые рощи. Один гектар окультуренного кедровника дает за урожайный год до 3 тыс. кг орехов. В них имеются витамины, применяемые при лечении сердечно-сосудистых заболеваний и мышечной атрофии. Ценится и древесина кедра.

В тайге созданы промысловые хозяйства по комплексному использованию даров леса. В горных долинах раскинулись субальпийские луга, где колхозы, совхозы и подсобные хозяйства области заготавливают корма для животноводства. В уральских городах, рабочих поселках и деревнях сохранились плотины, мельницы, жилые дома, построенные 300 и более лет назад. Они изготовлены из «вечного дерева» — лиственницы. Установлено, что внутренние деревянные детали соборов

Московского Кремля, храма Василия Блаженного, окна Зимнего Дворца в Ленинграде, сваи приморской лестницы в Одессе тоже сделаны из лиственницы. В наше время эту породу применяют для строительства гидротехнических сооружений, судов, прессованных деталей. На Урале произрастают два вида этого дерева — лиственница сибирская и Сукачева.

В уральских лесах довольно часто можно встретить уникальные деревья-долгожители. Например, в районе старинного г. Верхотурья возраст спиленной сосны оказался более 300 лет (на срезе выявлено 286 колец), а срубленной в Саргинском леспромхозе сосне — свыше 500 лет. Диаметр ее у корня 1 м, вес 5 т. У подножья горы «Денежкин камень» спилили кедр — ровесник похода Ермака. Лесоводы нашли в Серовском и Алапаевском районах естественное срастание кедра, березы и ели с сосной. Изучение этого явления позволит объяснить происхождение видов растений.

Город Серов имеет богатую революционную историю. В центре его возвышается Дворец культуры металлургов, в фойе которого — скульптура В. И. Ленина. В морозный январский день 1924 г. рабочие Надеждинского металлургического завода собрались на траурный митинг и решили создать памятник вождю на свои средства. Открытие первого на Северном Урале памятника В. И. Ленину состоялось на следующий год 1 мая.

В 30-е годы на том месте, где стоял бронзовый памятник, начали строить Дворец культуры. Рабочие сняли скульптуру, а когда Дворец был готов, установили ее в вестибюле. Ежегодно в день рождения Владимира Ильича здесь устраивается выставка, посвященная жизни и деятельности вождя.

В 1977 г. в г. Серове было отмечено два юбилея: шестидесятилетие Великого Октября и подписание В. И. Лениным декрета о национализации Богословского горного округа, куда входил и Надеждинский завод. Это был первый декрет Советского правительства о национализации предприятий тяжелой промышленности. Все исторические документы бережно хранятся в местном краеведческом музее. К юбилею Великого Октября оформлялись стенды. Объединение «Серовлес» и лесхозы представили новые экспонаты о развитии лесной промышленности и лесного хозяйства за годы Советской власти.

Большое будущее у северного уральского города, расположенного в районе несметных природных богатств Тюменского Приобья.

В. СИНЦОВ



# ПУТИ РАЗВИТИЯ ЗАЩИТЫ ЛЕСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

**Б. В. ДОБРОВОЛЬСКИЙ, профессор**  
(Лаборатория кибернетики живой природы ТСХА)

В жизни леса важное значение имеют обитающие в лесных биоценозах и составляющие их существенную часть вредные для леса организмы, вызывающие повреждение и заболевания деревьев и кустарников. Улучшение охраны лесов от пожаров и защиты их от вредных насекомых и болезней поставлено XXV съездом КПСС в число основных задач лесного хозяйства. Эти мероприятия осуществляются в настоящее время в нашей стране ежегодно в больших масштабах и составляют систему защиты леса в СССР [9], разработанную для различных лесных пород в определенных природных зонах [1].

В лесном хозяйстве Советского Союза ведется большая работа по улучшению лесного фонда в свете задач охраны и рационального использования природы. По существу, это крупномасштабные мероприятия по созданию программных лесов. Учение о программных лесах будущего было создано в 1960—1963 гг. [4] на основе принципа биоэкоза — оптимального сочетания потребностей организмов со средой их существования. Пользуясь этим принципом, оказалось возможным рассчитывать в оптимальных вариантах весь многолетний процесс возобновления и выращивания лесов, начиная с подбора наиболее приспособленных к данным условиям пород, совокупности мер ухода и кончая рубками лесопользования. Определение всего этого процесса достигается при помощи линейного программирования и других приемов математики и кибернетики,

использования электронно-вычислительных машин.

В процессе развития программных лесов будущего будет совершенствоваться и лесозащита.

На основе изучения научного и производственного опыта защиты растений в СССР нами было предпринято сначала для сельского хозяйства определение стратегического сочетания методов защиты растений. Затем было выяснено, что примерно такое же сочетание должно быть и в лесном хозяйстве. Далее была разработана классификация систем мероприятий от наиболее простых до сложных общегосударственных систем, в которых защита растений в СССР складывается из двух частей — защиты сельскохозяйственных культур и угодий и защиты леса [2]. Изменение соотношения и развития методов защиты растений по мере развития лесоводства и создания и выращивания лесов будущего приведено на рисунке.

Селекционные методы применяются везде, где имеются леса и лесные культуры. Общеизвестно применение в сельском хозяйстве специально созданных устойчивых сортов различных культур растений. В лесном же хозяйстве селекционный метод представлен прежде всего в виде большой возможности подбора для лесовозобновления и лесоразведения для устойчивых в данной природной зоне пород деревьев и кустарников. Так, сосна крымская на юге европейской части

СССР оказалась более устойчивой к повреждениям насекомыми, чем сосна обыкновенная.

Значение устойчивости в защите леса особенно полно показаны в работах некоторых ученых [6, 7]. Интересны обобщения Д. Ф. Руднева относительно устойчивости при благоприятных условиях к вредителям лесов семенного происхождения коренных типов. Наибольшая же экологическая устойчивость достигается при выращивании программных лесов, как наиболее приспособленных к условиям существования. Следовательно, эта группа мероприятий в программных лесах будет иметь решающее, все возрастающее значение (см. рис., б).

Лесохозяйственные методы, имеющие в настоящее время наибольшее значение, охватывают по существу все работы по уходу за лесом и хранению заготовленной древесины. Все эти многочисленные мероприятия эффективны не сами по себе, а только в случае очень точной их экологической направленности. Они регламентируются специальными Санитарными правилами в лесах СССР. В будущем не только в лесопитомниках, но и лесах будет возрастать применение удобрений, водных мелиораций.

Лесохозяйственные методы неотделимы от ухода за лесом и применяются в лесоводстве повсеместно, поэтому в нашей схеме обозначены сплошным кольцом, тесно примыкающим к первому. По мере ведения хозяйства в программных лесах ряд лесохозяйственных методов, например, санитарные рубки, будет проводиться в меньших размерах.

Оба эти пояса составляют основу защиты леса от вредителей и болезней.

Биологические методы обычно относятся к числу истребительных, применяемых главным образом в очагах размножения вредителей. Однако в программных лесах ряд этих методов становится неотъемлемой частью профилактических мероприятий, например, все работы по размножению и охране полезных птиц, зверей, муравьев. Все они должны осуществляться постоянно, поэтому на рисунке показаны в виде третьего дополнительного, сплошного пояса защиты, но менее значительного по числу и размерам мероприятий. Среди биологических средств наиболее перспективны бактериальные и вирусные препараты. К биологическим методам относится также применение половой стерилизации, хотя она осуществляется химическими, физическими и паразитарными средствами.

Лечебные или истребительные мероприятия никогда не проводятся повсеместно, а главным образом в очагах размножения вредителей и болезней и поэтому имеют ограничен-

ное по территории применение. Соответственно они и показаны на схеме сравнительно небольшими кружками.

Химические методы имеют и будут иметь среди истребительных методов наибольшее значение вследствие высокой эффективности и доступности для механизации, особенно в авиационных работах. Наибольшее значение эти методы имеют при необходимости быстрого подавления очагов хвое- и листогрызущих вредителей, при защите заготовленной древесины, в борьбе с проволочниками, хрущами и другими почвообитающими вредителями. Значительное усовершенствование химических методов (малообъемное опрыскивание концентрированными растворами, подбор наиболее безопасных препаратов и сроков их применения) позволит сделать их более безопасными и экономичными [8].

Физические методы разрабатываются в наше время весьма интенсивно главным образом путем использования различных видов лучистой энергии. Однако применяются они пока преимущественно для выявления заражения и надзора, а также для обеззараживания и анализа посевного и посадочного материала. Мощное развитие физики и биофизики, несомненно, будет способствовать непрерывному развитию этой группы методов.

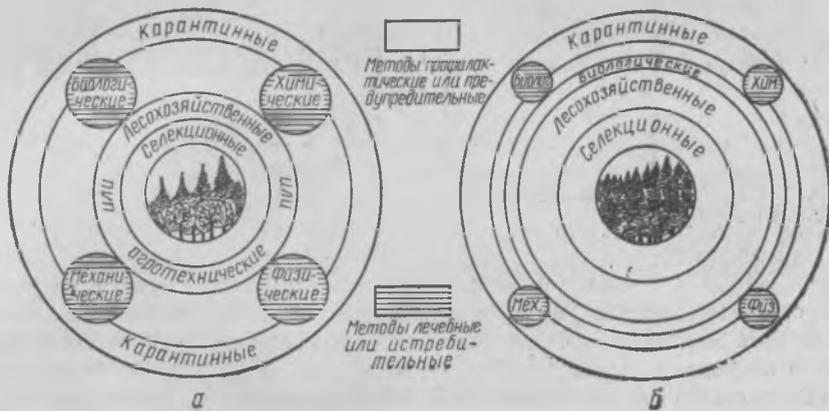
Механические методы имеют в настоящее время весьма ограниченное применение в небольших лесных насаждениях, парках, садах и питомниках. Это сбор зимующих гусениц, кладок яиц, механическое уничтожение гусениц. Иногда целесообразно это делать с помощью различных механизмов, например, рытье ловчих канавок при помощи тракторных канавокопателей.

Карантинные методы применяются в системе единой карантинной службы СССР (карантина растений) для предупреждения завоза вредителей, возбудителей заболеваний растений и сорняков извне (внешний карантин) или завоза по территории Советского Союза из зараженных районов в незараженные (внутренний карантин). Эти профилактические по существу своему методы специфичны по организации и тактике применения, используют все методы защиты растений и тесно с ними связаны. Карантинные мероприятия имеют международное значение и с развитием связей с другими странами по своим объемам будут неизбежно возрастать. Проводятся они повсеместно и постоянно, в том числе и в программных лесах.

Для осуществления и своевременного проведения всех этих методов в лесном хозяйстве осуществляется постоянный надзор, наблюдения на стационарных участках и обследо-

**Стратегическое сочетание методов защиты растений от вредителей и болезней:**

*а* — в современном лесном хозяйстве;  
*б* — в программных лесах будущего



ния различной степени сложности. На основе полученных данных делается краткосрочный и долгосрочный прогнозы появления и развития вредителей и болезней леса. Совершенствование этой постоянной службы охраны леса необходимо и для программных лесов. Ее основой является развитие науки, особенно экологии, методов и средств наблюдений, учетов и прогнозирования.

Следовательно, развитие защиты от вредителей и болезней в программных лесах по мере их создания будет развиваться следующим образом. Чрезвычайно усилится профилактическая основа защиты, значительное развитие получат селекционные, а также лесохозяйственные мероприятия, органически входящие в экологический процесс создания и существования программных лесов. Эта основа дополнит общими мероприятиями биологического метода и будет надежно охраняться карантинной службой.

В программных лесах зараженность и возникновение очагов вредителей и заболеваний значительно сократятся, чему будут способствовать и мощные противопожарные мероприятия. Поэтому произойдет уменьшение объема истребительных мероприятий. Безопасные химические методы будут сочетаться с биологическими и физическими. Авиационная фотосъемка и наблюдения пополняются фотосъемками и наблюдениями с искусственных спутников Земли.

Усовершенствуется также привлечение насекомых на различные источники света, естественные и искусственные аттрактивные вещества. Обработка материалов и их использование для управления процессами защиты леса получат необходимую математическую, кибернетическую основу.

Самые существенные нарушения системы

программного лесоводства могут быть вызваны отрицательными природными ситуациями, в первую очередь засухами. Последние, как известно, ослабляют деревья и кустарники, способствуют вспышкам размножения вредных насекомых, возникновению пожаров. В таких условиях происходит нарастание заражения и образования очагов вредителей. Однако благодаря разработке методов долгосрочного прогнозирования природных ситуаций [5] можно заранее предвидеть эти вспышки и рассчитать мероприятия по борьбе с пожарами, вредителями и болезнями. Следовательно, появляется возможность планирования и заблаговременной подготовки истребительных мероприятий в увеличенных размерах.

Количество и качество продукции в программных лесах повышаются таким образом и за счет сокращения потерь от повреждений и заболеваний.

Процесс преобразования и совершенствования защиты леса от вредителей и болезней в программных лесах соответствует задачам лесного хозяйства и охраны природы в плановом социалистическом хозяйстве.

**Список литературы**

1. Воронцов А. И. В сб.: Доклады VIII Международного конгресса по защите растений. М., изд. МСХ СССР, 1975.
2. Добровольский В. В. В сб.: Доклады VIII Международного конгресса по защите растений. М., изд. МСХ СССР, 1975.
3. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. М., «Лесная промышленность», 1971.
4. Нестеров В. Г. Программные леса и модели будущих лесов. М., изд. ТСХА, 1963.
5. Нестеров В. Г. О прогнозировании природных процессов при освоении пустынь. В сб.: Проблемы освоения пустынь. Ашхабад, «Ылым», 1971.
6. Положенцев П. А., Саввин И. М. В сб.: VIII Международный конгресс по защите растений. М., изд. МСХ СССР, 1975.
7. Руднев Д. Ф. В сб.: VIII Международный конгресс по защите растений. М., изд. МСХ СССР, 1975.
8. Тропин И. В. Химическая защита леса от насекомых. М., «Лесная промышленность», 1968.
9. Храмов Н. Н. Доклады VIII Международного конгресса по защите растений. М., изд. МСХ СССР, 1975.

# ВРЕДНОСТЬ ОРЕХОВОГО ДОЛГОНОСИКА НА УКРАИНЕ

Ф. А. ПАВЛЕНКО, А. Ф. ГОРБУНОВ  
(УкрНИИЛХА)

Одним из наиболее распространенных и опасных вредителей фундука и лещины является ореховый долгоносик, личинки которого в сильной степени повреждают плоды.

В литературе имеются сведения о вреде, наносимом личинками. Данные о вредности долгоносика в стадии имаго до последнего времени отсутствовали.

В 1973—1975 гг. нами проведено обследование насаждений и учет поврежденных плодов фундука и лещины

а жуки питаются почками, листьями и плодами деревьев. На листьях они прогрызают мелкие отверстия, а в почках и зеленых плодах — каналы (ходы) длиной до 5 мм. Кроме того, жуки орехового долгоносика до образования завязи на орешниках дополнительно питались и повреждали почки, листья, плоды и молодые побеги около 30 древесных и кустарниковых пород. Жуки предпочитали зеленые плоды миндаля, алычи, терна, каркаса, боярышника, яблони, ореха грецкого и др. В 1975 г. на Веселобоконьковской селекционно-дендрологической станции Кировоградской обл. жуки орехового долгоносика при дополнительном питании уничтожили на трех кустах миндаля ильмоллистного все плоды. На отдельных плодах миндаля отмечалось более 60 повреждений.

При образовании завязи орехов (в конце третьей декады мая — начале июня) все жуки долгоносика переходили для дополнительного питания в насаждения фундука и лещины, продолжительность питания 50—70 дней. В годы исследований они в первую очередь повреждали скороспелые сорта фундука (Отличный, Подарок юннатам, Долинский), развитие плодов у которых происходило на 12—14 дней раньше, чем на деревьях остальных сортов. В начале дополнительного питания жуков орехи были зеленые, скорлупа травянистая и мягкая, ядро не сформировано.

Жуки выгрызали в плодах различной формы каналы, вследствие чего поврежденные орехи через 2—3 дня загнивали и опадали. Плюска на этих орехах развивалась без изменения окраски до их опадения. Места дополнительного питания жуков на орехах (темные точки) хорошо заметны, а на разрезе зеленых плодиков видны темные каналы длиной до 5 мм.

Характер повреждений орехов тесно связан с образом жизни личинок. Как известно, они все время своего развития проводят в орехах, питаясь ядром, в результате чего содержимое съедается полностью или частично и заполняется экскрементами. Личинки повреждают орехи в течение 58—71 дня.

Таблица 1

Повреждение плодов фундука и лещины ореховым долгоносиком в 1973 г.

Сорт фундука и разновидность лещины	Возраст, лет	Количество орехов, шт.	Из них повреждено, %		
			всего	жуками при дополнительном питании	личинками
Веселобоконьковская СДС					
Степной-83	11	756	54,4	29,8	24,6
Шелевр	11	904	29,6	11,8	17,8
Отличный	11	3346	74,3	71,0	3,3
Кировоградский	11	370	71,1	38,9	32,2
Гибрид-55	21	4121	56,1	14,0	42,1
Лещина обыкновенная	34	2415	61,4	46,6	14,8
Лещина разнолистная	21	494	33,4	25,5	7,9
Медвежий орех	34	4850	50,1	43,8	6,3
Лещина рассеченолистная	11	819	64,8	60,6	4,2
Совхоз „Лозовской“					
Южный	21	3135	56,3	9,3	47,2
Прыжок	21	780	24,0	7,0	17,0
Гибрид-16Л	21	623	39,6	33,9	5,7
Гибрид-43Л	21	1694	32,5	26,6	5,9
Гибрид-45Л	21	809	39,4	32,4	7,0
Гибрид-49Л	21	3405	35,5	30,7	4,8
Лещина обыкновенная	21	1953	15,4	12,7	2,7

лещины ореховым долгоносиком в Кировоградской, Донецкой, Крымской, Полтавской и Харьковской обл. Наибольший ущерб он наносил искусственным посадкам в Кировоградской, Харьковской и Полтавской обл. В насаждениях Донецкой и Крымской обл. этот вредитель почти не выявлен.

Для определения наносимого вреда долгоносиком в стадии имаго и личинки учет поврежденных орехов проводили через каждые 5 дней с начала дополнительного питания жуков на орешниках до окончания сбора урожая. При образовании завязи орехов подготавливали пробные площади, которые постоянно поддерживали в чистом состоянии от сорняков и опавших листьев. При анализе отдельно отбирали орехи, поврежденные жуками и личинками.

При этом установлено, что вред наносят не только личинки, но и жуки. Личинки выедают ядра в орехах,

Таблица 2

Повреждение плодов лещины обыкновенной ореховым долгоносиком (1974 г.)

Место взятия пробы, квартал	Количество орехов в анализе, шт.	Из них повреждено, %		
		всего	в том числе	
			жуками при дополнительном питании	личинками
38	236	21,9	20,2	1,7
51	222	6,2	4,9	1,3
52	184	20,2	20,2	0
80	246	2,2	2,2	0

Проведены учеты вреда, наносимого ореховым долгоносиком в насаждениях Веселобоковеньковской селекционно-дендрологической станции (СДС) Кировоградской обл. и в совхозе «Лозовской» Харьковской обл. (табл. 1).

Данные табл. 1 показывают, что ореховый долгоносик значительно повреждал плоды как в стадии личинки, так и в стадии имаго. Так, в Веселобоковеньковской СДС повреждения орехов жуками составляли 11,8—71%. Наиболее сильный ущерб жуки наносили скороспелому сорту Отличный. Личинки орехового долгоносика повреждали 3,3—32,2% плодов. Следует отметить, что насаждения были загущены, междурядья обрабатывались с опозданием.

В насаждениях совхоза «Лозовской» поврежденных жуками долгоносика было несколько меньше, чем на Веселобоковеньковской СДС, и они составляли 7—32,4%. Сорта Южный и Прыжок в большей степени повреждались личинками, чем жуками. Междурядья на плантациях постоянно поддерживались в рыхлом состоянии и без сорняков.

На Решетиловском госсортоучастке в Полтавской обл. в 1973 г. ореховый долгоносик также наносил большой вред. В среднем было повреждено 32,5% плодов, из них 21,7% — жуками при дополнительном питании и 10,8% — личинками.

Установлено, что численность орехового долгоносика зависит от агротехнического фонда, поддерживаемого на плантациях. В тех хозяйствах, где рыхление почвы в междурядьях проводили своевременно, сорняки отсутствовали, кусты имели достаточную площадь питания и не были загущены, вредоносность долгоносикам небольшая.

Большой ущерб ореховый долгоносик наносил естественным насаждениям лещины обыкновенной, что подтверждается данными учета, проведенного в Липецком лесничестве Харьковской обл. (табл. 2).

Степень повреждения лещины обыкновенной жуками при дополнительном питании значительно колебалась. В кв. 52 и 80 повреждений плодов личинками орехово-

го долгоносика не наблюдалось. Следует отметить, что лещина обыкновенная в искусственных насаждениях в 1974 г. повреждалась долгоносиком на 31,9% больше, чем в естественных.

Данные, приведенные в табл. 3, показывают, что ореховый долгоносик в 1975 г. значительно повреждал плоды всех сортов фундука и лещины обыкновенной. Наибольший вред, как и в предыдущие годы, отмечался при дополнительном питании жуков, потери орехов при этом составляли 1,2—4,8 ц/га, или 240—960 руб./га насаждений.

Для выяснения вредоносности одной особи жука орехового долгоносика самок и самцов помещали с начала дополнительного питания в марлевые изоляторы, в которых находились растущие ветви с орехами. Подсчет поврежденных орехов производили после окончания дополнительного питания и естественной гибели жуков.

В результате проведенных исследований установлено, что одна самка долгоносика повреждала 69—83 ореха, а самец — 75—90. Кроме этого, самка откладывала в среднем 35 яиц в каждый орех. Личинка долгоносика повреждала всегда один орех (средний вес которого 1,6 г). Следовательно, за время дополнительного питания самка долгоносика повреждала в среднем 111 орехов, или 178 г, а самец — 82 ореха, или 131 г.

Таким образом, в 1973—1975 гг. ореховый долгоносик наносил серьезный вред, уничтожая ежегодно до 90% плодов. До образования завязи на орешниках жуки значительно повреждали зеленые плоды других деревьев и кустарников. При дополнительном питании жуков орехов повреждалось в 1,5 раза больше, чем личинками. Убытки, причиняемые ореховым долгоносиком, были очень велики и достигали 960 руб. на 1 га насаждений.

Для защиты плодов фундука и лещины от повреждений ореховым долгоносиком применяют комплекс мероприятий. Важное место занимают агротехнические приемы, куда входят правильное размещение кустов на плантации, недопущение загущенных насаждений, регулярное рыхление междурядий с максимальным захватом площади приствольных кругов. При закладке промышленных плантаций орешников большое значение имеет правильное размещение сортов фундука для проведения своевременной химической обработки в зависимости от сроков развития орехов и повреждения их долгоносиком. Не следует допускать посадку деревьев и кустарников (миндаля вязолистного, терна, алычи, яблони, груши, черешни, боярышника, каркаса, ореха грецкого, шиповника и др.) вблизи плантации орешников, так как жуки орехового долгоносика дополнительно питаются на них до образования завязи орехов.

Химическая борьба направляется главным образом против жуков. Сроки опрыскивания совпадают со временем дополнительного питания. Необходимо проводить 2—3-кратную обработку насаждений 1,5%-ным водным раствором хлорофоса или 1%-ной водной эмульсией фозалона. Первое опрыскивание следует проводить в начале дополнительного питания жуков на орехах, а последующие — через 10—15 дней.

Таблица 3

Влияние повреждений ореховым долгоносиком на урожай фундука и лещины (1975 г.)

Сорт фундука и лещины	Возраст, лет	Количество орехов в анализе, шт.	Из них повреждено, %			Потери с одного куста, кг		Потери с 1 га	
			всего	в том числе		ц	руб.		
				жуками при дополнительном питании	личинками				
Урожайный-80	13	605	52,8	43,3	9,5	0,3	1,2	240	
Фундук-42	13	577	89,3	72,7	16,6	0,6	2,4	480	
Подарок юннатам	13	1133	67,2	51,9	15,3	0,8	3,2	640	
Победа-74	13	1062	75,0	51,5	23,5	0,6	2,4	480	
Долянский	13	1573	53,3	40,9	12,4	1,2	4,8	960	
Лещина обыкновенная	21	562	89,2	62,5	26,7	0,5	2,0	2,60	

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ДУБА В УСЛОВИЯХ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ

Т. Д. ГАРШИНА, С. И. ВАСИН, И. И. МАЛЮКОВА,  
Е. Я. МИРОШНИЧЕНКО, А. В. РЯБЧИНСКИЙ [Кавказский  
филиал ВНИИЛМа]

В прибрежной зоне Черноморского побережья Кавказа (от Адлера до Геленджика) с 1975 г. наблюдается заметное ухудшение состояния дубовых насаждений как в лесных, так и в парковых условиях. Насаждения этой зоны в большинстве изрежены (редкие и с полнотой 0,3—0,8), разновозрастные (15, 20—110 лет и более). Преобладают дубы порослевого происхождения. Семенные дубы старовозрастные и молодые. Последние иногда образуют небольшие сомкнутые группы. Тип леса — дубняк азалиевый и ежевиковый. Виды дуба: скальный, скальный подвид грузинский, черешчатый, пушистый и подвид курчавый.

Лабораторией защиты леса КФ ВНИИЛМа совместно с сотрудниками Лооского лесхоза в 1975—1977 гг. было проведено обследование дубовых насаждений приморской зоны с детальным описанием более 2 тыс. деревьев. Результаты этих работ позволили выявить роль вредителей и грибных заболеваний в ухудшении состояния дуба.

Весной, в период распускания листьев (апрель, май), происходит повреждение деревьев клещом-плоскотелкой Рекка. Характерные признаки — скручивание листьев из-за повреждения главной и боковых жилок. Затем небольшие участки ткани листа отмирают. Скрученный лист по главной или боковым жилкам остается недоразвитым и не опадает. Очаги этого вредителя сосредоточены в районах Мамайки, Дагомыса, Вардане и в насаждениях г. Сочи (зараженность 1—2 балла).

Одновременно с плоскотелкой листья дубов повреждаются и дубовой зеленой листоверткой, которая скелетирует лист или частично поедает его мягкую ткань. Основные очаги этого вредителя — районы Дагомыса, Вардане, отдельные участки придорожной полосы от пос. Головинка до пос. Лазаревское. Зараженность дубов листоверткой небольшая (0,1—1 балла).

В летний период (июнь, июль) листья дуба повреждаются синим дубовым блошаком. Наибольшее распространение этот вредитель получил в районах Хосты, Мацесты, Красной Поляны, пос. Лазаревское. Причем повреждение кроны в районах Мацесты, Хосты сосредоточено в верхней части, а в пос. Лазаревское — в основном в нижней. Зараженность блошаком отдельных деревьев большая (1—3 балла).

Проведенные поиски энтомофагов вышеуказанных вредителей показали, что их в насаждениях пока очень мало. Возможно, это связано с большим количеством атмосферных осадков, малой численностью вредителей и др.

Повреждение плоскотелкой, дубовой зеленой листоверткой, блошаком приводит к отмиранию листьев, общему ослаблению деревьев из-за нарушения физиологических процессов, проходящих в весенне-летний период. Почти все дубы после таких повреждений образуют вторичный прирост, который при своем развитии поражается мучнистой росой. Кроме листьев, повреждаются побеги и почки.

Заражение листьев мучнистой росой начинается с мая и продолжается в течение всего вегетационного периода. Листья вторичного прироста, пораженные этой болезнью, скручиваются, засыхают и примерно во второй половине августа опадают. Поражаются мучнистой росой и листья первого прироста в июле — августе. Рост гриба (прорастание оидий) происходит и в сентябре.

В 1977 г. мучнистой росой были поражены как отдельно растущие деревья, так и насаждения (1—3 балла) по всей прибрежной зоне. Наблюдалось отмирание молодых дубов при сильном повреждении мучнистой росой. Проведенная полевая оценка деревьев на устойчивость к мучнистой росе показала, что иммунных видов к этой болезни нет. К сильно поврежденным относится дуб черешчатый, к слабо пораженным — скальный (подвид грузинский) и пушистый (подвид курчавый). Кроме мучнистой росы, листья дубов поражаются концентрической пятнистостью. Распространенность этой болезни небольшая, но степень развития на отдельных деревьях высокая.

В старовозрастных порослевых насаждениях деревья встречаются с гнилью корней и ствола. Из дереворазрушающих грибов преобладает лакированный трутовик. Поврежденные этим грибом деревья суховершинные или с отмершими ветвями в кроне.

Для снижения запаса инфекции мучнисторосяных грибов, сохранения дубов в лесопарковой зоне Лооским экспериментальным лесхозом в 1977 г. была проведена опытно-производственная работа по проверке препарата коллоидной серы (0,3%-ного). Результаты обработок показали, что на отдельных деревьях полностью исчезал мучнистый налет (в стадии грибницы и оидий). Однако при образовании нового прироста налет появлялся снова.

Для предотвращения усыхания дубов и оздоровления насаждений прибрежной зоны рекомендуется следующее:

проведение лесохозяйственных мероприятий по повышению полноты насаждений, введение видов и форм дубов более устойчивых к вредителям и болезням, своевременное осуществление санитарных мероприятий;

в весенний период следует прежде всего провести меры борьбы с вредителями (применение микробиологических препаратов с небольшими добавками инсектицидов против гусениц блошака, зеленой дубовой листовертки). Необходимы опытные работы по испытанию препаратов против плоскотелки.

Обработка дубов против мучнисторосяных грибов возможна с использованием коллоидной серы (двукратная обработка с интервалом 2—3 недели) в период появления болезни.



## РУБКИ ЛЕСА И ОХОТНИЧЬЯ ФАУНА

**А. В. МАЛИНОВСКИЙ**, кандидат сельскохозяйственных наук

Среди охотников и охотоведов бытует мнение, что одной из главных причин уменьшения численности зверей и птиц, обитающих в лесу, являются рубки леса. Такая точка зрения ошибочна.

Путем изучения биологических особенностей основных видов охотничьей фауны (лося, оленя, косули, кабана, зайца беляка, а из пернатой дичи — глухаря, тетерева и рябчика) и таксационных показателей участков леса, пройденных теми или иными рубками, было установлено, что в большинстве случаев они положительно влияют на условия обитания лесных жителей.

Рассмотрим требования указанных видов охотничьей фауны к условиям обитания в целях определения степени влияния на них рубок леса.

К началу 20-х годов численность лосей в нашей стране снизилась до минимума; в некоторых районах они были на грани полного исчезновения. Запрет охоты на этих животных, большое количество молодняков, образовавшихся в результате сплошных рубок леса, способствовали быстрому увеличению их поголовья. В это время площадь молодняков, приходящаяся на одну особь, была очень большой, поэтому ущерб, наносимый зверями лесу, был незаметен. Однако по мере перехода молодняков в старшие группы возраста кормовые условия для лосей ухудшались, ущерб от них лесу становился ощутимым.

Таким образом, сплошные рубки леса с последующим образованием молодняков улучшают условия обитания лося, способствуют росту его численности. Для нормального оби-

тания одного животного должно приходиться не менее 25—30 га молодняков сосны, осины и ивы. Как максимум на 1 тыс. га пригодных для обитания лосей угодий должно быть не более 7—8 особей, число которых следует сокращать по мере уменьшения площади молодняков.

Рубки ухода за лесом (осветления и прочистки) также не ухудшают места обитания лося. В результате их проведения в хвойных и дубовых насаждениях вначале снижаются кормовые ресурсы, но вместе с тем создаются благоприятные условия для развития кроны оставшихся деревьев и появления поросли мягколиственных пород, что восполняет потери.

Прочистки леса в жердняковом возрасте, как правило, проводятся на участках с полнотой 0,8 и выше, где для животных фактически нет кормов. В результате прочисток насаждение осветляется и в нем появляется новая поросль. Такое же значение имеют и проходные рубки.

Следовательно, все виды рубок в той или иной степени улучшают условия обитания лося.

Рубки леса способствуют также росту численности оленей и косуль, которую необходимо регулировать в соответствии с составом и возрастом насаждений. Это мероприятие следует проводить не по лесхозу в целом, а по отдельным лесничествам (или хозяйственным частям), так как состав насаждений в них обычно разнороден, поэтому плотность заселения животными должна быть различной. Кроме того, по лесничествам удобнее организовывать учет дичи и охоту.

Для нормального существования кабана требуются водоемы и небольшие загущенные участки леса. Чаща для него является защитной зоной. Он находит корм в различных по составу, возрасту и полноте насаждениях, питается растительными и животными кормами — корнями, клубнями и плодами растений, червями, личинками майского жука, а также яйцами и птенцами боровой дичи, не брезгует и падалью.

При большой численности кабаны наносят значительный ущерб культурам дуба, сельскохозяйственным угодьям, поэтому количество этих животных должно быть ограниченным. Рубки леса не оказывают существенного влияния на условия обитания кабана.

Заяц беляк — обычный обитатель наших лесов. Его можно встретить почти во всех типах леса, за исключением сухих боров. В зависимости от погодных условий он кормится и устраивает лежки в молодняках, старых насаждениях, болоте, зарослях кустарника или в густом лесу.

Численность беляка не лимитируется кормами даже в зимний период. Он всегда найдет себе пропитание, перемещаясь с одного участка на другой. Любит полакомиться у стогов сена и на лесных дорогах, кормится также на просеках, высоковольтных линиях, покосах с молодой порослью, а для лежки выбирает прилегающие участки леса. В суровые зимы он нуждается в подкормке. Для этой цели можно использовать порубочные остатки.

В последнее время наблюдается значительное снижение численности белки вследствие вырубки спелых хвойных насаждений, семенами которых она питается, и особенно — в результате перепромысла. Во всех лесоохотничьих хозяйствах, где еще осталось немного зверьков, охоту на них следует запретить. Численность белки в основном зависит от плодоносящих хвойных насаждений в возрасте 50 лет и старше. Более низкая полнота способствует увеличению плодоношения, поэтому прореживание и проходные рубки в какой-то степени увеличивают кормовые ресурсы.

У охотоведов сложилось превратное мнение о санитарных рубках, при которых будто бы вырубаются только деревья с дуплами. Согласно Правилам санитарных рубок в лесах СССР жизнеспособные деревья с дуплами, в которых гнездятся или могут поселиться полезные для леса птицы и звери рекомендуется оставлять, по возможности снимая с них плодовые тела грибов, а основная цель этих рубок — удаление деревьев (буреломных и ветровальных), заселенных вредителями, поврежденных пожарами, а также зараженных гнилью.

К сожалению, до сих пор не подсчитано количество дуплистых деревьев в насаждениях, не тронутых рубкой или пройденных ими. Неизвестно, сколько таких деревьев в интересах охотничьего хозяйства должно быть на 1 га или 1 тыс. га.

Все дуплистые деревья в каждом квартале должны быть учтены, может быть, даже пронумерованы и взяты под особый контроль. Следует продолжать изучение роли и значения дуплистых деревьев для лесного хозяйства и охотничьего.

Медведь, рысь, куница, барсук, бобр и некоторые другие виды охотничьей фауны стали редкими в лесах европейской части Советского Союза. На уменьшение их численности в какой-то мере оказывают влияние рубки леса, но главной причиной является фактор беспокойства, связанный с возрастающим использованием полезностей леса — сбором грибов, ягод, орехов, лекарственных растений. Поэтому необходимо запретить охоту в тех участках леса, где имеются еще эти виды фауны, а также установить зоны покоя.

Рубки леса не оказывают влияния на условия обитания волка, лисицы и енотовидной собаки, но эти звери нежелательны при ведении охотничьего хозяйства. Мнение о том, что волки в основном питаются большими и старыми копытными животными и регулируют ту или иную популяцию, мало обосновано. Многочисленными наблюдениями установлено, что в зубы волков в первую очередь попадают самки и молодняк, не говоря уже о домашних животных.

В охотничьих хозяйствах ГДР и ЧССР численность копытных, половой и возрастной состав популяции регулируют путем целенаправленного отстрела, и помощь волков в этом совершенно не нужна. В нашей стране имеется еще достаточно мест для сохранения этих хищников как вида.

Красная лисица — самый распространенный представитель пушных зверей. Она устраивает лежки в разных участках леса, но предпочитает густые заросли средневозрастных насаждений. Сплошные рубки улучшают ее кормовые условия, так как на лесосеках она находит большое число мышей, которыми в основном и питается.

Лисица — злейший враг пернатой дичи, зайцев и прочих мелких животных. Наблюдениями в Беловежской пуще установлено, что этот хищник довольно часто уничтожает только что родившихся козлят.

Плотность заселения не должна превышать 2—3 голов маточного поголовья на 1 тыс. га.

Енотовидная собака, широко расселившаяся в наших лесах, стала наносить боль-

шой вред пернатой дичи. Численность ее в охотничьих хозяйствах должна быть доведена до минимума.

Каждый вид боровой дичи по-разному реагирует на отдельные виды рубок. Общеизвестно, что вырубка токов и смежных с ними участков отрицательно сказывается на существовании глухаря.

Большую часть времени глухарь проводит в густых хвойных и смешанных насаждениях не моложе 40—50 лет, моховых болотах, но нуждается также и в открытых участках, не густо заросших лесосеках, покосах, разреженных молодняках и средневозрастных насаждениях, образующихся в результате рубок леса.

Сохранение токов — одно из важнейших мероприятий в тех хозяйствах, где глухарь является основным видом охотничьей фауны.

Площадь, пригодная для обитания глухаря, во многих лесхозах относительно невелика. Изучение планов лесонасаждений и таксационных описаний лесхозов Московской, Калининской, Ярославской, Владимирской, Смоленской, Калужской и других смежных областей показало, что таких площадей можно выделить не более 10—20%, в том числе токов около 1—2%. Так, в лесхозе площадью 20 тыс. га участков, пригодных для обитания глухаря, не более 2—4 тыс. га, а собственно токов — около 200—400 га.

Глухариные тока необходимо исключать из плана рубок. На всей же остальной площади, пригодной для обитания этой птицы, можно проводить все виды рубок.

Очень нуждается в рубках леса тетерев. Основными местами обитания его являются зарастающие лесосеки, молодняки и средневозрастные насаждения с прогалинами и покосами. Прилегающие к лесу поля и открытые участки, в том числе моховые болота, а также небольшие участки сельскохозяйственных угодий, расположенные в лесу, служат токовищем.

Численность тетерева лимитирует площадь, пригодную для гнездования и выращивания молодняка. На ней птицы находятся до поднятия на крыло, после чего начинают перелетать в поисках корма, которого в лесу всегда имеется в достаточном количестве (летом и осенью — ягоды, семена травянистых растений и насекомые, а зимой — березовые почки).

С точки зрения лесного хозяйства нет никаких причин ограничивать плотность заселения лесных угодий тетеревом. Все зависит от наличия пригодных стаций, которые путем соответствующих рубок можно улучшить.

Из всех видов боровой дичи наиболее распространен в наших лесах рябчик. Место его обитания — средневозрастные насаждения,

которые в основном возникают в результате сплошных рубок. Рубки ухода (прореживания) улучшают стации. Охота на рябчика весной запрещена, а осенью с легавой собакой — малоуспешна, но зато очень увлекательна с манком.

В заключение можно сделать вывод о том, что рубки леса необходимы для всех видов лесной охотничьей фауны. Ни один из них не может обитать в однообразном лесу. В одних участках он находит корма, в других — защиту от непогоды и врагов, в третьих — необходимые условия для гнездования.

Однако следует иметь в виду, что все виды рубок сопровождаются фактором беспокойства. Иногда он кратковременен и мало влияет на охотничью фауну, но порой крайне отрицательно сказывается на жизни отдельных ее видов.

Влияние этого фактора зависит от времени проведения и пространственного расположения рубок леса. Наиболее вредны рубки в период появления потомства, в первые дни и недели выращивания молодняка. Особенно это важно для боровой дичи. Поэтому в местах, где сосредоточены тока и гнездовые угодья, не следует проводить рубки леса с 15 апреля по 15 июня. Когда молодняк боровой дичи поднимется на крыло, фактор беспокойства становится не таким вредным.

На копытных животных фактор беспокойства при рубках леса оказывает меньшее влияние, чем на боровую дичь. Если рубки проводятся в период отела и выращивания молодняка, то животные уходят подальше от этих мест, во время же осенних и зимних рубок они удаляются на небольшое расстояние и часто возвращаются, чтобы покормиться порубочными остатками.

Зная биологию отдельных видов охотничьей фауны и их реакцию на те или иные виды рубок, фактор беспокойства можно свести до минимума.

Более отрицательное влияние на охотничью фауну оказывают пастьба скота, сенокосение, сбор грибов и ягод, а также туризм. Мероприятия по ограничению этих факторов беспокойства надо предусматривать при организации лесохозяйственного хозяйства.

Задача комплексного ведения хозяйства, рационального использования всех полезностей леса успешно может быть решена только в тесном контакте госохотинспекции и спортивных обществ охотников.

В заключение можно сказать, что только при комплексном ведении хозяйства может быть достигнута согласованность интересов лесного и охотничьего хозяйства.

# ЗА КОМПЛЕКСНОЕ ВЕДЕНИЕ ЛЕСООХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

Г. Н. СЕВАСТЬЯНОВ, кандидат биологических наук

Лес — среда обитания наиболее важных промыслово-охотничьих животных: лося, белки, соболя, куницы, глухаря, тетерева, рябчика и др. Одновременно он является источником древесины, широко используемой в народном хозяйстве. При эксплуатации лесов коренным образом изменяются условия обитания фауны, происходит перераспределение ее в пространстве и времени.

Лесное хозяйство располагает точными данными о распределении площадей по категориям земель, размещению хозяйственных частей — эксплуатационных, запретных и защитных (водоохранных, нерестовых и придорожных), мест рубок главного и промежуточного пользования, площадей лесокультурного фонда, лесных массивов по преобладающим породам, составу и форме насаждений, возрастным категориям, типам леса, полнотам, запасу и товарной структуре, а также количественному и качественному составу подроста на единицу площади. Они отражают действительное состояние лесного фонда на определенном этапе.

Охотничье хозяйство, как правило, имеет лишь отрывочные сведения об имеющихся своих ресурсах: состоянии популяций охотничье-промысловых видов по их возрастной, половой, пространственной и экологической структуре; плотности заселения; защитных свойствах и кормовых ресурсах стадий в период размножения; степени влияния на популяции антропогенных факторов и т. д.

Если у лесного хозяйства «урожай» в виде ежегодного прироста древесины (исключая побочное пользование лесом) накапливается и сохраняется в течение многих десятков и даже сотен лет, то у охотничьего в виде приплода животных он может пропадать без всякой пользы для народного хозяйства. Поэтому охотничьему хозяйству необходима полная информация об «урожае» популяций, их численности по отдельным годам и регионам страны. Эти данные используются при разработке законоположений об открытии или запрещении охоты, лицензионном или лимитированном промысле отдельных видов животных, при планировании тех или иных биотехнических мероприятий.

Взаимное влияние лесной среды и фауны сложно и многогранно. Характер насаждений (состав, форма, группы типов леса, возрастные категории, полнота, наличие и густота подроста и подлеска) определяет размещение и плотность населения животных, а они в свою очередь через кормовые связи воздействуют на рост и развитие древостоев, состояние напочвенного покрова, подроста, подлеска, а также семенного фонда.

Хорошо известно и довольно полно изучено влияние лося на лес, особенно в критический (зимний) период,

когда состояние популяции лимитируется наличием кормов в виде веток и хвоя древесных и кустарниковых пород, а кочевки затруднены из-за глубины снежного покрова. Массовое повреждение молодняков древесных пород, а также культур сосны, дуба и других ценных пород (как это имело место в Ульяновской и Куйбышевской обл.), на создание которых затрачены большие средства, заставляет специалистов лесного хозяйства изыскать способы защиты молодых насаждений от лосей. Но пока единственное средство — регулирование численности поголовья путем отстрела излишка. Другой путь — подкормка лосей при выборочных рубках. Она позволяет частично отвлекать животных от повреждения молодняков и культур. Запасы кормов при этих рубках — более 40 кг охвоенных побегов и около 70 кг кормовой коры на каждый кубометр заготовленной древесины.

К вопросу допустимой численности поголовья лосей в лесных угодьях можно подходить как с позиций лесного хозяйства (ущерб, наносимого насаждениям), так и охотничьего (обеспеченности животных кормами хотя бы в ущерб лесному хозяйству). Однако лесхозы в силу тех или иных причин неравнозначны по наличию в них площадей молодняков ценных пород, в том числе лесных культур. Поэтому усредненные показатели, разработанные для крупных регионов («стабилизация численности лося на европейской части РСФСР при 4,5—5%-ном промысловом изъятии») [1], в большинстве случаев непригодны.

Даже в пределах одной административной области в силу исторического и экономического развития могут быть лесхозы с разным объемом лесокультурного фонда. Поэтому подход к определению оптимальной численности лосей в каждом случае должен быть различным.

Только при тесном взаимодействии охотничьего хозяйства и лесного можно решить этот вопрос. Лесники, особенно в таежных районах, могут оказывать большую помощь при учетах промысловых зверей и птиц, располагая соответствующими инструкциями.

Обитатель наших лесов глухарь — интереснейший объект спортивной охоты. Однако численность его неуклонно снижается из-за наличия больших площадей концентрированных вырубок и молодняков. Поэтому его благополучие, особенно в период размножения, в основном зависит от лесного хозяйства. Охотничье хозяйство мало что может сделать в этом плане, даже периодически устанавливая запреты на весеннюю охоту. Лесное же хозяйство, опираясь на свой штат лесников, которые в большинстве своем хорошо знают размещение токовищ по обходам, могут существенно

влиять на численность и состояние популяций глухаря, исключая такие лесные выделы или даже их части площадью 3—5 га из плана рубок.

Вопросы картирования токовищ, учет численности птиц и их охрана могут быть отнесены к компетенции охотничьего хозяйства или осуществляться совместно.

В недавнем прошлом рябчик был самым многочисленным и широко распространенным в наших лесах. В конце прошлого века его заготавливалось до 5—6 млн. шт. Этот вид боровой дичи экологически пластичный, быстро приспосабливающийся к коренным изменениям в лесной среде, способный обитать в разных возрастных категориях насаждений: молодняках, средневозрастных, спелых и перестойных. Однако в период появления больших площадей концентрированных вырубок рябчику необходимы так называемые «станции переживания», т. е. небольшие куртины старого леса, оставленные вдоль ручьев недорубы, где он благополучно переживает, пока площадь вырубки не перейдет в стадию молодняка, и вновь расселится на данной территории.

В улучшении условий обитания рябчика важная роль принадлежит лесному хозяйству.

Таким образом, многие задачи лесного хозяйства и охотничьего могут быть успешно решены совместно, без затрат дополнительных средств на порой дорогостоящие биотехнические мероприятия, направленные на увеличение численности тех или иных видов животных.

Положительный опыт ведения комплексного лесохозяйственного хозяйства в Белоруссии, Башкирии и других районах нашей страны показал, что только общими усилиями можно успешно решать вопросы охраны и рационального использования всех лесных ресурсов, в том числе и охотничье-промысловых животных, приумножения и сбережения их богатств для будущих поколений.

#### Список литературы

1. Приклонский С. Г., Червонный В. В. Продуктивность лосиного стада в европейской части РСФСР и возможность ее увеличения. Киров, 1969.

## С ЛЮБОВЬЮ К ПРИРОДЕ

# НА СТРАЖЕ ЛЕСА

**Г. Л. КРОИТОР, участковый техник Ниспоренской ЛМС**

Лес... К тебе приходим мы послушать удивительные легенды, старинные баллады и поэтические дойки, приходим подышать свежим воздухом, утолить жажду родниковой водой, приходим соприкоснуться с живой природой и поклониться твоему величеству.

Наверно, человеку на роду написано — любить окружающую природу, в том числе и лес. Полюбил с детства кодры и Дионис Петрович Игнат, который многие годы работает лесником Грозештского производственного участка Ниспоренской лесомелиоративной станции Молдавской ССР.

— С лесом вместе прожил детство и молодые годы, — рассказывает Дионис Петрович, — с ним не расстаюсь и сейчас. У него постоянно черпаю силы и не могу спокойно относиться, когда ему причиняют вред. Ведь уничтожить лес нетрудно, а вырастить его нужна целая жизнь.

Когда-то холмы и долины вокруг здешних мест на многие десятки километров покрывали дремучие чащи, в которых водились медведи, лоси и могучие зубры. Но со временем лысели живописные склоны, беспощадно вырубались величавые дубы. Валили их турецкие баи, монахи, купцы, румынские бояре. Ниспоренские леса пострадали и от топора фашистских захватчиков.

С болью вспоминает о варварском отношении к зеленому другу старый лесник. Он хорошо знает, какие деревья и когда подлежат рубке и, чтобы от этого не было ущерба, ежегодно сажает молодой лес на площади 15—20 га. Огромный труд, терпение и настойчивость этого человека помогают восстановить былую славу, красоту и величавость Молдавских Кодр.

Все производственные задания на своем участке Д. П. Игнат всегда выполняет своевременно и качественно. Для предотвращения лесных пожаров в обходе на перекрестках дорог оборудованы места курения и выставлены красочные аншлаги. Также надежно охраняет Дионис Петрович лес и от самовольных порубок, проявляет высокую требовательность к лесозаготовителям, заставляя их очищать лесосеку от порубочных остатков.

Несмотря на свой солидный возраст, лесник не собирается уходить на пенсию. Он успешно выполняет повышенные социалистические обязательства по выращиванию лесных культур. Большую помощь в этом ему оказывают ученики Грозештской и Мариничской средних школ.

Здесь, на месте молодых посадок, со временем вырастет могучая дубрава. И всякий, кто придет сюда, обязательно скажет: «Молодцы лесоводы, славно потрудились, большое вам спасибо».



## В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что в результате претворения в жизнь решений XXV съезда КПСС и декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС, положений и выводов, содержащихся в докладе Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева на этом Пленуме, а также широко развернувшегося социалистического соревнования в связи с Письмом ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациями, трудящимся Советского Союза о развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы предприятия и организации лесного хозяйства обеспечили выполнение плана первого квартала 1978 г. по лесному хозяйству, промышленному производству, внедрению новой техники и технологии, капитальным вложениям.

В первом квартале 1978 г. посажено и посеяно леса на площади 53,6 тыс. га, создано 142 тыс. га противоэрозионных насаждений на оврагах, балках, лесках и других неудобных землях и 5,83 тыс. га полевых защитных лесных полос на землях колхозов и совхозов. Проведено осушение лесных площадей на 41,6 тыс. га (104,6%), осуществлен уход за молодняками на 118 тыс. га (104,3%). Заготовлено 13,65 млн. м<sup>3</sup> древесины в порядке рубок ухода за лесом, выполнено задание по уходу за молодняками.

Перевыполнен план по общему объему промышленной продукции, росту производительности труда и другим показателям. Так, прирост промышленной продукции за январь-март 1978 г. по сравнению с соответствующим периодом 1977 г. составил 4%, а по товарам культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода — 9,9%. Сверх плана реализовано продукции на сумму 4,6 млн. руб. Выпущено товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода 103,2%.

Перевыполнено задание по вывозке древесины (100,6%), круглых лесоматериалов (100,3%), производству пиломатериалов (102,4%), ящичных комплектов (101%), хвойно-витаминной муки из древесной зелени (101,8%) и кормовых дрожжей (105%).

Общий объем капитальных вложений составил 104%, объектам производственного назначения — 106, вводу в действие основных фондов — 125%, а общей площади жилых домов — в 4 раза больше.

Перевыполнены задания также по внедрению новой техники и технологии на трелевке леса тракторами и

гидрозахватами, по автоматизации раскряжевки и сортировки древесины и валки леса с применением вальочно-пакетирующих машин.

Вместе с тем в ходе выполнения плана первого квартала 1978 г. в работе предприятий и организаций лесного хозяйства имели место недостатки.

Коллегия Гослесхоза СССР обязала председателей государственных комитетов и министров лесного хозяйства союзных республик, руководителей учреждений и организаций лесного хозяйства союзного подчинения, руководствуясь решениями декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС, указаниями и рекомендациями, высказанными Генеральным секретарем ЦК КПСС, Председателем Президиума Верховного Совета СССР товарищем Л. И. Брежневым на этом Пленуме и в ходе его встреч и бесед с трудящимися, партийно-хозяйственным активом во время поездки в районы Сибири и Дальнего Востока, тщательно проанализировать итоги выполнения плана за первый квартал и сосредоточить усилия на выполнении заданий и принятых социалистических обязательств на 1978 г. и пятилетку в целом, обратив особое внимание на увеличение объема лесохозяйственных работ и выпускаемой продукции за счет более рационального использования имеющихся ресурсов, дальнейшего повышения коэффициента сменности работы цехов, машин и оборудования, сокращения объема незавершенного строительства, улучшения организованности, порядка и укрепления дисциплины на каждом участке хозяйственной работы, и установить строгий контроль за выполнением принятых социалистических обязательств.

\* \* \*

Коллегия Гослесхоза СССР отметила, что в 1977 г. предприятия лесного хозяйства обеспечили в основном качественное проведение лесокультурных работ и получение установленной нормативной приживаемости лесных культур, а также выполнение плана перевода лесных культур в покрытую лесом площадь.

Приживаемость однолетних лесных культур составила 84,6%, 2-летних — 82,9%, что соответственно на 0,3 и 0,1% выше, чем в 1976 г. Хорошего качества работ и высоких показателей приживаемости культур добились предприятия лесного хозяйства Эстонской, Латвийской, Литовской, Белорусской, Украинской, Молдавской, Грузинской, Армянской и Киргизской союзных республик, а также Ленинградской, Тульской, Брянской, Рязанской, Новосибирской и других областей РСФСР.

Полную сохранность однолетних и 2-летних культур обеспечили предприятия лесного хозяйства Эстонской ССР, однолетних — Литовской ССР.

Породный состав лесных культур соответствует в основном условиям выращивания. Удельный вес посадки леса составил 82,7% общего объема работы против 81% в 1977 г. Увеличился по сравнению с прошлым годом объем создания лесных культур наиболее эффективным методом — посадкой саженцев (до 7,6% объема посадок).

В 1977 г. переведено в покрытую лесом площадь 773,07 тыс. га лесных культур старших возрастов (101,8% к плану). Площадь лесных культур, отставших в росте и не переведенных в покрытую лесом площадь в установленные сроки, сократилась на 47,4 тыс. га.

По сравнению с прошлым годом на 8,5% повысилась сохранность создаваемых защитных лесных насаждений на землях колхозов и совхозов, а также приживаемость однолетних и 2-летних посадок на оврагах, балках и

других неудобных землях колхозов и совхозов. Передано земледельцам в эксплуатацию 97,8 тыс. га противоэрозионных насаждений и 46 тыс. га полевых лесных полос.

В лесных питомниках выращено 6438,6 млн. стандартного посадочного материала, в том числе саженцев хвойных пород — 158,8 млн., или на 31,3 млн. больше, чем в прошлом году.

В результате содействия естественному возобновлению леса возобновлены главными породами и переведены в покрытую лесом площадь 705,8 тыс. га.

В/О Леспроект поручено предусмотреть в плане работ Вычислительного центра на 1979 г. обработку материалов инвентаризации лесных культур, питомников, перевода лесных культур в покрытую лесом площадь, результатов содействия естественному возобновлению леса, а Союзгипролесхозу в 1979 г. провести анализ полученных с Вычислительного центра В/О Леспроект материалов.

УДК 630\*684

## ОХРАНЕ ТРУДА — ПОСТОЯННОЕ ВНИМАНИЕ

**А. Я. ЧЕРКАШИН (Гослесхоз СССР)**

Одной из важнейших задач лесохозяйственных органов является систематическое внедрение мероприятий, направленных на дальнейшее улучшение и облегчение условий труда, профилактику производственного травматизма и заболеваемости работающих.

Этому было посвящено заседание секции по охране труда научно-технического совета Гослесхоза СССР.

*М. Н. Марков*, старший инженер Минлесхоза Карельской АССР поделился опытом работы по охране труда на предприятиях республики. Министерство уделяет постоянное внимание этим вопросам, регулярно проводит проверки состояния охраны труда, оказывает практическую помощь предприятиям в разработке и выполнении мероприятий, способствующих облегчению и оздоровлению условий труда работающих, предупреждению несчастных случаев на производстве. Широко практикуются контрольные проверки знаний правил техники безопасности у инженерно-технических работников и рабочих, особенно на тех предприятиях, где допускаются нарушения правил и норм охраны труда, слабо внедряются организационно-технические мероприятия по его безопасности. Так, в 1977 г. проверкой было охвачено более 160 инженерно-технических работников и 280 рабочих. Это, безусловно, помогает дисциплинировать работников и заострять их внимание на вопросах улучшения организации охраны труда.

Ежегодно министерство проводит кустовые совещания-семинары с руководителями, инженерно-техническими работниками, специалистами и общественными инспекторами по охране труда, председателями рабочих

комитетов предприятий на базе передовых предприятий по вопросам охраны труда. На семинарах широко освещается передовой опыт, демонстрируются тематические кинофильмы. Лесничие, техники, мастера, механики, общественные инспекторы, добившиеся наилучших результатов по охране труда, награждаются ценными подарками или путевками на ВДНХ СССР. Хорошо зарекомендовали себя также смотры-конкурсы «За безопасность труда на производстве». Победители награждаются Почетными грамотами и денежными премиями.

В настоящее время большое внимание стало уделяться пропаганде охраны труда с помощью кинофильмов. Для их показа имеется передвижная лаборатория по охране труда, оснащенная киноустановкой. Только за последние 2 года фильмы по охране труда демонстрировались более чем в 200 лесничествах и цехах, их просмотрело около 5 тыс. рабочих и инженерно-технических работников.

В результате проведенных мероприятий показатель частоты производственного травматизма снижен в целом по министерству в 1977 г. по сравнению с 1976 г. на 12%, тяжести — на 7%. В 1977 г. на 11 предприятиях не было отмечено ни одного случая производственного травматизма, а 12 предприятий значительно снизили его.

*С. Н. Рудь*, начальник лаборатории охраны труда Минлесхоза Украинской ССР, рассказал о том, что на предприятиях и в организациях проводится большая работа по внедрению административно-общественного контроля по охране труда. Большое внимание этому вопросу уделяет министерство. За последние 2 года на

административно-общественном контроле министерства заслушаны отчеты руководителей почти всех подведомственных управлений. Под особым контролем находятся те предприятия, где недостаточно уделяется внимания созданию надлежащих санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Большое значение придается обучению рабочих и инженерно-технических работников по охране труда. Так, около 150 работников службы охраны труда (93%) уже прошли подготовку по 100-часовой программе в учебно-курсовой базе Украинского филиала ВИПКЛХ. Один раз в 3 года проводится аттестация по охране труда главных инженеров управлений, а один раз в 2 года — директоров, главных инженеров, главных лесничих и работников службы охраны труда предприятий. При обучении используются различные наглядные пособия и демонстрируются кинофильмы.

На предприятиях широко развернут Всесоюзный общественный смотр условий труда, быта и отдыха трудящихся женщин. За 1977 г. осуществлены важные мероприятия по оздоровлению и облегчению условий их труда.

*В. Г. Замтарадзе*, начальник отдела охраны труда Краснодарского управления лесного хозяйства, сообщил, что одним из главных направлений в работе управления по охране труда является создание безопасных условий труда, совершенствование технологии производства, механизация и автоматизация тяжелых и трудоемких работ. В настоящее время на нижних складах ряда предприятий внедрены полуавтоматические линии, механизированы многие погрузочно-разгрузочные работы. Например, погрузка короткомерных сортиментов и дров контейнерами составляет около 60% общего объема погрузки коротя, а комплексная механизация на нижних складах — 90% общего объема работ.

На лесосечных работах при погрузке леса на подвижной состав все большее применение находят челюстные погрузчики (сейчас около 40% работ, связанных с погрузкой хлыстов, выполняется этими машинами). Это позволяет значительно снизить травмоопасность данной операции.

При подведении итогов социалистического соревнования на предприятиях состояние охраны труда учитывается как один из основных показателей. Предприятия, допустившие рост производственного травматизма по сравнению с соответствующим периодом прошлого года, лишаются классовых мест.

Ежегодно возрастают ассигнования на охрану труда. Так, в 1977 г. по сравнению с 1976 г. они увеличены на 3,1%.

*Е. И. Сергеев*, заведующий лабораторией охраны труда ВНИИЛМа, сообщил, что лабораторией охраны труда института осуществляются научно-исследовательские и проектные работы, направленные на создание благоприятных санитарно-гигиенических условий труда, снижение профессиональной заболеваемости работающих, профилактику производственного травматизма.

Изучены условия труда, проведена комплексная оценка его безопасности на лесосечных работах. Получены

результаты, характеризующие травмоопасность, вредность, физическую тяжесть и напряженность труда при выполнении комплекса лесосечных работ в равнинных и горных условиях, на рубках главного пользования и рубках ухода за лесом. Дана оценка условий труда операторов на валочно-пакетирующих машинах ЛП-17 и машинах для бесчокерной трелевки леса ТБ-1.

На основе этих результатов составлена карта-схема опасных и вредных производственных факторов и разработаны рекомендации по улучшению условий труда на лесосечных работах.

Проведена работа по изучению безопасности, гигиены и физиологии труда на лесопосадочных машинах и разработан отраслевой стандарт «ССБТ. Лесопосадочные машины и оборудование. Требования безопасности».

Подготовлены нормативно-инструктивные материалы по охране труда, в частности, проект правил техники безопасности в лесном хозяйстве, типовые инструкции для рабочих цехов деревообработки и занятых на работах в лесных питомниках.

Для дальнейшей обработки информации по заболеваемости на ЭВМ уточнены методические указания по сбору данных материалов.

Проведена оценка шести новых машин на соответствие требованиям безопасности, рассмотрены и согласованы разделы требований безопасности в технических заданиях, технических условиях, ГОСТ более чем на 100 наименований машин. Разрабатываются новые виды спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений для рабочих, занятых на лесокультурных работах и тушении лесных пожаров. Изготовлены опытные образцы летней и весенне-осенней спецодежды, дана оценка результатов производственных испытаний, на основе которой будет подготовлена опытно-промышленная партия.

На секции были заслушаны доклады главных инженеров Калининского и Калужского управлений лесного хозяйства *В. М. Шандаря* и *О. Я. Позднякова* о состоянии и мерах по улучшению охраны труда на предприятиях этих управлений.

За два года десятой пятилетки Калининским управлением лесного хозяйства внедрен ряд машин и механизмов, благодаря которым значительно облегчен труд рабочих, особенно тех, кто занят на тяжелых и потенциально опасных лесосечных работах. Это валочно-пакетирующие и сучкорезные машины, бесчокерные тракторы и челюстные погрузчики.

Одним из основных цехов на предприятиях, где сосредоточено большое количество работающих, является нижний склад. На многих предприятиях управления проведена значительная работа по механизации производственных процессов и реконструкции их. За последние годы построены и реконструированы нижние склады в 14 леспромпхозах, установлены полуавтоматические линии, кабельные, козловые, консольно-козловые и башенные краны, разгрузочные устройства.

Значительно улучшены санитарно-гигиенические и бытовые условия труда работающих. Сейчас уже имеются целые комплексы, где созданы хорошие производствен-

но-бытовые условия — Нелидовское, Плосконское, Боголовское и другие предприятия. Расширяется сеть общественного питания, строятся новые столовые, магазины. Для обеспечения горячим питанием рабочих в лесу используются передвижные столовые, где в зимний период организуется бесплатное питание, на которое управление ежегодно ассигнует около 70 тыс. руб.

На ряде предприятий Калужского управления лесного хозяйства введены в эксплуатацию новые производственные объекты. В них созданы необходимые санитарно-гигиенические условия труда для работающих, механизированы тяжелые и ручные работы. Например, за последние 2 года построены нижние склады в Людиновском и Кировском леспромхозах, начато строительство комплексов в Тарусском лесхозе и Юхновском лесокомбинате. В Ярославском леспромхозе строится ремонтная мастерская, в Думиничевском леспромхозе и Калужском лесокомбинате введены в строй гаражи. На всех этих объектах предусмотрен комплекс санитарно-бытовых помещений, вентиляция и отопление.

Ежегодно управление сдает в эксплуатацию около 2,5 тыс. м<sup>2</sup> жилой площади, ведет строительство культурно-бытовых объектов, торговли и общественного питания.

На многих предприятиях старое, не соответствующее требованиям безопасности оборудование заменено новым. Внедрено положение о поощрении за работу без травм и аварий.

Вместе с тем секция отметила, что в работе управлений по охране труда имеются недостатки. Так, на отдельных предприятиях в 1977 г. несколько возрос производственный травматизм, на некоторых из них он остается по-прежнему высоким. Это объясняется нарушениями требований и норм охраны труда на различных видах работ и недостаточным вниманием администрации к этим важным вопросам.

Управления еще не на должном уровне осуществляют руководство подведомственными предприятиями по охране труда, слабо направляют их работу и не всегда оказывают помощь в профилактике производственного травматизма.

В целях коренного улучшения охраны труда секция рекомендовала руководителям Калининского и Калужского управлений лесного хозяйства усилить контроль

за деятельностью предприятий по выполнению комплексных пятилетних планов, улучшению условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, дальнейшему развертыванию Всесоюзного смотра условий труда, быта и отдыха работающих женщин, оказывать постоянную помощь предприятиям в улучшении условий труда, профилактике производственного травматизма и заболеваемости работающих;

обеспечить систематические проверки состояния охраны труда на различных участках работ с детальным анализом причин, вызывающих производственный травматизм и заболеваемость работающих и на этой основе разрабатывать и осуществлять планы организационно-технических мероприятий по улучшению охраны труда на предприятиях;

улучшить организацию и качество обучения руководящих работников и специалистов по охране труда подведомственных предприятий, обеспечив срок периодичности один раз в 3 года;

на заседаниях коллегий и совещаниях систематически обсуждать ход выполнения комплексных планов улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий;

принять меры по улучшению расследования несчастных случаев на производстве, обеспечению правильного заполнения, своевременного и в полном объеме представления информации по производственному травматизму;

наладить работу передвижных лабораторий по охране труда и укомплектовать их необходимыми приборами, пособиями и оборудованием.

На заседании секции заслушан доклад заместителя главного инженера Союзгипролесхоза Ю. И. Кондратьева о соблюдении требований безопасности в типовых проектах цехов деревообработки, разрабатываемых институтом. Было отмечено, что в ряде этих проектов не полностью учтены требования охраны труда, и рекомендовано институту внести в них соответствующие корректировки.

Секцией рассмотрен и в основном одобрен проект переработанных правил по технике безопасности в лесном хозяйстве с учетом предложений и замечаний соответствующих подразделений Гослесхоза СССР и ЕНИИЛМа.

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

### ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ НА «СЕЛЬХОЗТЕХНИКЕ — 78»

**Р. А. КАЗАЧКОВ**

С 1 по 14 сентября 1978 г. в Москве будет проходить третья международная специализированная выставка «Сельхозтехника-78». В выставочном комплексе «Сокольники» и новом центре «Красная Пресня» сотни фирм и организаций из более чем 20 стран продемонстрируют разнообразную технику, позволя-

ющую коренным образом облегчить и преобразовать труд земледельцев.

Организатор и самый представительный участок смотра — Советский Союз. Наша страна представит на „Сельхозтехнике-78” свыше 1500 экспонатов, в том числе тракторы, самоходные шасси, автомобили, прицепы и

транспортеры, почвообрабатывающие, ирригационные и мелиоративные машины, технологические средства для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, оборудование для ремонта и технического обслуживания, высокопроизводительные комплексы и энергетические средства для возделывания, уборки и послеуборочной обработки зерна, риса, картофеля, льна, овощей, хлопка, сахарной свеклы и других культур.

В 17 тематических разделах советской экспозиции будут отражены достижения и перспективы развития сельского хозяйства в текущей пятилетке, внешнеэкономические и торговые связи СССР с зарубежными партнерами, а также реализация комплексной программы социалистической экономической интеграции стран СЭВ в области сельхозтехники. В формировании экспозиции Советского Союза принимают участие свыше 250 предприятий, научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, 40 министерств и ведомств. Свыше 20 экспонатов специального тематического раздела познакомят посетителей с основными направлениями механизации труда в области лесного хозяйства.

Современная техника позволяет механизировать трудоемкие работы в лесу, значительно усовершенствовать технологию лесозаготовок, эффективно осуществлять восстановление леса и уход за ним.

На выставочных стендах разместятся и образцы современной техники, предназначенной для различных работ по лесовосстановлению, защитному лесоразведению и выращиванию лесопосадочного материала — от лесных плугов до поточной линии по производству сеянцев с закрытой корневой системой. Так, Кировский завод почвообрабатывающих машин пришлет на выставку универсальную машину МЛУ-1 для рядовой посадки сеянцев и саженцев хвойных пород на вырубках и других площадях. По сравнению с образцом СБН-1А эта лесопосадочная машина отличается простой конструкцией подвижной рамы и более высокой степенью унификации. На нее монтируется автомат АПА-1 для подачи сеянцев в захваты высаживающего аппарата. Емкость одной кассеты — 500 шт. сеянцев. Применение автомата облегчает условия труда рабочих, занятых на посадке леса, увеличивает производительность машины и улучшает качество посадки.

Другой экспонат с маркой завода — машина СЛП-2, предназначенная для посадки сеянцев хвойных пород 2—3-летнего возраста по пластикам, подготовленным двухотвальными плугами. Ее применение почти на 20% снижает затраты труда и в 6,5 раза повышает производительность по сравнению с ручной посадкой.

Демонстрируемая в экспозиции серийная лесопосадочная машина ЛМБ-1 Великолукского завода Лесхозмаш представляет одно из перспективных направлений механизации лесовосстановления — создание лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой. Подобный способ имеет ряд преимуществ: обеспечивается хорошее качество посадки, высокая приживаемость, а также исключается сезонное проведение работ. Применение ЛМБ-1 дает возможность отказаться от полосной раскорчевки, подготовки почвы и много-

кратных уходов за лесными культурами в течение первых 2—3 лет.

Принцип работы агрегата основан на приготовлении лунки-щели пустотелым сошником для ввода туда саженца с закрытой корневой системой и заделывания щели подпружиненными катками. На нераскорчеванных вырубках, имеющих до 900 пней на га, или на неоднородных лесных землях эта машина обеспечивает посадку брикетированных саженцев без предварительной подготовки почвы.

Кроме того, Великолукский завод Лесхозмаш покажет на предстоящей выставке автоматическое приспособление ПЛА-1 для посадки сеянцев хвойных пород на вырубках с разной степенью задернения и наличием до 600 пней на га по дну борозды.

Несколько экспонатов продемонстрирует на «Сельхозтехнике-78» научно-производственное объединение «Силава» Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР. Среди них ручной моторный кусторез «Секор-3» для спиливания деревьев при освещении и прочистке молодняков или же скашивания травы и побегов при уходе за лесными культурами.

Интерес вызовет передвижная установка ППУ-3 для глубокой пропитки древесины любых пород водорастворимыми антисептиками и антипиренами, используемая в сельском и лесном хозяйстве, на деревообрабатывающих предприятиях, а также на стройплощадках. Установка работает по принципу непрерывной пропитки древесины под вакуумом и давлением. Основное ее достоинство по сравнению с аналогами — возможность непрерывной пропитки одновременно в трех камерах, глубокий вакуум в которых достигается всего за 3 мин. Подсбные установки можно эксплуатировать всюду, где есть необходимость в получении высококачественной или огнестойкой древесины.

Особо следует отметить экспонируемую поточную линию «Брика» для производства и выращивания лесокультурного посадочного материала с закрытой корневой системой. Сменная производительность этой линии — 25—30 тыс., а годовая — 25 млн. саженцев. Она включает производственный цех с технологическим оборудованием, теплично-питомническое хозяйство для выращивания сеянцев, хранения и доращивания посадочного материала. В зависимости от требуемых размеров саженцы от двух недель до шести месяцев хранят и доращивают в летних теплицах или на открытом полигоне. Весь технологический процесс выращивания посадочного материала механизирован и автоматизирован. Благодаря закрытой корневой системе, запасу в корнезакрывающем субстрате влаги и питательных веществ посадочный материал транспортабелен. Он обеспечивает хорошую приживаемость и рост культур в трудных для выращивания лесов условиях.

Внимание специалистов привлечет машина МПП-1 для подготовки почвы и посадки сеянцев на песках, заросших кустарником. Эту оригинальную разработку, не имеющую аналогов в других странах, представляет на выставку ВНИИЛМ. Достоинство машины в соеди-

нении процессов подготовки почвы и посадки растений на бугристых и равнинных песках. Она позволяет улучшить качество работ, снизить затраты и повысить производительность при закладке лесных культур на песчаных почвах. До издания подобного агрегата подготовку почвы и посадку растений ведут раздельно с помощью двух-трех машин, а качество посадки было значительно ниже. МПП-1 агрегируется с трактором класса тяги 30 кН. Ее производительность — до 2 км/ч. Годовой экономический эффект от внедрения одного подобного агрегата превышает 500 руб.

На выставке будет представлена также совместная разработка ВНИИЛМа и конструкторского бюро «Лесхозмаша» — лесная шнековая фреза ФЛШ-1,2, служащая для полосной подготовки почвы с образованием микроповышений под посадку лесных культур. Применение подобной фрезы особенно эффективно на временно переувлажненных и обедненных почвах. Толщина взрыхляемого слоя в средней части микроповышения — 350 мм. Производительность фрезы — 2,5—3 км/ч.

На выставке будет показана новая высокопроизводительная землеройная машина непрерывного действия — террасер с активным рабочим органом на базе трактора ДТ-75К. Работа агрегата основана на принципе фрезерования склонов при непрерывном движении. За один-два прохода машина способна сооружать террасы шириной 2,5—3,5 м на склонах крутизной до 30°, обеспечивая высокое качество. При этом значительно повышается производительность и обеспечивается безопасность труда. Машина запатентована в США, Франции и Италии.

Машина МРП-2 для расчистки полос Дмитровского завода Лесхозмаш дает лучший, чем при обработке корчевателем, рост культур. Она проста по конструкции и надежна в эксплуатации. На выставке будет показан агрегат для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности в рядах и защитных зонах лесных культур высотой 0,4—1,5 м Каширского завода Лесхозмаш. Агрегат предназначен для работы на легких и средних почвах в лесостепной, степной и полупустынной зонах в условиях равномерного или волнистого рельефа со склонами не более 4° в поперечном и 12° в продольном направлениях.

Иджеванский завод Лесхозмаш планирует показать культиватор-рыхлитель КРТ-3, с помощью которого проводится уход за лесными и садовыми культурами на горных склонах и террасах. Изменяя ширину захвата, агрегат можно использовать для обработки террас с пужной шириной полотна и настраивать его на определенную ширину междурядий. Индивидуальная защита рабочих органов, установленных в два ряда, обеспечивает глубокое рыхление и культивацию тяжелых каменных почвогрунтов IV—V категорий. Его производительность — до 5,7 пог. км/ч с глубиной рыхления до 24 см.

Для защиты леса от вредителей, болезней и уничтожения сорной растительности создан лесной химический агрегат АЛХ-2 (его авторы ЛенНИИЛХ и Вырицкий опытно-механический завод). Он может успешно работать на тех объектах, где применять сельскохозяйственные машины практически невозможно. Благодаря своей универсальности он эффективен в течение всего вегетационного периода на операциях по защите леса и химическому уходу за ним.

Онежский тракторный завод будет экспонировать на выставке тракторы ЛХТ-55 и ТБ-1, предназначенные для механизации тяжелого ручного труда на лесосеках. Так, лесохозяйственный трактор ЛХТ-55, имеющий опрокидывающийся кузов в комплекте со специальным набором навесного и прицепного оборудования, способен выполнять любую работу по восстановлению леса на нераскорчеванных вырубках, а также может быть использован при борьбе с лесными пожарами. Трактор ТБ-1 с гидроманипулятором применяется на сплошных и выборочных вырубках для бесчokerной трелевки леса.

Показ на «Сельхозтехнике-78» некоторых образцов современных машин и оборудования для лесовосстановления и защитного лесоразведения явится своеобразной прелюдией к специализированной международной выставке «Лесдревмаш-79» — широкому смотрю достижений отечественной индустрии лесного хозяйства. Уже сейчас свыше 25 министерств и ведомств страны приступили к формированию советского раздела «Лесдревмаш-79», который обещает быть наиболее представительным на выставке.

---

## НОВЫЕ КНИГИ

В издательстве «Урожай» на русском языке в 1978 г. выйдет книга С. А. Рублевского «Управление лесами и лесным хозяйством Белоруссии». 10 л., цена 60 коп.

В книге впервые сделана попытка проанализировать динамику развития руководства лесами и лесным хозяйством Белоруссии. Рассматривается состояние лесного хозяйства дореволюционной Белоруссии, а также формирование и развитие социалистического управления

лесами со дня национализации лесов до наших дней. Большое внимание уделено структурным изменениям органов лесного хозяйства.

Книга рассчитана на работников лесного хозяйства, отраслевых, научных, учебных и проектных организаций, лесоустройства, плановых органов.

Заявки просим высылать по адресу: 220004, г. Минск, Парковая магистраль, 11, Дом книги, издательство «Урожай».



## РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630\*305

Материальные стимулы в борьбе с производственным травматизмом. Репринцев Д. Д., Чурсина Г. В., Сидельников И. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 21—24.

Обосновывается необходимость материального поощрения за повышение безопасности труда, рассматриваются принципы и порядок стимулирования.

Таблиц — 2.

УДК 630\*677

Нормативный метод планирования фонда заработной платы в лесхозах. Концевой П. Я. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 24—27.

Рассматриваются вопросы совершенствования планирования фонда заработной платы.

Таблиц — 3, список литературы — 2 назв.

УДК 630\*24

Рубки ухода в дубовых насаждениях сухостепной зоны. Годнев Е. Д. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 28—34.

Данные о влиянии различных по интенсивности рубок ухода на состояние и рост дубовых насаждений и лесных полос. Приводятся практические рекомендации о проезде рубок ухода в защитных насаждениях сухостепной зоны.

Иллюстраций — 5, таблиц — 4, список литературы — 7 назв.

УДК 630\*266

Рост лесных полос на юге Украины. М а я ц к и й И. Н. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 34—36.

Сведения о росте лесных полос из дуба, акации белой и вяза мелколистного в засушливой степи юга Украины. Для повышения их жизнестойкости необходима обработка почвы в широких междурядьях на протяжении всей жизни полос.

УДК 630\*236.4 : 630\*176.232.3

Устойчивость и влагообеспеченность тополя бальзамического в лесных полосах. Попова О. С., Полов В. П., Савин Е. Н. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 37—39.

Рассмотрены особенности роста тополя бальзамического в лесных полосах Северного Казахстана. Выявлено, что повышенная площадь питания деревьев (12—14 м<sup>2</sup>) обеспечивает их лучшее развитие.

Иллюстраций — 1, таблиц — 2, список литературы — 5 назв.

УДК 630\*116.64

Перспективы использования вяза мелколистного в защитном лесоразведении. Никитин С. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 39—41.

Приводятся характеристика особенностей биологии и экологии вяза мелколистного, дающая основание рекомендовать его как перспективную породу для защитного лесоразведения в сухой степи и полупустыне.

УДК 630\*624

Оценка условий лесоустроительных работ. Юзельюнас Е. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 50—52.

Рассмотрены вопросы оценки (категории трудности) выполнения на каждом намеченном таксационном участке (выделе) лесохозяйственных мероприятий. В основу проведения такой работы положен опыт отдельных лесничеств Литовской ССР.

Таблиц — 5, список литературы — 9 назв.

УДК 630\*004.67

Совершенствовать организацию и технологию ремонта лесохозяйственных машин. Курис И. Е., Жуков В. Т., Рысев Г. М. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 57—60.

Рассмотрена практика организации ремонта лесохозяйственной техники. Приводятся рекомендации по улучшению капитального ремонта на предприятиях отрасли.

УДК 630\*65.011.54

О возможности агрегатирования плуга ПКЛ-70 с тракторами класса 1,4 т. Колесников Ю. И., Ларин Г. И., Еремин Е. М. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 60—61.

Исходя из удельного сопротивления почв, установлена возможность агрегатирования плуга ПКЛ-70 с тракторами Т-80Л или МТЗ-82 при подготовке почвы легкого механического состава на вырубках. Определена экономия прямых затрат на подготовку 1 га.

Таблиц — 2, список литературы — 3 назв.

УДК 630\*0.65

Машина для отделения древесной зелени. Недашковский А. Н., Скляр В. И., Олейник Н. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 63—64.

Описание конструкции созданной УкрНИИЛХА совместно с Лубенским механическим заводом «Лесмаш» машины. Результаты ее испытаний показали простоту обслуживания, надежность работы и высокое качество получаемой древесной зелени.

Иллюстраций — 2.

УДК 630\*4

Пути развития защиты леса от вредителей и болезней. Добровольский Б. В. — «Лесное хозяйство», 1978, № 8, с. 79—80.

Дано направление развития защиты леса от вредителей и болезней в программных лесах будущего. Показаны значительный рост профилактических методов и значительное сокращение истребительных мероприятий, особенно химических.

Иллюстраций — 1, список литературы — 9 назв.

Технический редактор Л. И. Штепа

Сдано в набор 30.06.78 г.

Подписано в печать 1.08.78 г.  
Формат 84×108/16

Т-15421  
Тираж 29 650 экз.

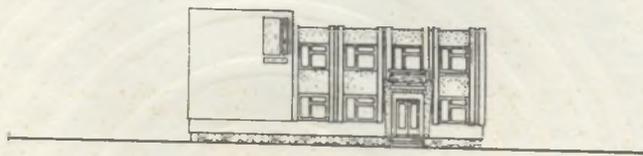
Усл. печ. л. 10,08.  
Заказ 264

Уч.-изд. л. 12,73

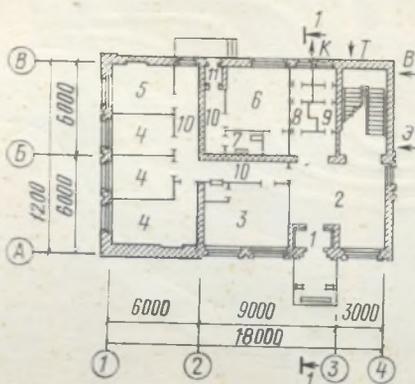
Адрес редакции: 107113, Москва, ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203, телефон 264-50-22; 264-11-66  
Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.  
107005, Москва, В-5, Денисовский пер., д. 30.

## КОНТОРА ЛЕСХОЗА И ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЙ СТАНЦИИ

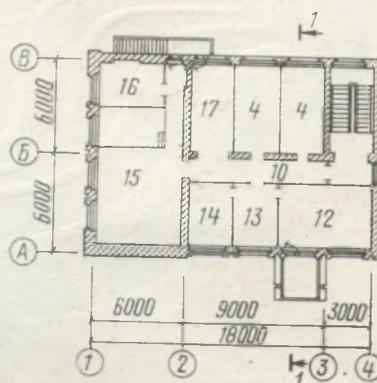
Фасад 1-4



План на отм. 0,000



План на отм. 3,300



## Условные обозначения:

- 1 — тамбур главного входа (3,5 м<sup>2</sup>); 2 — вестибюль с гардеробом (28,2 м<sup>2</sup>); 3 — бухгалтерия (23,4 м<sup>2</sup>); 4 — рабочие комнаты (76 м<sup>2</sup>); 5 — аппаратная (12 м<sup>2</sup>); 6 — комната для приезжих (16,6 м<sup>2</sup>); 7 — санузел (3,5 м<sup>2</sup>); 8, 9 — мужской и женский санузлы (по 8 м<sup>2</sup>); 10 — коридоры (41,1 м<sup>2</sup>); 11 — тамбур (1,44 м<sup>2</sup>); 12 — кабинет директора (25 м<sup>2</sup>); 13 — приемная (10,5 м<sup>2</sup>); 14 — кабинет главного лесничего (13,2 м<sup>2</sup>); 15 — зал собраний (53 м<sup>2</sup>); 16 — комната общественных организаций (13,5 м<sup>2</sup>); 17 — холл (16 м<sup>2</sup>)

Институт «Союзгипролесхоз» разработал типовой проект конторы лесхоза и ЛМС для средневропейской части СССР.

Здание конторы двухэтажное с несущими кирпичными стенами размером в плане 12,0×18,0 м. Рабочие комнаты рассчитаны на 20—25 человек административно-управленческого персонала. Принятое конструктивное решение обеспечивает применение типовых сборных железобетонных конструкций.

Основные строительные конструкции следующие.

Фундаменты — ленточные бутобетонные, ва-

риант из сборных бетонных блоков серии 1.161—1.

Плиты покрытия и перекрытия — сборные панели серии 1.141—1 и 1.137—3.

Кровля — рулонная.

Сметная стоимость строительства конторы 36,9 тыс. руб.

Распространяет проект Минский филиал ЦИТП.

Адрес: 220600, г. Минск, ул. Кирова, д. 2.



## смешанное страхование жизни

Смешанное страхование жизни помимо выполнения своих основных функций является удобной формой накопления: в течение действия договора путем ежемесячных взносов можно накопить определенную сумму денег.

Воспользоваться услугами Госстраха и заключить договор страхования могут граждане в возрасте от 16 до 65 лет на срок 5, 10, 15 или 20 лет. Размер страховой суммы и срок страхования устанавливается по согласованию между лицом, заключающим договор, и инспекцией Госстраха.

Страхование жизни обеспечивает застрахованным получение страховой суммы при постоянной утрате общей трудоспособности от несчастного случая, происшедшего на производстве или в быту. Полная

страховая сумма выплачивается также по окончании срока страхования независимо от выплат страховых сумм в период действия договора.

Ежемесячные страховые взносы можно уплачивать путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы застрахованного, а также наличными деньгами агенту или в сберегательную кассу по специальной расчетной книжке.

### УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Если Вас заинтересовал этот вид страхования, обратитесь, пожалуйста, к агенту, обслуживающему Вас по месту работы или жительства.

**ГОССТРАХ РСФСР**

Вологодская областная универсальная научная библиотека

[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)