

СХ

ISSN 0024-1113

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Москва · ЭКОЛОГИЯ ·

7/91





# ЛЕСНАЯ АПТЕКА



## МЫЛЬНЯНКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

Народные названия: мыльник, мыльный корень, мыло дикое, мыло собачье, мыльная трава. Травянистый многолетник высотой до 60 см. Корневище ползучее ветвистое красное, корни цилиндрические бородавчатые. Стебель прямой, простой или наверху немного ветвистый, тонкоопушенный, узловатый. Листья эллиптические или продолговатые, острые, с тремя жилками по краю, супротивные. Душистые розовые или белые цветы собраны пучками на верхушках ветвей. Цветет в июне — августе, семена созревают в сентябре.

Растет по заливным лугам, опушкам лесов, на лесных полянах и между кустарниками, в долинах крупных рек в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири, реже на севере Казахстана и в Средней Азии. Часто разводят в садах как декоративное растение.

Используют корневища с корнями, известные под названием «крас-



ный мыльный корень». Их выкапывают ранней весной или осенью, быстро промывают в холодной воде, удаляют тонкие корешки и сушат (в сушилках, на открытом воздухе, в проветриваемых помещениях).

Действующие вещества корней и корневища — тритерпеновые сапонины (до 20 %) — сапорубрин; сапорубриновая кислота. В листьях найдены флавоновый гликозид сапонарин и аскорбиновая кислота (до 2 %). Мыльнянка обладает сильным отхаркивающим, а также мочегонным, желчегонным, потогонным и обеззараживающим действием.

В ветеринарной практике корневище и корни мыльнянки рекомендуют в форме отваров как отхаркивающее при бронхитах и других заболеваниях дыхательных путей, реже как слабительное и мочегонное средство, при обильном скоплении газов в желудочно-кишечном тракте. Применяют растение с осторожностью, так как его сапонины обладают местным раздражающим действием. При приеме внутрь в больших дозах отмечают кашель, тошноту, рвоту, понос. Дозы зависят от массы животного. Так, для мелких животных (собаки) отвар готовят из 6 г корня на стакан воды. Назначают по одной столовой ложке 3—4 раза в сутки.

## ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Вероятно, многие знают цикорий как добавку к натуральному кофе и как жидкий экстракт, используемый для быстрого приготовления напитка, обладающего специфическим вкусом и приятным ароматом. Эти продукты готовят из корня цикория обыкновенного, выращиваемого на значительных площадях в специализированных совхозах. Мало кто знает, что на полях возделывается потомок нашего обычного сорного растения. Правда, его «облагородили» путем многолетнего селекционного отбора. Ученые вывели высокоурожайные сорта, приспособленные к механизированной агротехнике возделывания.

Дикий предок культурного растения встречается практически на всей территории страны, но редок на

Дальнем Востоке и в Сибири. У этого многолетника мощная корневая система, достигающая метровой длины. Нижние листья перисто-надрезанные, собраны в розетку; стеблевые — ланцетовидные, сидячие. В июле цикорий распускает многочисленные, похожие на голубые бантики корзинки-соцветия. Цветение длится до самой осени.

Уже много веков корень цикория обыкновенного используют как суррогат кофе. В отличие от заморского продукта он не имеет в своем химическом составе кофеина, зато содержит много углеводов инулина, белковые вещества, пектин смолы, сахара. Они и придают напитку из цикория приятный запах, немного вязущий вкус. Такой напиток обла-

дает антимикробным и вязущим действием, повышает аппетит, улучшает пищеварение.

Сироп из корневища цикория применяется для ароматизации компотов и других напитков.

**Напиток из цикория.** Корневища цикория выкопать осенью или весной (до начала вегетации), вымыть, разрезать вдоль и поперек, высушить в хорошо проветриваемых помещениях или в печах при температуре не выше 60 градусов. Затем корни поджарить в духовке до появления коричневого цвета и размолоть на кофейной мельнице. Полученный порошок заваривают таким же способом и в таких же пропорциях, как и обычный кофе. По вкусу добавить сахар, молоко или сливки.

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

## 1991 7

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

### УЧРЕДИТЕЛИ:

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ЛЕСУ,  
ОБЩЕСТВО ЛЕСОВОДОВ СССР,  
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО  
ЛЕСНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Журнал основан в апреле 1928 года

Главный редактор  
З.В. АНДРОНОВА

### Редакционная коллегия:

П.Ф. БАРСУКОВ  
И.М. БАРТЕНЕВ  
Р.В. БОБРОВ  
Н.К. БУЛГАКОВ  
Н.В. ВЕТЧИНИН  
И.В. ГОЛОВИХИН  
Е.А. ГУСЬКОВ  
М.М. ДРОЖАЛОВ  
А.И. ИРОШНИКОВ  
Г.М. КИСЕЛЕВ  
П.Я. КОНЦЕВОЙ  
Г.Н. КОРОВИН  
С.А. КРЫВДА  
Ф.С. КУТЕЕВ  
И.С. МЕЛЕХОВ  
Н.А. МОИСЕЕВ  
А.И. НОВОСЕЛЬЦЕВА  
Е.С. ПАВЛОВСКИЙ  
П.С. ПАСТЕРНАК  
Е.С. ПЕТРЕНКО  
А.П. ПЕТРОВ  
А.И. ПИСАРЕНКО  
А.В. ПОБЕДИНСКИЙ  
Л.П. ПОЛУНИН  
А.Р. РОДИН  
В.П. РОМАНОВСКИЙ  
А.Ф. САБЛИН  
Е.Д. САБО  
С.Г. СИНИЦЫН  
Д.П. СТОЛЯРОВ  
Л.И. СТЕПАНОВ  
В.С. ТОНКИХ  
А.А. ХАНАЗАРОВ  
Г.И. ЦЫПЛАКОВ  
В.В. ШИШОВ  
А.А. ЯБЛОКОВ  
В.А. ЯШИН  
(зам. главного редактора)

### Редакторы:

Ю.С. БАЛУЕВА  
Р.Н. ГУЩИНА  
Т.П. КОМАРОВА  
Н.И. ШАБАНОВА

Технический редактор  
О.А. КОЛОТВИНА



© «ЭКОЛОГИЯ»  
«Лесное хозяйство», 1991

## Содержание

Навстречу X Мировому лесному конгрессу

Международное сотрудничество лесоводов

2

### ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

- Синицын С. Г. Разве это плюрализм мнений? 6  
Дуда В. В. Системный подход к управлению лесными ресурсами 9  
Из почты редакции: по следам публикаций  
Сафаров И. С. Какой должна быть схема управления лесами страны 12

### ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

- Барсуков П. Ф. Хозрасчет в лесном хозяйстве России 13  
Гурянов С. Г. На пути к рыночным отношениям 14  
Борщ В. Я. Переход предприятия на хозрасчет 15  
Смекалина Т. Ф. Дать самостоятельность лесникам 16

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- Добрынин А. П. Рекреационный потенциал стационарных объектов отдыха 18  
Маркив П. Д., Середин В. И. Основные направления оптимизации структуры  
рекреационных лесов Карпат 19  
Тихонова В. Л., Викторов В. П., Беловодова Н. Н. О восстановлении численно-  
сти охраняемых растений на территории лесопарков Москвы 21  
Из истории лесного хозяйства  
Побединский А. В. Выдающийся ученый и организатор лесной науки 22

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- Шутов И. В., Маслаков Е. Л., Маркова И. А. Основные направления лесо-  
восстановления в таежной зоне европейской части страны 26  
Рябокоть А. П. Рубки ухода в сосновых культурах с различными между-  
рядьями и шагом посадки 29

### ЛЕС И ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО

- Чупров А. Н. Управление охотничьим фондом 32  
Делеган И. В., Бондаренко В. Д. Еще раз о проблеме «лес и лось» 34  
Шейгас И. Н., Турчак Ф. Н., Ткаченко А. А. Учет копытных в условиях  
Украинского Полесья 36

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- Бегеба В. Н. Механизация заготовительных, погрузочно-разгрузочных и  
транспортных работ при рубках ухода в молодняках 39  
Введенский В. Е., Воскресенский В. Ю. Передвижная сушилка СГП-1,5-Э 41

### Трибуна лесоведа

- Краснов В. П. Влияние изреживания насаждений на развитие дикорастущих  
черничников 43  
Калинина А. В. Ежевика кавказская и определение ее урожая 45  
Полнее использовать природные богатства  
Полов А. А. Насаждения рябины обыкновенной 46  
Саевич К. Ф. Надземная фитомасса травяно-кустарничкового яруса, мхов  
и кормовых растений в лесных угодьях 47

### ОБМЕН ОПЫТОМ

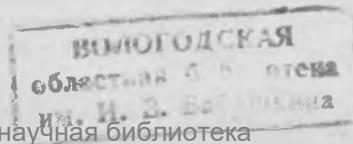
- Поляков А. Д. Защитному лесоразведению — государственную поддержку 49  
Сиротин В. В., Красильникова Н. А. С заботой о человеке 50  
Полнее использовать лесные ресурсы  
Вакуленко Н. Л., Денисова Т. И. Переработка пищевых продуктов леса 52

### ХРОНИКА

- Агеенко А. С. Годичное собрание отделения лесного хозяйства и агро-  
лесомелиорации ВАСХНИЛ 25  
Савельева Л. И., Агеенко А. С. Пленум научного совета АН СССР 38  
В Гомкомлесе СССР 55

### ОБЪЯВЛЕНИЯ

54



# МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ЛЕСОВОДОВ

Постепенное осознание огромной роли леса в жизни людей привело к необходимости периодического рассмотрения проблем лесоводства широким представительством профессионалов. Границы его определялись общественным признанием роли лесов в экологии, социальной сфере и экономике. Уже в первой четверти текущего столетия получила распространение доказанная наукой точка зрения о том, что значение лесов и их ресурсов не обуславливается площадью отдельных лесовладений или регионов, а имеет по крайней мере общегосударственный, а более правильно — мировой, глобальный характер. Положительное влияние лесов на все стороны развития природных процессов и жизни людей не имеет административных границ и распространяется на все континенты. И это уже само по себе способствует возникновению потребности в том, чтобы лесоводы планеты периодически обсуждали свои проблемы и обменивались опытом ведения хозяйства.

К 1926 г. эта потребность была реализована в ставших ныне традиционными Мировых лесных конгрессах. Каждый из них знаменует собой конкретный этап в развитии лесоводства. Для каждого определяется та проблематика, которая фокусирует знания специалистов и интерес мировой общественности на самых важных к моменту проведения конгресса вопросах, связанных с сохранением и разумным использованием лесов в интересах всего человечества. Мы находимся в преддверии очередного X Мирового лесного конгресса, который состоится в сентябре текущего года в Париже. В связи с наступлением этого события нельзя не вспомнить историю.

Первый конгресс, состоявшийся в Риме (1926 г.), сосредоточил внимание всех лесоводов мира на разработке методов объективной оценки и учета лесов и лесных ресурсов, без чего нельзя было решать проблемы разумного ведения лесного хозяйства и рациональной организации лесопользования. Здесь заложен фундамент согласованного подхода к научному решению проблем лесного законодательства и юридического нормирования хозяйственной деятельности в лесах. Впервые была обоснована необходимость регулирования лесопользования в глобальном масштабе.

Второй конгресс проходил в Будапеште в 1936 г. в преддверии грозных исторических событий — начала второй мировой войны. Но лесоводы мира и в этой обстановке проявили единство в заботе о благе человечества. Внимание их было сосредоточено на формировании разумной технической лесной политики, обеспечивающей большую отдачу от лесного хозяйства, на социальных аспектах развития лесопользования, повышения уровня знаний о лесах. Впервые подняты проблемы совершенствования лесной науки и повышения ее ответственности перед обществом. Рассматривались вопросы рациональной деревообработки и управления

лесами, которым отводилась важная роль в деле сохранения лесных ресурсов, организации системы учета лесов, лесной типологии.

Третий Мировой лесной конгресс собрался только после окончания войны (Хельсинки, 1949 г.). На нем по существу заново пришлось восстанавливать всю структуру мирового сообщества лесоводов. Вместе с тем интересы собравшихся были сосредоточены на обсуждении способов лесовосстановления, на лесной политике и экономике, совершенствовании лесопользования. Все эти проблемы особенно обострились из-за стремления ряда государств восстановить разрушенную войной экономику за счет широкого использования лесных ресурсов. При этом нередко применялись такие формы лесопользования, которые не соответствовали природе лесов, вели к их уничтожению. Укрепление мировых связей лесоводов вызвало необходимость создания многоязычного терминологического словаря, о чем было принято соответствующее решение. На конгрессе обсуждались итоги первого учета лесов земного шара.

В послевоенный период лесные форумы мирового масштаба проводились систематически, следующей состоялся в 1954 г. в Дехрадуне. На нем появились представители бывших колоний и полуколоний, расширив сообщество лесоводов и приумножив информацию о состоянии лесов планеты. Центральной темой этого представительства стала «Роль и значение лесов в общей экономике земного шара и развитии отдельных стран». Основные усилия сосредоточились на следующих позициях: управление лесами и система их охраны и защиты, использование полезных функций леса на благо человечества, повышение продуктивности лесов, оптимизация использования лесного сырья, а также тропическое лесоводство. Здесь впервые проявлена международная солидарность лесоводов: принято решение помогать странам, не обладающим собственным потенциалом лесоводственных наук. Рекомендации конгресса благодаря росту их престижа начали принимать во внимание правительства различных стран. Особое значение возымела рекомендация о необходимости очень осторожно проведения рубок, которая отражена в законодательстве многих государств.

На V конгрессе (Сиэтл, 1960 г.) центральной проблемой стал прогресс в лесной науке и технике при многоцелевом использовании лесных земель. Было продолжено рассмотрение вопросов, связанных с управлением лесами, тропическим лесоводством, лесной политикой и экономикой, профессиональным образованием. Вместе с тем на повестку для обсуждения выдвинутыми и новые: о водоохранном и почвозащитном значении лесов, лесной рекреации, генетике и селекции древесных пород. Впервые широко обсуждались пробле-

мы лесной экологии. Большое внимание привлекли намечившиеся тенденции в лесовосстановлении — об искусственном и естественном возобновлении, а также гидрологическая роль горных лесов.

VI Мировой лесной конгресс состоялся в 1966 г. в Мадриде. В его работе принял участие большое количество созданных к тому времени международных организаций, включая JUFRO, JUNESKO, международный союз охраны природы, международный союз биологических наук. На пленарных заседаниях рассматривались динамика лесных ресурсов планеты, их прогнозирование, анализировались уровень лесного хозяйства и системы его ведения в различных странах, развитие обработки и переработки древесины. На секциях обсуждались вопросы селекции и лесоразведения, управления лесами, воздействия человека на лес, рекреации, хозяйствования в тропических лесах, а также лесной промышленности, лесной экономики и влияния леса на окружающую среду. Внимание форума привлекли технология создания плантаций быстрорастущих древесных пород, проблема удовлетворения постоянно увеличивающегося спроса на древесину. Вместе с тем в выступлениях подчеркивалось, что в перспективе приоритет неминуемо перейдет к потребностям человечества в полезных, экологически ценных свойствах лесов. Конгресс определил, что затраты на лесовосстановление, лесоразведение и лесовыращивание не могут определяться только прямыми текущими доходами от лесопользования. Они значительно шире, так как связаны с решением многих общегосударственных экономических и социальных задач. Поэтому целесообразно хотя бы частично их возмещать за счет бюджета.

Общая тема VII Мирового лесного конгресса (Буэнос-Айрес, 1972 г.) — «Лес и социально-экономическое развитие». Цель его — выявить современные тенденции развития лесного хозяйства, дать возможность специалистам обмениваться опытом его ведения. Работали секции лесоводства, управления лесами, охраны лесов, лесной рекреации, лесной науки, лесной экономики, лесного образования, организации лесозаготовок. Здесь впервые леса признаны важнейшим экологическим фактором глобального значения. Было принято решение о том, что главным требованием к любому виду пользования является сохранение лесных ресурсов. Конгресс признал необходимым разделение лесного фонда на категории в зависимости от целей и режима лесопользования, а также непрерывность и неистощительность в качестве основного принципа его организации. Особое внимание уделялось механизации работ. При этом установлено, что машина может быть признана законченной только в том случае, если она стала органическим элементом всесторонне обоснованного метода ведения лесного хозяйства. Перед специалистами была поставлена задача использования всех ресурсов древесины, включая нетрадиционные. Отмечено особо важное значение интенсификации борьбы с лесными вредителями на основе применения биологических методов.

Тема VIII конгресса (Джакарта, 1978 г.) — «Лес для людей». В ней выделялись пять позиций: лесное хозяйство — для села, лесное хозяйство — в повышении уровня обеспечения населения продуктами питания, лесное хозяйство — средство повышения занятости населения, лесное хозяйство — для промышленного развития, лесное хозяйство — в улучшении окружающей среды и качества жизни. Рассматривались также вопросы использования маломерной и низкоортной древесины, способы ее облагораживания и переработки в полноценные изделия. Важными направлениями лесоводственной деятельности в современных условиях конгресс признал улучшение городской жизни за счет функциональных древесных насаждений, потребление лесных ресурсов для нужд энергетики вплоть до получения моторного топлива.

IX Мировой лесной конгресс состоялся в Мехико (1985 г.). Его тема — «Лесные ресурсы в интегральном развитии общества». Были проанализированы роль лесных ресурсов и организация лесного хозяйства на

данном этапе общественного развития. При этом подчеркнута быстро возрастающее социальное и природоохранное значение лесов для человеческого общества, что определяет необходимость организации комплексного непрерывного и неистощительного лесопользования с признанием ресурсами всех полезностей леса. Установлено, что в решении проблемы землепользования с позиций защиты плодородия почв и эффективности их использования сельское и лесное хозяйство должны выступать как отрасли, осознавшие взаимную выгоду сотрудничества. Сочетание сельского и лесного хозяйства при различных комбинациях защитного лесоразведения и сельскохозяйственного растениеводства и животноводства — безальтернативная стратегия. Развитие и технология лесной промышленности должны быть приспособлены к местным особенностям лесов и системам хозяйствования в рамках комплексного непрерывного и неистощительного лесопользования. При этом обязательными являются соблюдение экологических ограничений и сведение к минимуму вреда, причиняемого окружающей среде.

Особо важным признаны создание экологически безопасной техники для работ в лесу, защита лесов от техногенных воздействий. Подчеркнута необходимость действовать в этом плане незамедлительно, независимо от уровня исследований по данному вопросу, с подключением системы международных соглашений. Знания о лесе должны стать достоянием народов.

Конгресс обратил внимание на продолжающуюся хищническую эксплуатацию лесов, в результате чего, по данным ФАО ООН, уничтожено более половины лесов Африки,  $\frac{1}{3}$  в Латинской Америке, 40 % в Азии. Экспортируя необработанную древесину, страны-поставщики теряют не менее 2 млрд долл. ежегодно. В этих потерях немалая доля и нашего экспорта. Установлена нерациональность использования большого количества древесного сырья на топливо. Обсуждались проблемы агролесоводства и согласованного с лесным хозяйством ведения охотничьего хозяйства, плантационного лесовыращивания, рационального использования сырьевых ресурсов, способы рубок. Отмечено, что сплошные рубки на больших площадях нежелательны с позиций охраны окружающей среды.

О растущем интересе к лесам и международным лесным форумам можно судить по количеству их участников и числу стран, направивших свои делегации. В работе II Мирового лесного конгресса принимали участие 40 стран, III — 27, IV — 46, V — 96, VI — 92, VII — 88, VIII — 104, IX — 105. Количество специалистов увеличилось с 360 человек на IV конгрессе до 2200 на IX. В составе делегаций СССР были В. Н. Сукачев, А. Б. Жуков, А. А. Молчанов, И. С. Мелехов, Н. П. Анучин, В. З. Гулисавили, С. Э. Вамперский, В. Н. Виноградов, А. С. Исаев, Г. П. Мотовилов, П. Б. Виппер, П. В. Васильев, Б. П. Колесников, И. М. Науменко, Н. В. Крылов, В. Г. Нестеров, А. А. Цымек, В. Г. Атрохин, А. А. Яценко-Хмелевский, Н. А. Моисеев, Г. И. Воробьев, А. Н. Обливин, А. И. Писаренко, А. Г. Якунин, Л. Е. Михайлов, А. И. Зверев, В. П. Цепляев и другие.

Участие советских ученых и специалистов в работе мировых лесных конгрессов всегда было активным, а нередко имело направляющее действие. Таковую роль сыграли доклад В. Н. Сукачева «О типах леса и значении их для лесного хозяйства», предложение А. А. Молчанова о широком развертывании изучения гидрологической роли леса, доклад И. С. Мелехова о методах повышения продуктивности лесов. На конгрессах неоднократно отмечалась значимость исследовательской и организационно-практической деятельности советской школы лесоводов. Всеобщее признание нашли ее работы в области развития лесной типологии, обоснования рационального лесопользования (в первую очередь, принципов непрерывности и неистощительности), многоцелевого лесного хозяйства и функционального разделения площадей лесного фонда. Это говорит о том, что у нас есть большие потенциальные возможности для повышения уровня ведения лесного хозяйства, усиления его роли в улучше-

нии жизни людей. Учитывая огромные масштабы лесов Советского Союза, данный потенциал имеет не только государственное, но и международное значение. Рекомендации конгрессов получили большой резонанс среди лесоводов всей планеты, в правительственных кругах, у ведущих хозяйственных руководителей. С учетом их определяется научно-техническая политика в лесном хозяйстве и организации лесопользования.

Для лесоводов Советского Союза рекомендации лесных конгрессов также стали руководством к действию. На их основе принимались конкретные хозяйственные и технологические решения. Подтверждением этому являются, например, программа плантационного лесоразведения, осуществляемый в настоящее время перевод лесного хозяйства на зонально-типологическую основу, внедрение в горных лесах транспортировки древесины вертолетами в целях сохранения их гидрологических и экологических свойств, разработка технологического многоцелевого мониторинга и др.

Однако внедрение рекомендаций в жизнь оказалось трудным процессом. Причинами этого являлись широко распространенные в застойный период представления о нашей исключительности и явно выраженное стремление к излишнему восхвалению собственных достижений, а также большой разрыв между теорией и практикой лесного хозяйства, особенно лесопользования. Следствием этого стали традиционные перекурбы расчетных лесосек в древостоях, состоящих из ценных пород, и недоиспользование ресурсов в мягколиственных и лиственничных. Многие десятилетия велись условно-сплошные рубки, а в результате — огромные потери древесины и ухудшение породного состава насаждений. При промышленной эксплуатации не признавался принцип непрерывности и неистощительности лесопользования, что привело к оскудению лесных богатств на обширных территориях. Под лесопользованием понимали только заготовку древесины, не учитывая все остальные виды ресурсов, что делало его заведомо нерациональным. Лесозаготовительная техника, а нередко и технология противоречат экологическим требованиям, из-за чего нарушается экологическое равновесие и разрушаются природные комплексы. Преимущественное применение сплошных концентрированных рубок привело к снижению качества и продуктивности лесов. Нерационально используются лесосырьевые базы. На международный рынок направляется в основном необработанная древесина, экономический эффект от реализации которой весьма низок. Из заготовленной древесины вырабатывается в 2,5—3 раза меньше полезной продукции, чем в передовых зарубежных странах, что вызвало соответствующее завышение объема рубки леса. Сформировалась разорительная практика лесопользования, ведущая к тому, что в структуре ресурсов жизненно важной Европейско-Уральской зоны страны уже к 2000 г. могут произойти крайне неблагоприятные изменения с резким увеличением удельного веса низкокачественной мягколиственной древесины. В то же время уровень использования сырья в лесах с ограниченным режимом лесопользования снижен во много раз по сравнению с установленным.

Серьезные недостатки отмечены в лесохозяйственном производстве. Лесовосстановление не в состоянии ликвидировать последствия нерационального лесопользования, из-за чего происходят нежелательная смена пород и ухудшение качества насаждений. На значительных площадях гибнут культуры. Большой ущерб лесам, особенно молодым, наносят пожары. Сложившаяся практика ухода за лесом недостаточно эффективна. Лесохозяйственная техника низкого качества.

Далека от совершенства действующая система управления лесным хозяйством. Лесной фонд раздроблен по ведомствам. Держателями его являются десятки министерств, в ведении которых находятся лесные предприятия, совмещающие интересы тех, кто рубит лес, и тех, кто их должен контролировать. Во многих предприятиях, особенно в так называемых комплексных, созданных

в системе Минлеспрома СССР, допускаются значительные перекурбы расчетной лесосеки по хвойному хозяйству, большие потери деловой древесины на лесосеках, промежуточных и конечных складах.

На лесохозяйственные органы и предприятия системы Госкомлеса СССР возложены функции управления лесами, ведения лесного хозяйства, а также промышленной деятельности. С момента организации отрасли (1966 г.) объем лесохозяйственного производства увеличился в 1,4, в то время как выпуск промышленной продукции — в 2,6 раза. В отдельных случаях объемы промышленного производства превышают лесохозяйственное в 10—20 раз, что лишает лесоводов возможности эффективно выполнять свои основные задачи и нередко приводит к игнорированию лесохозяйственных интересов ради получения прибыли от заготовки и переработки древесины.

Попенная плата за древесину крайне низка и не отражает потребительской стоимости древесного сырья, что способствует существенному занижению лесного дохода и расточительному расходованию древесного сырья и лесоматериалов. Практика финансирования отрасли от достигнутого уровня, операционные расходы не соответствуют требуемой технологии лесохозяйственных работ. Кроме того, совершенно не предусматриваются средства на социальное развитие предприятий. Они не имеют достаточных собственных фондов экономического стимулирования.

Но самым страшным и непоправимым оказалось бы то, если бы специалисты, общественность смирились с тенденциями деградации лесов и лесного хозяйства, забыли о своем великом долге перед людьми. Однако этого не произошло. Работники советского лесного хозяйства на деле доказывают неустанное стремление хранить мировые лесоводственные традиции, добиваться их воплощения в жизнь. Подтверждением этому является прошедший в ноябре 1990 г. Всесоюзный съезд лесничих. Несмотря на большой диапазон высказанных мнений, в них звучала надежда на будущее, угадывалось стремление активно участвовать в его строительстве. В выступлениях многих участников съезда подчеркивалось, что надо повысить уровень ведения лесного хозяйства. Нельзя допускать, чтобы оно оказалось на задворках. Для лесоводов нет и быть не может ничего главного леса. С ним напрямую связаны и решение продовольственной программы, и развитие промышленности, и самое существование человека на Земле. Функции управления лесами должны быть возложены на Государственную лесную службу во главе с Главным государственным лесничим, которую следует полностью освободить от промышленной деятельности.

Съезд однозначно оценил состояние лесных дел. И эта оценка предельно объективна. Леса страны в опасности! Вместе с ними в опасности и наша Родина, ибо нет на Земле другого компонента биосферы, который может столь эффективно поддерживать экологическое равновесие.

На протяжении многих десятилетий в стране культивировалось представление о неисчерпаемости лесных богатств. Однако на лесной карте страны уже не сыщешь нетронутых мест, а язвы бездумного, расточительного лесопользования разорвали тайгу на части.

На человечество надвигается грозная опасность изменения климата — проблема глобального масштаба. Наиболее эффективное средство ее решения — увеличение площади и биологического потенциала лесов. Сделать это без коренного изменения отношения государства и общества к лесам невозможно. Но лесное хозяйство страны финансируется по остаточному принципу. По техническому оснащению, оплате и социально-бытовым условиям труда работников оно находится на одном из последних мест в стране.

Структура управления лесами подвергается бесконечным ненужным преобразованиям. Формировавшийся многими десятилетиями статус лесничего в обществе по

существо потерял свою профессиональную значимость. Особо опасно стремление разделить природные ресурсы и хозяйственные структуры по отдельным регионам, отгородиться друг от друга. Еще в 1918 г. великий лесовод России М. М. Орлов предупреждал о том, что муниципализация лесов из-за местных интересов и пристрастий отрицательно отразится на лесном деле, оно будет много хуже, чем при ведении его государством. Корицей мировой лесной науки Г. Ф. Морозов (1917 г.) заявлял: «Лес должен принадлежать только государству». Разделяя эту убежденность, лесничие страны признали, что сейчас не время бороться за личные интересы. Пора подумать о том, что нас объединяет, а не разъединяет. Необходимо возвысить голос в защиту лесов, за сохранение и приумножение их ресурсных и экологических свойств.

Неудовлетворительное состояние наших лесов во многом определяется неправильной организацией их управления, порочной практикой передачи этих функций тем, кто их эксплуатирует, разделением функций владельцев лесного фонда между разными ведомствами. Управление лесами должно осуществляться единой для страны службой профессиональных лесоводов. Следует восстановить роль и значимость государственных лесничих, подчиняющихся только закону и отвечающих перед нынешним и будущим поколениями за сохранность, состояние и качество лесов. В управлении лесами страны должен быть соблюден общий принцип: подчинение Советам народных депутатов и вышестоящим органам лесного хозяйства. Все леса должны быть переданы государственным органам лесного хозяйства. Для пользования лесные ресурсы могут сдаваться в аренду. Эти вопросы требуют немедленного отражения в лесном законодательстве страны.

Любое сырье, получаемое в лесу, можно заменить, но живой лес незаменим. Поэтому лесовосстановление было, есть и будет важнейшей экологической проблемой. В СССР разработана Государственная программа по лесовосстановлению, выполнение которой требует значительных сил и средств. Съезд призвал сограждан взять ее под свой контроль, добиться выделения необходимых средств и осуществления ее в полном объеме. Он обратился к руководству Советского Союза, союзных и автономных республик, отдельных регионов с просьбой — содействовать повышению такс на древесину до уровня, принятого в развитых государствах. Лесничие выразили протест против превращения Родины в поставщика дешевого древесного сырья за рубеж, считая, что каждый кубометр заготовленной в СССР древесины должен превращаться в готовую продукцию и товары в нашей стране.

Качество лесов определяется конечными результатами хозяйственной деятельности. В существующей системе отсутствует как материальная, так и моральная заинтересованность в них работников отрасли. Лесное хозяйство нужно финансировать за счет централизованного лесного бюджета. Хозяйственный механизм должен функционировать как система, обеспечивающая достойные условия жизни и оплаты труда. Пока лесничий не станет лесоводом, специалистом в своем деле, никаких серьезных достижений лесное хозяйство страны не сможет добиться.

Съезд выразил глубокое убеждение, что лесничие, обладающие всей мерой ответственности за судьбу лесов и необходимыми правовыми гарантиями, достойно выполняют профессиональный долг и возродят былую славу отечественного лесоводства.

В таком единодушном понимании главных вопросов отрасли — основной потенциал ее развития. Съезд лесничих определил цели и стратегию этого развития, которое даст возможность получить наибольшие блага от лесов для всех граждан страны.

Темой предстоящего X Мирового лесного конгресса будет «Лес — достояние будущего». На него приглашены делегации 160 стран и 36 международных организаций. Предусматривается рассмотреть шесть направлений этой темы. Важнейшим из них явится анализ международных данных и научных достижений, определяющих защитное значение лесов в отношении глобальных изменений климата, сохранение гидрологического режима, предотвращение эрозии земель. Большое внимание намечено уделить защите и охране лесов от промышленных выбросов в атмосферу, климатических катастроф, болезней и вредителей, неправильно организованных лесозаготовок, пожаров. Все эти вопросы будут решаться с технологических позиций, включая управление генетическими ресурсами и мониторинг состояния лесов.

Не менее важными будут агролесные проблемы, включающие установление оптимального соотношения между сельскохозяйственными землями и лесами, защитное лесоразведение, ведение хозяйства на водосборах, горное лесоводство, предотвращение опустынивания земель, создание лесных пастбищ, защитных насаждений в населенных пунктах, взаимоотношения лесоводства и культуры в обществе. Силы международной лесной общественности предполагается сосредоточить на организации управления лесами и их ресурсами, в том числе на дистанционных и статистических методах лесоинвентаризации, использовании географических информационных систем в лесоводстве, проблемах лесостроительства, лесовосстановления, управления животным миром. Будет продолжено изучение лесов как важнейшего экономического достояния общества, в том числе как источника разнообразных ресурсов. Намечено уделить внимание проблемам мирового лесного рынка, лесной политике и организационным системам управления хозяйствованием в лесах. При этом предусмотрено рассмотреть вопросы лесной администрации, лесной собственности, включая частную и государственную, планирование лесопользования и ведение лесного хозяйства, подготовки и обучения кадров, международного сотрудничества.

Обширная и разносторонняя программа конгресса будет содержать немало новых, актуальных в современных условиях вопросов. Их решение, несомненно, повысит уровень ведения лесного хозяйства в передовых странах, сделает его еще более важным и нужным инструментом удовлетворения жизненных запросов людей. Достаточно отметить хотя бы проблематику, определяющую роль лесоводства в предотвращении опустынивания, в регулировании климата, во взаимодействии его с культурой. Все эти позиции раскрывают перед лесоводами широкие горизонты. Из незаметных технических работников они превращаются в важное звено общественного развития. Но само по себе признание к лесоводам не придет. Его нужно заработать напряженным кропотливым трудом, овладением всей суммой знаний, накопленных специалистами мира. Поэтому информация с Мирового лесного конгресса представляет для работников лесного хозяйства огромную ценность. Ее необходимо использовать для преодоления того отставания, которое сложилось в нашей отрасли за годы застоя. Сравняться по уровню лесного хозяйства с передовыми зарубежными странами — цель наших лесоводов.

**ПОЗДРАВЛЯЕМ!**

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за отвагу и самоотверженные действия, проявленные при тушении лесных пожаров и спасении людей в Тюменской обл., награждены медалью «За отвагу на пожаре» **Михаил**

**Михайлович Клыгин** и **Леонид Васильевич Усолицев** — инструкторы десантно-пожарной команды Уватского авиаотряда; **Николай Акимович Тельной** — командир вертолета Ми-8 Тобольского объединенного авиаотряда.

## РАЗВЕ ЭТО ПЛЮРАЛИЗМ МНЕНИЙ?

С. Г. СИНИЦЫН (Госкомлес СССР)

В ноябре прошлого года состоялся I Всесоюзный съезд лесничих. Событие, несомненно, исключительной важности, особенно если учесть, что все организационные эксперименты, проводимые в народном хозяйстве более чем за 70 лет, каждый раз, когда менялось руководство страны, для лесного хозяйства были особенно нетерпимы и разорительны, ибо для отрасли со 100-летним хозяйственным циклом такие преобразования через 15—17 лет приводили к ее фактическому разгрому. При этом терялась главная ценность — накопленный опыт. В результате демократических преобразований специалисты отрасли на форуме лесоводов впервые получили возможность свободно обсудить сложившуюся ситуацию, вскрыть объективно все недостатки и наметить стратегию их устранения. Это и было главными целями и содержанием работы съезда. Такая программа его работы была поддержана всеми делегатами, число которых составило свыше тысячи человек.

Председатель Госкомлеса СССР академик А. С. Исаев в своем докладе с предельной откровенностью обнажил сложившуюся в лесах страны и ее лесном хозяйстве обстановку. «...Мы вынуждены признать, — заявил он, — что страна потеряла свои лучшие сосновые и еловые леса в центральных европейских районах, где сейчас на огромных территориях преобладают мягколиственные породы. Ни в одной стране мира в лесном фонде нет такого количества не покрытых лесом площадей... Вызывает тревогу состояние пустынных и горных лесов... Уровень лесозащиты в стране далеко не отвечает современным требованиям». Так же откровенно были освещены и все другие, бывшие до

недавнего времени запретными теневые стороны отраслевых неурядиц. Особенно острой критике подверглась практика лесопользования. Это совершенно оправданно, так как никакое иное направление деятельности в лесу не обладает такой потенциальной опасностью для него и не наносит столько ущерба его качеству и состоянию. И то, что критическая направленность работы съезда была единодушно поддержана всеми делегатами, как раз и является доказательством того, что на нем были подняты самые болезненные, острые и актуальные вопросы. Очень бы хотелось, чтобы откровенный и нелицеприятный анализ существа лесохозяйственных дел, поднятый лесоводами, имел свое продолжение в органах массовой информации. Ведь лишь один из 700 работников лесного хозяйства был участником съезда, а нужно, чтобы знали о нем, о его работе, оценках и высказываниях не только все лесоводы, но и наши смежники, широкая общественность, включая «зеленых», «неформалов» и всех других, кому дорог лес, кто хочет помочь в решении проблем, связанных с ним. Однако это может сделать только объективная и профессионально грамотная информация, а не амбициозные и искажающие истину выступления, как, например, недавно опубликованная в журнале «Лесная новь» (№ 2, 1991 г.) статья Г. Мурашова «Когда овца станет волком».

Уже ее название являет собой пример издевательства над армией лесоводов. Они никогда не были «овцами» и давно, настойчиво отстаивали лесоводственные устои, те принципы, которые сформулированы Г. Ф. Морозовым, М. М. Орловым, В. Н. Сукачевым, А. Б. Жуковым, И. В. Васильевым, И. С. Мелеховым и многими другими выдающимися учеными, не боявшимися

поднять голос протеста против их забвения и поругания. Нельзя поверить, что редакции журнала «Лесная новь» неизвестно, что именно специалисты лесного хозяйства оказали самое упорное сопротивление диктату Т. Д. Лысенко в биологии, что именно они были среди инициаторов предотвращения угрозы Байкалу непомерными и неоправданными рубками леса в его бассейне. Именно работников и ученых лесного хозяйства в 30-х годах нарком лесной промышленности С. С. Лобов называл врагами народа за то, что они требовали неукоснительного соблюдения принципа постоянного и равномерного пользования лесом, а такое обвинение в те годы было действительно страшным. Но и на это хватало мужества у «овцы».

Не менее оскорбительно название статьи и для тех, кто подразумевает под «волком». Лесопромышленники не рассматриваются лесохозяйственниками как враги. Да, у нас есть разные, нередко противоречивые подходы к решению вопросов лесопользования в силу разных целевых установок, профессиональных задач и технологических отраслей. Нахождение взаимоприемлемых компромиссов между лесным хозяйством и лесной промышленностью — задача трудная и в перспективе не упрощается, а усложняется из-за уменьшения ресурсов древесины в наиболее доступных лесах и возрастания социальной и экологической значимости лесов. И тем не менее их надо искать. А для этого нужны разум, содружество и дружелюбие. Недопустимо стравливание двух отраслей народного хозяйства, что просматривается даже в заглавии статьи Г. Мурашова.

Но даже не в названии статьи дело. Она изобилует грубыми выпадами: «Так и ждешь: ну когда же ораторы в золотшвейных кителях обратят внимание на себя. Если это трудно сделать самим, не мешало пригласить представителей общественных движений, народных фронтов, тех, что не первый год бьют тревогу по поводу экологии...»;

«...видно, велика тоска у организаторов съезда по «руководящей и направляющей силе» (по поводу того, что на съезде выступил секретарь ЦК Компартии РСФСР В. И. Кашин.— Авт.); «...наивно полагать, будто лесничий может сам по себе стать компетентным контролером всех звеньев лесохозяйственного производства». И так далее.

Автору статьи невдомек, что выступали не «ораторы в золотощейных кителях», а лесничие с 30—40-летним стажем работы, знающие лес, как родной дом, ощущающие его боль как свою, вынесшие на своих плечах все организационные и экономические неурядицы отрасли, может быть, зачастую не умеющие гладко говорить, но знающие суть лесных проблем значительно лучше любого представителя «народного фронта» и уж тем более любого корреспондента, ставящего себя в положение некоего верховного судьи. Чтобы судить о людях, надо по крайней мере проработать столько же и не меньше их знать. И уж совсем дико звучит обвинение десятков тысяч лесничих в том, что они не смогут стать компетентными контролерами звеньев лесохозяйственного производства. Что же касается экологии, то в лесном хозяйстве специалисты били тревогу о ней тогда, когда в помине не было ни «фронтов», ни «зеленых». Почему-то Г. Мурашов может оценить всех лесничих, а лесничие, которые учатся своему делу, приобретают производственный опыт и деловую квалификацию, не могут. Позвольте, но ведь все это мы уже не раз слышали. Разве это не генерал Салтыкова-Щедрина, которому, чтобы он «все мог», недостает только мужика да кухарки.

Совершенно искаженно представил автор и суть того, что обсуждалось и предлагалось на съезде. По мнению Г. Мурашова, лесоводы стремятся изъять весь лесной фонд у различных пользователей и сосредоточить его как собственность в своих руках. Необходимость сосредоточения лесов в системе лесного хозяйства он считает «злонамеренной ложью», а освобождение лесничих от промышленной деятельности — отлыниванием от работы, самоустранением от извечных обязанностей. Да неужели автор не знает, что промышленное производство никогда не было извечной обязанностью лесничих, а сосредоточение лесов во владении (а не «в собственности») — это большая разница) лесного хозяйства рассматривается не как цель, а как средство наведения порядка в лесах.

Программа преобразования лесного хозяйства страны в докладе академика А. С. Исаева, предложенная съезду, выглядит следующим образом: изменение механизма управления лесами с переходом от административных методов на

экономические; обеспечение платности всех видов лесных ресурсов на базе уточнения их экономических оценок; финансирование лесного хозяйства непосредственно из средств лесного дохода на основе хозрасчетных методов, определяемое по качеству конечных результатов; государственный заказ на основные виды лесохозяйственной деятельности, определяемый по данным лесоустройства исходя из возможностей предприятий; установление новых нормативных актов, регулирующих управление лесами и организацию лесопользования, включая Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, других законодательных актов, принятых в последнее время; освобождение лесничих от промышленной деятельности и сосредоточение их усилий на улучшении состояния и качества лесов; управление лесами органами специальной компетенции, входящими в состав исполнительной власти Советов народных депутатов, и сосредоточение для этого в их владении (управлении) лесного фонда страны.

Как видно, программа исходит из современных тенденций общественного развития. Но, как известно, слышать и видеть может лишь тот, кто этого хочет. Впечатление такое, что на съезде Г. Мурашов не был. Но еще страшнее незнание.

Рассмотрим взгляды широкой общественности, классиков лесоводства по тому деликатному вопросу, который автор назвал «злонамеренной ложью». В апреле — мае 1917 г. в Петрограде состоялся Всероссийский съезд лесоводов и лесных техников. Была проанализирована обстановка в лесном хозяйстве страны и отношение населения к нему и лесам. Диапазон мнений по вопросам лесной собственности и системы управления лесами был весьма значителен. Предлагалась национализация лесов с их возможным отчуждением. Причем вознаграждение за отчуждаемые леса должно быть сообразовано с их состоянием. Леса опустыненные, истощенные самими владельцами предлагалось отчуждать бесплатно. Полярной позицией было мнение о том, что лесами должен распоряжаться сам народ. Они должны быть национализированы безвозмездно и поделены на категории: общенациональные, областные, государственные. Нельзя смотреть на леса только как на источники дохода, прежде всего они должны удовлетворять насущные потребности самого населения. Всероссийский союз лесоводов считал, что все леса должны быть признаны государственным достоянием. Он полагал необходимым хранить леса от хищнического, нецелесообразного и спекулятивного использования.

Особенно важное значение имели взгляды корифеев российского ле-

соводства М. М. Орлова, Г. Ф. Морозова. Их позиции оказали весьма существенное влияние на решение судьбы русского леса в условиях новой общественной формации.

М. М. Орлов отмечал, что часто признается, что лес в общем не является делом рук человеческих, что это дар природы и по этой причине он должен принадлежать всем и никому в особенности. Он считал, что такой взгляд на лес чрезвычайно соблазнителен для тех, кто рубит и расхищает заведомо не принадлежащие им лесонасаждения. Однако, несмотря на это, нельзя считать, что лес ничей. Во всяком случае он является бесспорной собственностью государства, а посему нельзя отрицать право возможной собственности на него у частей, слагающих государство: у общин, учреждений и даже отдельных лиц. Хотя лес, так же как и земля, и животные, и вся природа, не есть создание человека, но приложение им к природе своего труда, в его многообразных формах, создало основание для права собственности на лес. И именно этим правом обеспечивается прогресс в ведении лесного хозяйства. Леса же, создание которых отвечает общественным и государственным интересам, не могут быть предоставлены всем случайностям неограниченного права частной собственности на эти леса, так как самая возможность общности в пределах государства требует согласования частного интереса с общим, а при невозможности такого согласования — уступки частного в пользу общего. Более того, М. М. Орлов напоминал, что до тех пор, пока большие леса останутся во власти и распоряжении их владельцев, можно принимать какие угодно законы, но ими не будет достигнуто ничего, кроме бессильного возбуждения и недовольства. Не относясь с безоговорочным одобрением к полной национализации лесов, он вместе с тем подчеркивал, что национализация лесов может осуществляться не от имени государства, а от имени губерний или уездов, следовательно, будет не централизованная, из-за чего может производиться самыми различными службами под влиянием местных интересов и пристрастий, что должно отразиться как на ходе дела, так и на его успешности, которые должны в этом случае быть много хуже, чем при планомерном и последовательном ведении его государством, всегда могущим располагать и большими средствами, и лучшими силами.

Самым существенным и принципиальным возражением против муниципализации лесов является недопустимость разрыва той органической связи, которая установлена всей историей, между многолесными и малолесными районами. Совершенно неправильно считать, что леса, например, Архангельской губ. принадлежат только жителям этой губернии. Они являются достоянием всего государства. Поэтому следует признать полную несостоятельность муниципализации лесов. В такой же мере М. М. Орлов считал неправомерной социализацию лесов, под которой он понимал передачу их в собственность крестьянских общин. В этом случае при расчленении казенных лесов между селениями создаются условия быстрого истощения накопленных в них запасов древесины. Тому есть полное подтверждение: в начале 70-х годов XIX в. крестьянам было передано около 7,5 млн десятин лесов. За 50 лет

большинство этих лесов превращено в заросли кустарников, малоценные выгоны, овраги и пески.

М. М. Орлов подчеркивал, что все леса страны — национальное достояние, они являются одним из главнейших природных богатств государства. Лесное хозяйство должно считаться национальным служением. Чтобы наилучшим образом использовать леса, нужно прежде всего их сберечь, а для этого необходимо не допускать муниципализации и социализации лесов, избегая даже мысли, что местное население может само себя контролировать в пользовании лесами, отказаться от идеи о том, что государственное лесоуправление должно распределять лесоматериалы между нуждающимися, но представлять их всем желающим на одинаковых основаниях, признать государственное лесное хозяйство специальной отраслью, для руководства которой необходимы научное обоснование и высшее техническое образование. Обязательным является создание атмосферы законности и порядка, предотвращение отмены явочным порядком лесных законов, которые кому-либо и где-либо не нравятся.

Еще более определенной и радикальной была позиция Г. Ф. Морозова. Он считал, что лес должен принадлежать только государству. Не только принципиальная сторона, но и уроки, и факты истории доказали право государства вести лесное хозяйство. Государство — это общность интересов: лес принадлежит государству, и только оно может целесообразно распоряжаться им в интересах всенародных. Задачей ученых и всех лесоводов Г. Ф. Морозов считал укрепление этого важнейшего принципа в сознании народа, что является первой аксиомой.

В свете этого научного анализа высказывание Г. Мурашова по вопросам собственности на леса является или вопиющей безграмотностью, или уже сознательной ложью. Понять, кому она нужна, позволяет его утверждение о том, что освобождение лесничего от промышленного производства есть освобождение его от извечных обязанностей, о том, что охотничьи угодья обеднели от химической обработки лесов с воздуха, что трудно отыскать примеры безупречных рубок в лесах, что у лесоводов вошло в привычку не предлагать, а отвергать, не искать, а запрещать.

Что касается обеднения охотничьих угодий в результате обработки лесов химическими средствами, то прежде чем бросать лесничим упрек, автору неплохо бы знать, что научный анализ соответствующих материалов давно опроверг эту абсурдную выдумку. Площадь лесного фонда страны, как известно, составляет 1,2 млрд га. Уход за лесом с применением средств химии при самом высоком уровне развития этого мероприятия не превышал в год 0,3 млн га, что составляет 0,03 % площади. Даже если бы химическая обработка с указанной интенсивностью проводилась на протяжении 30 лет, им мог быть охвачен лишь 1 % площади, что никак не могло бы повлиять на

обеднение охотничьих угодий. И это при том, что отрицательное воздействие арборицидов будет сохраняться на одном и том же уровне в течение всего указанного срока, что совсем не соответствует действительности.

Более того, анализ причин известных случаев гибели диких животных в лесу (включая широко известный случай, описанный В. Песковым в «Трагедии у Курбских гарей») не подтверждает их связи с применением химических препаратов для ухода за молодняками. Это же подтверждают и зарубежные исследования. Причиной же обычно бывают химикаты, используемые на сельскохозяйственных угодьях. А уж если автору так хотелось выступить в качестве обличителя пороков лесного хозяйства, достаточно было побывать в лесах Смоленщины, где удельный вес хвойных молодняков за какой-то десяток лет был повышен более чем вдвое за счет использования арборицидов, и убедиться, что при этом никакого вреда фауне не причинено. Разве можно пользоваться расхожим вымыслом для оценки результатов работы этих самых лесничих?!

По мнению автора статьи, в лесах трудно отыскать примеры безупречных рубок. Конечно, нельзя сказать, что у лесоводов нет ошибок, нерешенных проблем — все это есть. Они во многом являются следствием отвлечения их от прямых обязанностей (на промышленное производство). Да и на съезде никто не пытался скрыть или умалить недостатки. И то, что главный лесничий Алтайского ЛХТПО Я. Н. Ишутин напомнил о том, что по вопросу совершенствования ведения лесного хозяйства было немало совещаний на разных уровнях, а результатов — мало, подтверждает, насколько ответственно относятся лесоводы к своим обязанностям, насколько сильно стремятся стать творцами, а не чиновниками. И это стремление нужно поддерживать. Разве только у лесохозяйственников не решались жизненно важные проблемы? Разве только у них хорошие пожелания остаются нереализованными? Отнюдь нет. Таких ситуаций в нашей действительности очень много.

В этой связи уместно напомнить обращение съезда к Верховным Советам всех уровней и гражданам страны.

На протяжении многих десятилетий в стране культивировалось представление о неисчерпаемости лесных богатств. Однако на лесной карте страны уже не обнаруживается нетронутых мест, а язвы бездумного, расточительного лесопользования разорвали зеленое море тайги.

На человечество надвигается грозная опасность изменения климата. Эта проблема глобального масштаба. Самым мощным средством ее

решения является увеличение площади и биологического потенциала лесов. Сделать это без коренного изменения отношения государства и общества к лесам невозможно. Но лесное хозяйство страны финансируется по остаточному принципу. По техническому оснащению, оплате труда и социально-бытовым условиям его работники находятся на одном из последних мест в стране.

Структура управления лесами подвергается бесконечным ненужным преобразованиям. Формирующийся многими десятилетиями статус лесничего в обществе по существу потерял свою профессиональную значимость. Особо опасно стремление разделить природные ресурсы и хозяйственные структуры по отдельным регионам, отгородиться друг от друга. Сейчас не время бороться за личные интересы. Пора подумать о том, что нас объединяет, а не разъединяет. Необходимо возвысить голос в защиту лесов, за сохранение и преумножение их ресурсных и экологических свойств.

Неудовлетворительное состояние наших лесов во многом определяется порочной практикой передачи управления ими тем, кто их эксплуатирует, разделением функций владельцев лесного фонда между разными ведомствами. Управление лесами должно осуществляться единой для страны службой профессиональных лесоводов. Следует восстановить роль и значимость государственных лесничих, подчиняющихся только закону и отвечающих перед нынешним и будущим поколениями за сохранность, состояние и качество лесов. В управлении лесами страны должен быть четко использован общий принцип: подчинение Советам народных депутатов и вышестоящим органам лесного хозяйства.

Любое сырье, получаемое в лесу, можно заменить, но живой лес незаменим. Поэтому лесовосстановление было, есть и будет важнейшей экологической проблемой. В СССР разработана Государственная программа по лесовосстановлению, выполнение которой требует значительных средств и сил. Съезд призвал сограждан взять ее под свой контроль, добиться выделения необходимых средств и осуществления в полном объеме, считать ее своим родным делом. Он обратился к руководству Советского Союза, союзных и автономных республик, отдельных регионов содействовать повышению такса на древесину до уровня, принятого в развитых странах. Лесничие выразили протест против превращения нашей Родины в поставщика дешевого древесного сырья, считая, что каждый кубометр заготовленной в СССР древесины должен превращаться в готовую продукцию и товары в нашей стране. Хозяйственный механизм в отрасли

должен функционировать как система, обеспечивающая достойные условия жизни, труда и его оплаты, основанных на качественной оценке конечных результатов производства. Пока у лесничего не будет самостоятельности, ни о каких серьезных достижениях в лесном хозяйстве страны не может быть и речи.

Съезд выразил глубокое убеждение, что лесничие, обладающие всей мерой ответственности за судьбу лесов и необходимыми правовыми гарантиями, достойно выполняют свой профессиональный долг и возродят былую славу отечественного лесоводства.

Разве этот документ демонстрирует уход от ответственности, стремление спрятаться? Напротив, лесничие принимают на себя полную ответственность за состояние леса. Что касается якобы настойчивого стремления лесоводов к запретам, напомним, что любая технологическая норма представляет собой сумму запрещенных и разрешаемых параметров. Если из их общего числа больше запрещаемых, то в технологических правилах целесообразно указывать разрешительные нормы, если большая часть параметров разрешаемых, следует указать запретительные нормы. Тогда действует правило: все, что не запрещено, разрешено. В лесоводственных технологиях и лесопользовании количество разрешаемых параметров на несколько порядков больше, чем запрещаемых. Поэтому в правилах указываются запретительные ограничения, которые являются не следствием общих рассуждений или чьих-либо требований, а сформированы в результате многолетних научных исследований десятков институтов.

И вот так, походя, зачеркнуть эту работу, пренебречь ею? Запретительные нормы, только иногда в ином виде, существуют во всех странах мира. Правда, они нередко перенесены в капиталистических странах на язык штрафных санкций. Но в наших условиях, когда штрафы платились из государственного кармана и тому же государству, эта форма управления хозяйством совершенно неэффективна и непригодна, что и обусловило появление запретительных норм.

Итак, рассмотрение помещенной в журнале «Лесная новь» публикации доказывает ее предвзятость. Она носит оскорбительный характер по отношению к лесоводам страны, затрагивает их профессиональную честь. Изложение существа проблем раскрывает некомпетентность автора. И попытки прикриты это «плюрализмом и демократией» совершенно несостоятельны, тем более, что они заключаются в голословном охаивании многотысячных коллективов специалистов.

УДК 630\*6

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ

В. В. ДУДА (УкрНПО «Лес»)

Лес в зоне интенсивного хозяйства перестает быть даром природы, результатом действия стихийных сил и все в большей степени становится продуктом труда. Исходя из представлений о применимости к нему теории управления природными ресурсами и системами мы изучали наметившийся в науке подход к управлению лесами и хозяйством в них.

В отрасли народного хозяйства, ведающей лесами, все явственнее прослеживается тенденция к разделению функций управления на управление лесными ресурсами (УЛР) и управление лесным хозяйством (УЛХ).

Лесные ресурсы как объект имитационного моделирования характеризуется нетривиальным временным масштабом, большим пространственным и качественным многообразием. В управлении ими участвуют органы лесоуправления, лесоустройство и лесохозяйственные предприятия. Органы лесоуправления определяют лесную (ресурсную) политику и лесное законодательство, включая научное обеспечение отрасли — ведение лесного опытного дела, установление групп и категорий лесов, возрастов спелости и рубки, обоснование основных положений, правил и наставлений как базы проведения единой технической политики. Лесоустройство конкретизирует технические положения и нормативы, преломляет их применительно к особенностям и состоянию конкретного лесного фонда, разрабатывает на основе данных очередной инвентаризации лесов проект организации и развития лесного хозяйства. Лесохозяйственные предприятия на местах претворяют в жизнь комплекс мероприятий, предусмотренных лесоустроительным проектом на ревизионный (10-летний) период.

Лесное хозяйство как объект имитационного моделирования прежде всего является исполнителем предначертаний и проектировок лесоустройства. Менее значимы по отношению к УЛР выполняемые им другие виды работ, его цехи и производства, промыслы и услуги, отвечающие требованиям многоцелевого лесопользования. Рассмотрим роль лесоустройства в УЛР.

Для того чтобы лесоустроитель смог правильно спроектировать хозяйственные мероприятия, а лесничий — сознательно и планомерно претворить их в жизнь, они должны

сначала овладеть обстановкой, складывающейся в лесу под влиянием хозяйственных, а также природных регулируемых и нерегулируемых факторов. Прежде всего следует: выявить (проследить) картину движения лесной и покрытых лесом площадей за последние годы, складывающиеся соотношения насаждений различных классов возраста, резервы и перспективы оптимизации возрастного потенциала их; изучить лес настолько, чтобы расклассифицировать составляющие его отдельные насаждения на хозяйственные классы, разные по режимам выращивания и способам производства леса; тщательно обследовать молодняки последнего 10-летия, критически рассмотреть применяемые технологии лесовосстановления, лесоразведения, лесоохраны.

Для овладения лесоводственной обстановкой служат разработанные лесоустройством методы и подходы. Предусматриваемое лесоустроительной инструкцией (1986 г.) изучение лесов на основе таксационного учета и расчетов лесопользования уже недостаточно для организации содержания их в состоянии, обеспечивающем наиболее полное выполнение ими сырьевых, защитно-мелиоративных и эколого-оздоровительных функций. Ограничение применения методов классов возраста и участкового расчета по организации лесопользования (п. 1,5 Инструкции) не отвечает современным требованиям. Эти методы необходимы для контроля и организации не только лесопользования, но и других воспроизводственных процессов лесного хозяйства — лесовыращивания, лесовозобновления, лесоразведения.

Метод классов возраста должен применяться для учета и контроля движения лесных площадей в процессе хозяйственного оборота, оценки соотношений площадей насаждений различных классов возраста, изменений возрастного потенциала лесов. Передвижка лесных площадей в пределах одного лесхоза по классам возраста облегчает общий обзор лесного землепользования, контроль за ходом лесообразовательного и воспроизводственного процессов, планомерную переходя к равномерному распределению насаждений по классам возраста как неременному условию непрерывного и неистощительного пользования лесом.

Указанный метод применим не только для начального, наиболее

общего изучения лесов и организации лесного землепользования на основе теории лесопользования и нормального (по возрастной структуре) леса, но и для балансового учета движения площадей, занятых главными лесобразующими породами, по схеме «выращено — вырублено — возобновлено» с выведением остатков (не покрытых лесом площадей) на конец истекшего периода. Такой учет возможен в прежних (неизменных) границах предприятия — до начала ревизионного периода, т. е. без учета прирезок, с охватом же их — задача последующего за данным лесоустройством.

Следует отметить, что традиционные расчеты этим методом лесосек главного пользования (по хозяйственным секциям) осуществляются с учетом динамики групп и категорий лесов с ограничительным и временно запретительным режимом рубок.

**Участково-типологический метод** должен применяться не только для разделения лесной площади в целях организации территории и пользования лесом, но и как метод поучастковой лесоводственной оценки породного и качественного состава, густоты и прироста насаждений, контроля формирования их в процессе лесовыращивания мерами ухода и охраны, дифференциации их по системам необходимых лесоводственных мероприятий.

В настоящее время проводится как бы двойная инвентаризация лесного фонда: с одной стороны, лесорастительных условий на каждом участке и того, что на нем следует выращивать, с другой — того, что на нем фактически произрастает. Степень отклонения состава, полноты, прироста таксируемых (рядовых) насаждений от эталонных предлагается определять (оценивать, градуировать) системами лесоводственных мероприятий, необходимыми для приближения реальных древостоев к целевым (эталонам).

Для оценки молодняков и средневозрастных насаждений по системам мероприятий нами разработана и проверена экспериментально в одном из хозяйств группировочная шкала со следующими градациями: лесоводственно благополучные, нуждающиеся в обычных рубках ухода и возрастах рубки (1); исправимые посредством осуществления направленных мер охраны, лесоводственного ухода и реконструкции (2); хотя и неисправимые, но временно оставляемые, со сроком замены менее продолжительным, чем принятый возраст рубки (3); по состоянию требующие замены в ближайшие годы путем проведения досрочной рубки и создания культур (4); не поддающиеся оценке, нуждающиеся в проведении мелиорации почвенно-гидрологических условий (5).

К сожалению, до сих пор лесоустройство ограничивается таксацией насаждения и проектированием хозмероприятий исходя из его особенностей. Состояние же лесного фонда в целом определяется субъективно: ведь до окончания таксационных работ нельзя получить данные о том, много или мало наберется насаждений, нуждающихся в реконструктивно-исправительных мероприятиях и досрочной замене. Участково-типологический метод позволяет избежать этой односторонности. Он дает возможность сопоставить таксационные показатели наличных древостоев с устанавливаемыми опытным путем по типам леса хозяйственно целесообразными эталонами, связывает воедино таксационно-типологический анализ отдельных насаждений, типов леса и лесного фонда предприятия, обеспечивает согласование (увязку) ближайших первичных поучастковых проектировок с долгосрочной лесоводственной перспективой преобразования лесов.

Методика получения указанной выше группировки предусматривает три этапа: по отметкам при таксации, уточняемым в ходе просмотра и проверки таксационных описаний; после анализа таблицы с распределением насаждений по типам леса, предварительным оценкам, группам возраста, преобладающим породам, средним приростам (в случае машинной обработки — анализ табуляграммы «на печать»); после исправления выявленных неточностей и ошибок (в случае машинной обработки — после замены ошибочных перфокарт и вторичного их прогона).

Данная группировка позволяет оценивать возможности и результаты хозяйственной деятельности лесоводов, судить об уровне использования хозяйством лесорастительного (почвенно-климатического) потенциала площадей лесного фонда. По изменениям в количественном соотношении групп насаждений в период между предыдущим и последним лесоустройством можно судить о результатах текущей лесохозяйственной деятельности. Главная же цель метода — организация лесовыращивания: контроль породно-качественного состава, уточнение и конкретизация перспектив преобразования насаждений, формирование на этой основе лесосеки по состоянию — неотъемлемой части (наряду с лесосекой по спелости) расчетной лесосеки предприятий малолесных районов.

Применяемая в настоящее время поточная технология лесоинвентаризации, когда карточки таксации сразу же поступают в вычислительный центр и обрабатываются в один прием, не согласуется с данным методом с его тремя уровнями анализа, оценки и проектирования. Нами установлено, что малоформат-

ное таксационное описание, совмещенное с макетом 45-колоночной перфокарты, значительно облегчает подготовку и обработку материалов таксации.

Если таксация насаждений дает возможность выявить и учесть основные особенности каждого из них, то применение рассмотренных выше методов позволяет подойти к разработке планов хозяйства с позиций целого исходя из состояния всего лесного фонда, т. е. системно. Лесоустроительные инструкции (1964, 1986 гг.) предусматривают использование в одном хозяйстве лишь одного из них. Не раскрыты в них и приводимые ниже методические подходы лесоустройства.

**Прогнозный подход** приемлем при выборе способа рубки и возобновления леса. Самовозобновительная способность так же свойственна лесу, как и долговечность. Однако на практике естественное лесовозобновление используется недостаточно. Расширение его масштаба связано с применением прогрессивных систем несплошных рубок, обеспечивающих к тому же быстрое восполнение ресурсов древесины при сохранении защитных свойств леса.

Известны следующие системы по способу рубки и возобновления леса: сплошнолесосечное хозяйство; семенно-лесосечное с постепенными (равномерно-, группово-выборочной) и добровольно-выборочной рубками; среднее (высокоствольно-низкоствольное) и сложные по форме (елово-лиственное, сосново-дубовое, дубово-грабовое и др.). При всех своих различиях эти системы ориентированы в основном на естественное лесовозобновление. В засушливых лесостепных и степных районах, где оно проходит труднее, чем в лесной зоне, выбор лесоводственных систем осложнен. Наряду со сравнительной оценкой молодняков последнего 10-летия разного происхождения и технологий создания по многим лесоводственно-экономическим показателям необходимы тщательное обследование подростов и самосева ценных пород, имеющегося под пологом леса и на вырубках, а также прогноз хода естественного возобновления и возможности его хозяйственного использования.

Современная практика лесоустройства упрощает выбор систем и форм хозяйства, сводит его к выбору способа возобновления (естественное, искусственное) в системе сплошнолесосечного хозяйства. Нами опробована классификация (группировка) намечаемых в рубку насаждений (лесосечного фонда), уточняющая известное деление естественного возобновления на предварительное, сопутствующее и последующее с учетом исходных условий его появления (получения).

Основной выбор способа возобновления приурочен обычно к отводу насаждений в сплошную рубку, когда осуществляют количественный и качественный учет имеющегося подростя, оценку возможностей его сохранения и возвращения. Однако этот путь означает пассивное следование за природой. Более организованная, заблаговременная подготовка к замене и замена старого поколения леса новым на основе прогноза естественного возобновления при несплошных рубках значительно расширили бы возможности лесоводственных мер воздействия лесовозобновительному процессу и уменьшили бы необходимость применения лесовосстановительных (лесокультурных) мероприятий.

Итак, если предыдущий метод лесоустройства охватывает насаждения на фазе выращивания, то данный подход — на фазе организации, подготовки замены прежнего поколения леса новым. Он служит для контроля использования самовозобновительной способности леса в фазе его воспроизводства и для дифференциации насаждений, подлежащих рубке и возобновлению, по лесоводственным системам (сплошнолесосечные, семенно-лесосечное, добровольно-выборочное, среднее хозяйство).

**Агролесомелиоративный подход** нужен при изыскании резерва площадей для защитного лесоразведения вне леса. Ведь деятельность лесохозяйственных предприятий в условиях засушливого климата и недостаточной облесенности территории направлена прежде всего на увеличение защитно-водоохранной (гидрологической) лесистости путем максимального использования земель как лесного, так и агролесомелиоративного фонда. К лесоустройству надо приурочивать проведение ревизии имеющихся в районе деятельности предприятия бросовых, неудобных, не используемых в сельскохозяйственном производстве малопродуктивных земель на основе данных землеустройства с уточнением и конкретизацией перспектив, а по возможности — и темпов их лесохозяйственного освоения (как в случае приемки в состав гослесфонда, так и при облесении земель колхозов и совхозов по договорам в соответствии со схемой районной планировки и ландшафтного строительства).

В отличие от предыдущих методов, направленных на сохранение и воспроизводство лесных ресурсов, данный подход направлен на приумножение их. Облесенные площади мелиоративного фонда станут объектами описанных выше методов после того, как войдут в границы предприятия и перестанут быть прирезками, т. е. не ранее, чем при повторном лесоустройстве.

Входящая в жизнь ЭВМ побуждает мыслить системно, на модельном уровне, категориями кибернетики и информатики. Описанные методы и подходы дают возможность рассматривать леса и хозяйство в них с позиций кибернетики как большую (сложную) управляемую систему, входом в которую является наличное состояние их, а выходом — желаемое, соответствующее научным представлениям и идеалам, изменяющимся и эволюционирующим со временем. Многолетний биолого-хозяйственный оборот лесов образует в такой системе замкнутый контур обратной связи. Для правильной организации лесопользования на протяжении этого оборота нужны систематический контроль и регулирование соотношений между размерами выращивания, рубки и возобновления насаждений на основе теории нормального леса.

Организация выращивания и воспитания леса, формирования его породно-качественного состава предполагает регулярную и периодическую сверку таксационных показателей существующих насаждений с их природно-хозяйственными эталонами. Требуется приведение способов рубки и возобновления в соответствие с научными принципами лесоводства при организации воспроизводства леса, а применяемых технологий и темпов — с принципами агролесомелиорации.

Таким образом, управление лесными ресурсами в малолесных районах — это организация рассмотренных выше воспроизводственных процессов лесного хозяйства, различающихся по используемым природным ресурсам и методике их исследования, на основе контроля текущих результатов работы и изучения опыта хозяйства по итогам сплошной инвентаризации (таксации) насаждений.

Предпринимаемые ВО «Леспроект» попытки создания автоматизированного банка данных на базе существующего учета лесных ресурсов выявили одностороннюю ориентацию последнего на лесопользование при урезанности лесоводственной его основы. Искомый АБД «Лесные ресурсы» должен содержать информацию не только о категориях земель, группах и категориях лесов, но и об уровне использования возрастного потенциала, почвенно-климатических ресурсов, самовозобновительной способности леса, о масштабах защитного лесоразведения. Создание такого рода банка явилось бы прорывной технологией лесоинвентаризации и лесоустройства, сделало бы управление лесными ресурсами основой АСУлес.

Значительное повышение продуктивности лесов возможно только в рамках управления лесными ресурсами, т. е. посредством лесоустройственного проектирования

нормализации их возрастной структуры в процессе лесопользования, улучшения породно-качественного состава и полноты насаждений мерами охраны, ухода и реконструкции на фазе лесовыращивания, оптимизации способов рубки и возобновления на фазе воспроизводства леса.

Управление лесными ресурсами с помощью рассмотренных выше методов, приуроченных к соответствующим фазам лесоводства, мы рассматриваем как наиболее существенную и специфическую часть лесоустройственного проектирования.

Расчеты пользования лесом — вторая по значимости (после управления лесными ресурсами) самостоятельная задача проектно-лесоустройственных работ. В малолесных южных районах они особенно сложны. Значение леса как источника древесного сырья здесь явно уступает его эколого-природоохранной, защитно-мелиоративной, водоохранной, санитарно-гигиенической роли. Стоимость невесомых, или, как их еще называют, прижизненных полезностей леса, по оценкам специалистов, на два — три порядка выше, чем получаемого древесного сырья. Кроме того, **лесные массивы лесостепной и степной областей Восточно-Европейской равнины имеют большое научное и историческое значение как памятники лесоводства** (например, Придонецкие дубравы, Черный лес, Черкасский и Самарский боры, Корабельный лес), **лесокультурного дела** (Тростянецкий, Изюмский, Кременской, Веприкский, Боярский лес, урочище Галилея), **защитного степного лесоразведения** (Великоанадольский, Нижнеднепровский, Старобердянский лес). Искусственно созданные в степи леса Г. Н. Высоцкий считал грандиозным ботанико-географическим экспериментом в природе. Ценность его велика. Многие лесные памятники граничат с искусством и в современных условиях неповторимы.

Существующие нормы и методики расчетов лесопользования не соответствуют характеру и ценности этих массивов. В принципе, расчеты, выполняемые при лесоустройстве каждый раз заново (как и при первоначальном), должны быть заменены регулированием размера рубки исходя из фактических изменений возрастной структуры леса под влиянием применяемых рубок с учетом перспективы ее нормативации (выравнивания). Необходимо отказаться от хозсекций с единым возрастом спелости леса и перейти к конкретному планированию главных рубок на основе натурного обследования биологических и хозяйственных особенностей отдельных насаждений.

Поучастковое установление возраста спелости и рубки — важная

предпосылка к научно обоснованной лесозексплуатации. Нет ничего предосудительного и в удлинении возрастного ряда насаждений, если оно не приводит к снижению технических качеств древесины. Защитные свойства старовозрастных лесов не ниже, чем у молодых, зато обходятся намного дешевле или даром, без затрат на создание новых (или их воспроизводство).

Развитие в лесхозагах промышленных цехов и производств по переработке древесины при строго ограниченном главном пользовании лесом нередко приводит на практике к недопустимо сильному изреживанию древостоев при проведении проходных рубок. Это снижает продуктивность леса и конечные показатели лесовыращивания. Не случайно внимание науки обращено сейчас на разработку целевых программ рубок ухода, упорядочивающих изреживание насаждений старшего возраста. Задача лесоустройства — установить для каждого насаждения, достигшего возраста проходных рубок, оптимальное число целевых деревьев будущего или деревьев главной рубки. При отводе участка в первую проходную рубку такие деревья подлежат отбору, обозначению краской и перечету. При последующих уходах проверяется их сохранность. Выборка их при

промежуточном пользовании лесом недопустима.

Необходимый объем рубок ухода в молодняках (осветлений и прочисток) должен определяться здесь не делением площади насаждений, нуждающихся в том или ином виде ухода, на срок повторяемости, а программированием по каждому насаждению приемов ухода по годам ревизионного периода. Получаемые путем суммирования объемы могут сглаживаться (выравниваться) между соседними годами с целью большей их равномерности. Объемы реконструкции молодняков и реконструктивных (досрочных) рубок средневозрастных насаждений исчисляются как сумма исправимых, временных и кратковременных.

Изложенным выше методам и подходам соответствует такая последовательность разделов (глав) лесоустроительного проекта для малолесных районов интенсивной зоны:

Организация лесопользования. Контроль возрастного потенциала и биолого-хозяйственного оборота лесов с помощью метода классов возраста и теории нормального леса;

Организация лесовыращивания. Контроль качества породного состава, полноты и прироста насаждений с помощью участково-типологического метода;

Контроль и организация воспроизводства (рубки и возобновления) леса с помощью прогнозного, а защитного лесоразведения — с помощью агролесомелиоративного методического подхода;

Расчеты и проектирование рубок главного и промежуточного пользования лесом. Исследование изменений продуктивности лесов по показателям запаса и прироста;

Рекомендации и соображения лесоустройства по организации охраны и защиты леса, лесосеменного дела, побочных лесных пользований и промыслов, лесокультурных, мелиоративных и других работ, мотивируемые материалами проведенного таксационного обследования и учета.

Таким представляется путь придания заключительному документу лесоустройства — проекту организации и развития лесного хозяйства — характера проекта управления лесными ресурсами, сохранения и повышения продуктивности лесов. Мы далеки от мысли, будто хозяйства в лесу с составлением хорошо обоснованного «плана» — лесоустроительного проекта — наладится само собой. Однако наличие его — необходимая предпосылка и условие наведения порядка в деле сохранения и приумножения лесных ресурсов.

ИЗ ПОЧТЫ РЕДАКЦИИ:  
ПО СЛЕДАМ ПУБЛИКАЦИИ

## КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ СТРАНЫ

Наша страна является крупнейшей лесной державой мира. Государственный лесной фонд СССР равен 1,26 млрд га, в том числе леса занимают 814 млн га. Они представляют собой колоссальный экономический и экологический потенциал. Поэтому развитие страны во многом будет определяться сохранностью зеленого богатства, рациональным его использованием.

Будучи в Сибири, я с горечью наблюдал за процессом заготовки древесины для экспорта. Видел, как много остается ее на лесосеках. И все это — результат того, что рубка и вывозка осуществлялись при активном участии покупателей, приобретших лес на корню за смехотворно малую цену. Разумеется, я не против торговли лесом за валюту, раз в ней нуждается наша экономика, но нужно делать это разумно, используя все сырье сполна и не нанося ущерба природной среде, лесу.

В этой связи хотелось бы высказать свое мнение о небольшой статье «Схема управления лесами страны», опубликованной под рубрикой «Приглашаем к об-

суждению» в № 1 журнала «Лесное хозяйство» за этот год. Скажу сразу: не дай бог, если такая схема управления «зеленым золотом» страны, какую предлагает автор, приобретет силу закона.

Представляется совершенно необоснованной главная концепция автора: «Органы управления лесами освобождаются от деятельности по использованию лесных ресурсов силами штатных работников, а осуществляют техническое руководство и выполнение лесохозяйственных работ (охрану лесов, уход за лесами, воспроизводство и выращивание лесов) силами арендных коллективов и подразделений, а также отвод лесов и земель от лица Советов народных депутатов для пользования на арендных условиях».

Мы совершим непростительную ошибку, если лесохозяйственная деятельность и лесопользование станут прерогативой арендаторов, кооператоров, малых предприятий и т. д. Руководство лесопользованием нельзя возлагать и на местные советские органы. Неизбежно возникнет стремление покрыть дефициты других отраслей хозяйства за счет собственных лесных ресурсов, что наблюдалось, например, в период недавнего табачного дефицита, когда лес чуть

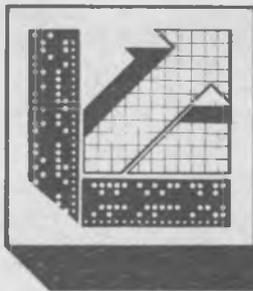
было не стали обменивать на импортные сигареты.

Следовательно, если леса будут управляться по предлагаемой автором схеме, то в течение 10—15 лет им будет нанесен непоправимый ущерб, который нельзя ничем возместить. Наступит анархия в руководстве важнейшей отраслью народного хозяйства и произойдет разрушение лесных экосистем на огромных территориях.

При разработке научно обоснованных схем управления лесами страны надо исходить только из принципов, нашедших свое отражение в декрете «О лесах». В лесу должен быть один хозяин (сейчас — в лице Госкомлеса СССР и его региональных органов с сетью научно-исследовательских учреждений лесного профиля).

Настало время общими усилиями ученых-лесоводов, экономистов, экологов, климатологов разработать генеральную концепцию по ведению научно обоснованного лесного хозяйства с последующим утверждением ее в правительственных органах. Еще раз хочется подчеркнуть: лесопользование и лесовосстановление должны находиться в одних руках.

И. С. САФАРОВ, член-корреспондент  
АН Азербайджанской ССР,  
председатель республиканского  
общества охраны природы



## ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Вопросы совершенствования управления экономикой в современных условиях приобретают для отрасли, и особенно для лесохозяйственного производства, все большую актуальность. В нашем журнале уже публиковались статьи, посвященные этой важной и сложной теме.

На состоявшейся в начале текущего года коллегии Госкомлеса СССР, рассмотревшей итоги работы по внедрению нового хозяйственного механизма в лесном хозяйстве, отмечалось, что в 1990 г. около 360 отраслевых предприятий переведены на новые методы хозяйствования, предусматривающие финансирование лесохозяйственного производства по экономически обоснованным нормативам, оплату законченных производством

лесохозяйственных объектов и приемку их с оценкой качества в соответствии со стандартами и техническими условиями, формирования в лесохозяйственной деятельности прибыли и фондов экономического стимулирования.

Вместе с тем еще нельзя сказать, что эта работа в отрасли завершена и не возникает неясностей, а порой и спорных моментов.

Редакция обратилась с просьбой к специалистам, статьи которых публикуются ниже, участвовавшим в заседании коллегии, рассказать об опыте внедрения новых методов хозяйствования на своих предприятиях, поделиться мыслями о возможных путях улучшения управления лесохозяйственным производством.

### ХОЗРАСЧЕТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

**П. Ф. БАРСУКОВ**, первый заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

Развитие рыночных отношений в стране создало объективные условия для перевода лесохозяйственного производства на новые методы хозяйствования.

Система экономических отношений, базирующаяся на хозяйственном расчете, предусматривает сохранение в процессе лесохозяйственного производства хозяйственной самостоятельности, возмещение затрат на производство продукции лесного хозяйства за счет выручки от ее реализации, материальную заинтересованность и материальную ответственность.

В лесное хозяйство пришли такие экономические категории, как товарная продукция, себестоимость и прибыль. Цены на продукцию лесохозяйственного производства (лесохозяйственные объекты, услуги) составлены с учетом возмещения затрат на ее производство и образования прибыли. За счет прибыли, получаемой от лесохозяйственной деятельности, образуются фонды экономического стимулирования: развития производства, материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства.

На все виды продукции лесного хозяйства разработаны стандарты или технические условия. Приемка законченных лесохозяйственных объектов проводится комиссиями, созданными на предприятиях. Покупателем продукции лесохозяйственного производства является государство в лице предприятия.

Большая подготовительная работа, проведенная Госкомлесом СССР, Минлесхозом РСФСР и лесохозяйственными органами на местах, позволила перевести на хозрасчет с 1 января 1990 г. лесохозяйственную деятельность всех предприятий Минлесхоза Татарской ССР, концерна «Башлес», Калужского, Смоленского, Чувашского, Пензенского, Курганского, некоторые — Тверского, Московского, Красноярского ЛХТПО, а также Хакасского ЛХПО. В новых условиях хозяйствования стали работать 169 предприятий Минлесхоза РСФСР.

Для осуществления перехода лесохозяйственных предприятий на хозрасчет выделено дополнительно целевое финансирование на сумму 40 млн руб., что позволило увеличить операционные затраты по переведенным предприятиям в среднем на 60 %. Затраты на 1 га открытых лесом земель возросли в Калужском ЛХТПО с 6 р. 98 к. до 10 р. 65 к., Чувашском — с 11 р. 99 к. до

21 р. 30 к., Минлесхозе Татарской ССР — с 9 р. 11 к. до 15 р. 60 к.

Достичь положительного эффекта в ходе эксперимента намечается путем повышения самостоятельности и ответственности специалистов лесного хозяйства, прежде всего в лесхозах и лесничествах, за планирование видов и объемов лесохозяйственных работ, выбор наиболее экономичных вариантов их осуществления в соответствии с лесоустроительными материалами.

Вводимая система оплаты за готовые объекты предусматривает материальную ответственность за брак и поощрение за высокое качество работ.

Благодаря введению хозрасчета повысилось качество всех лесохозяйственных работ, так как трудиться плохо стало просто невыгодно. Необходимость составления нормативно-расчетных карт (НРК) заставила специалистов внимательно рассматривать весь цикл работ на объектах, определять оптимальную технологию их, планировать и вести учет затрат.

Средства, выделенные на лесное хозяйство, расходуются экономнее (сказалась заинтересованность коллективов в получении дополнительной прибыли, значительная часть которой направляется в фонды экономического стимулирования). Предприятия получили также возможность создавать финансовый резерв за счет поступления сверхплановых доходов от реализации лесохозяйственной продукции при

условии выполнения госзаказа и надлежащем качестве работ.

Большинство из участвующих в эксперименте предприятий воспользовались предоставленной им самостоятельностью в области планирования и хозяйствования, возможностью добросовестной и высококачественной работой укрепить финансовое положение и материально стимулировать своих специалистов. Более широко и активно стали применяться высокопроизводительные и экономичные машины, механизмы и технологии (кустореэзы КОК-2, культиваторы КДС-1,8, создание культур крупномерным посадочным материалом и т. д.).

В итоге только в Минлесхозе Татарской ССР в 1990 г. перевыполнено задание по мобилизации собственных средств на 170 тыс. руб., которые были направлены на повышение качества работ. Одновременно возросла и среднемесячная заработная плата (по сравнению с 1989 г. у лесничих — на 37 %, лесников — на 29, лесохозяйственных рабочих — на 46 %).

В то же время в процессе внедрения хозрасчетных отношений в лесное хозяйство выявлен целый ряд негативных моментов, обусловленных в первую очередь несовершенством методических документов.

Хозрасчет создает благоприятные условия для повышения эффективности лесохозяйственного производства. Но раскрыть потенциал, заложенный в нем, можно лишь тогда, когда он будет доведен до лесничества, участка, обхода, бригады.

Недостаточная компетентность инженерно-технических работников всех уровней (от лесничих до сотрудников Минлесхоза), стойкий стереотип мышления, запоздалый выход в свет инструктивных документов сдерживали внедрение хозрасчета в наших объединениях, и практически работа в новых условиях началась только во втором полугодии 1990 г.

Перевод лесохозяйственной деятельности на хозрасчет значительно увеличил объем работ счетно-финансовых и других служб на предприятиях и в лесничествах. В дополнение к той документации, которая в настоящее время ведется в лесничестве, введены громоздкая ведомость аттестации, проверки законченных объектов, отчет об остатках незавершенного производства на конец отчетного периода. Указания по оценке качества лесохозяйственных объектов слишком детализированы, придержки по оцениваемым показателям находятся за пределами точности измерений производственных объектов. Выявилась необходимость в разработке методики формирования планово-расчетных цен по незавершенному производству (рубкам ухода за ле-

сом, лесным культурам и т. д.) с примерами расчетов.

Итоги работы предприятий в новых условиях хозяйствования рассмотрены в Минлесхозе РСФСР и Госкомлесе СССР. Решением коллегии Госкомлеса СССР от 24 января 1991 г. рекомендовано органам лесного хозяйства усилить работу по широкому внедрению прогрессивных методов. Лесохозяйственным предприятиям предоставлено право устанавливать комиссиями лесничества по согласованию с вышестоящим лесохозяйственным органом процент подлежащих аттестации площадей, пройденных рубками ухода, и лесных культур. Органам управления лесным хозяйством республик, краев и областей разрешено разрабатывать и утверждать на основе типовых инструктивных документы по оценке качества готовых лесохозяйственных объектов, продукции и услуг с учетом конкретных условий и показателей качества. Главному экономическому управлению Госкомлеса СССР поручено совместно с другими подразделениями и ВНИИЛМом внести необходимые изменения в инструктивные и методические документы по планированию и учету, направленные на их упрощение и совершенствование.

Минлесхоз РСФСР, «Союзгипролесхоз» и ВНИИЦлесресурс в течение 1990 г. провели работу по подготовке всех подведомственных предприятий и объединений к переводу на хозрасчет. Минлесхозы

республик, входящих в состав РСФСР, разработали нормативно-технологические карты на все виды работ, определили нормативы финансирования лесного хозяйства и размеры общественно необходимых затрат.

Коллегией Министерства рекомендовано в текущем году во всех министерствах и объединениях за счет имеющихся в их распоряжении операционных средств расширить проведение этого эксперимента на одном — двух предприятиях.

Учитывая, что дальнейший перевод предприятий сдерживается из-за отсутствия необходимого финансирования, Минлесхоз РСФСР вышел с предложением в Минфин РСФСР о дополнительном и целевом выделении средств. По нашему мнению, решению данного вопроса будет способствовать изменение порядка финансирования затрат на лесное хозяйство. Имеется в виду предусмотренная постановлением Совета Министров РСФСР от 17 января 1991 г. «О совершенствовании управления лесами» разработка механизма формирования операционных расходов за счет лесного дохода. В 1991 г. предусматривается провести эту работу в Архангельской, Читинской, Свердловской обл., Красноярском крае и в Удмуртии. Одновременно будет решаться вопрос об оставлении в распоряжении предприятий той части прибыли, которая формируется за счет операционных расходов и планируется к отчислению в бюджет.

УДК 334.75

## НА ПУТИ К РЫНОЧНЫМ ОТНОШЕНИЯМ

**С. Г. ГУРЯНОВ,**  
директор Азнакаевского лесхоза  
Минлесхоза республики Татарстан

Наше предприятие расположено на юго-востоке республики, где свыше 30 лет назад были обнаружены основные эксплуатационные запасы нефти. С тех пор на этой земле бедные лесоводы и богатые нефтяники работают в непосредственной близости со всеми вытекающими отсюда последствиями. И основное из них — постоянный отток лучших кадров: более 38 % их ушли от нас.

Но это маленькая преамбула, чтобы было понятно, в каких условиях мы работаем. Теперь о главном.

В целом лесхоз занимает 38 290 га, в том числе около 31,5 тыс. га покрытых лесом земель (из них примерно 7,3 тыс. га, или 23 %, представлены лесными культурами); средний породный состав 452Ос2Д2С. Структурные подразде-

ления — три лесничества, пять участков, 36 обходов и один мастерский лесозаготовительный участок, где практически сконцентрированы производство промышленное и товаров народного потребления. Наконец, имеются подсобные и питомнические хозяйства также с прямым выходом на лесхоз.

Общий годовой объем продукции — 1430 тыс. руб. (товарная лесохозяйственного производства — 470, промышленного — 770 и валовая сельскохозяйственного — 80, объем строительно-монтажных работ — 90 и капитального ремонта — 20 тыс.). Балансовая прибыль составляет 237 тыс. руб., в том числе в лесном хозяйстве — 73 тыс. Численность всего персонала — 235 человек, среднемесячная заработная плата — 227 руб. (в лесном хозяйстве — 215, промышленного персонала — 232 и непромышленного — 210).

В 1990 г. коллектив успешно справился со всеми задачами. Так, в полном объеме выполнены госзаказы, обязательные поставки по договорам, причем без нарушений технико-экономических показателей. Значительно увеличился выпуск товарной продукции (в лесохозяйственном производстве — на 4 и промышленном — на 17 %), повысились производительность труда (соответственно на 11 и 16 %) и заработная плата (на 35 и 76 %).

Лишь благодаря переходу на новые экономические методы управления производством, такие как полный хозрасчет в масштабах всего лесхоза и коллективный подряд в пределах структурных подразделений, стало возможным достижение, как мы считаем, неплохих результатов в весьма трудных условиях и в столь сложное время. Более того, наши успехи могли быть намного весомее, если бы не издержки в первом квартале, связанные с организационными вопросами, составлением и утверждением технологических карт. Потребовалось переосмысление инструктивных и нормативных документов. Вся подготовительная работа была направлена на усиление заинтересованности каждого члена коллектива в конечном результате деятельности и одновременно ответственности. Отдачу мы почувствовали уже в начале второго квартала, производство вошло в нужную колею.

За прошедший год отток кадров (и специалистов, и квалифицированных рабочих) не только прекратился, но впервые за много лет на шесть человек увеличилось число постоянных лесохозяйственных и лесокультурных рабочих. Казалось бы, это немного, но надо учитывать, что всего в лесхозе их 16 из 66 требующихся по норме.

Хозрасчет стал эффективным механизмом внедрения стандартов и технических условий в лесном хозяйстве. Приведу пример: в соответствии с приказом Госкомлеса СССР от 23 октября 1987 г. и дублирующим по лесхозу срок внедрения ОУСТ 56—92—87. «Лесные культуры. Оценка качества» установлен с 1 января 1989 г., но существенные изменения (особенно это касается обработки почвы и выращивания посадочного материала) произошли с 1990 г. Все дело в том, что теперь, во-первых, для этого имеются элементарные условия (затраты устанавливаются для определенной технологии) и, во-вторых, неизмеримо повысилась материальная ответственность за конечный результат. За обработкой почвы лесничие видят не гектары вспаханной площади, а гектары лесных культур, пригодных для перевода в покрытые лесом земли.

Экономическое стимулирование, материальная ответственность и за-

интересованность в конечных результатах труда заставляют людей думать о перспективе, выбирать технологии, обеспечивающие качество законченных лесохозяйственных объектов, требуемое стандартами и техническими условиями. А ведь только после перехода на хозрасчет мы получили, наконец, реальную возможность выбирать оптимальные для наших условий технологии и составлять нормативно-технологические карты, в соответствии с которыми осуществляется финансирование (а не наоборот, как было всегда).

Сегодня лесничие требуют кусторезов, катков-осветлителей, лесопосадочных машин типа МЛУ-1 с усиленными сошниками. В наши планы входит переход за 2—3 года на использование только крупномерного посадочного материала. Об их реальности говорит такой факт: в 1990 г. выращено более 300 тыс. крупномерных саженцев.

Переход на хозяйственный расчет создал возможности для перевода с 1 августа 1990 г. всех лесничеств и других производственных подразделений на коллективный подряд, а это, в свою очередь, — для более полного раскрытия потенциала, заложенного в новом хозяйственном механизме. В первом случае на лесничего всей своей тяжестью легла огромная материальная ответственность, во втором усилилась экономическая заинтересованность коллективов в эффективности производства, своевременном и качественном выполнении заказов предприятия.

За прошедший год не только повысился уровень ведения лесного хозяйства, но и существенно улучшились условия жизни тружеников леса. Достаточно сказать, что по сравнению с 1989 г. средняя зарплата поднялась до 224—400 руб. (на 12—69 %), балансовая прибыль увеличилась на 75 тыс. руб.

И все же надо отметить, что многое еще не столь хорошо и надежно, как хотелось. Особенно серьезные претензии к разного рода постановлениям, инструкциям, правилам, нормативным документам. В частности, мы не находим в них ответа на вопрос: каким

образом на практике применять такой экономический рычаг, как взимание залоговых сумм? Спорны и их размеры.

Неизвестно пока, как использовать Положение об аттестации законченных лесохозяйственных объектов. Оно предусматривает исключительно коллегиальную их приемку, т. е. это должна делать соответствующая комиссия. Но объектов бывает очень мало (да и не всегда они принимаются с первого «захода»), а комиссий — всего две или три. В результате Положение, мягко говоря, «буксует». И еще один момент: по нашему мнению, частые промежуточные аттестации лесных культур только снижают ответственность и материальную заинтересованность в конечном результате.

Наконец, финансирование лишь плановых объектов не всегда стимулирует сокращение сроков выращивания лесных культур и перевода их в категорию ценных насаждений. Для досрочной же либо сверхплановой сдачи законченных лесохозяйственных объектов приходится искать дополнительные источники финансирования или допускать имобилизацию.

В целом переход на хозяйственный расчет, безусловно, создал благоприятные условия для повышения эффективности лесохозяйственного и промышленного производства, ускоренного решения задач социального развития коллективов. Мы уже не представляем работы по-другому, тем более не хотим возврата к старому. Настоящая форма хозрасчета устраивает нас сегодня. Но он очень близок к внутрихозяйственному подряду, только без договора. У него нет прочной основы для выживания в условиях рынка. В нем даже конечно не участвует потребитель, лишь условно присутствуют принципы самокупаемости.

Очень хотелось бы войти в «пучину» рыночных отношений с полнокровным хозяйственным расчетом в лесном хозяйстве, основанном на мобилизации собственных средств, гарантированных попенной плате, плате за недревесные ресурсы леса, штрафах за лесонарушения и залоговых суммах.

УДК 630\*67

## ПЕРЕХОД ПРЕДПРИЯТИЯ НА ХОЗРАСЧЕТ

**В. Я. БОРЦ,**  
директор Воложинского лесхоза  
Минского областного  
производственного  
лесохозяйственного объединения

Ключевым вопросом при переходе лесного хозяйства на хозрасчет

является организация приемки законченных производством лесохозяйственных объектов. Без надлежащей ее организации трудно рассчитывать на заметное улучшение качества лесохозяйственного производства.

Вопрос состоит в следующем: кто

и как должен принимать эти объекты?

В инструкции Госкомлеса СССР предусмотрено, что в состав аттестационной комиссии включаются специалисты лесхоза, лесничеств, могут входить представители советских органов и общественных организаций. На мой взгляд, систематическое привлечение представителей советских органов и общественных организаций — дело нереальное, поскольку вряд ли найдется много желающих заниматься такой работой, требующей значительных затрат времени. А главное — они просто не могут принести существенную пользу из-за своей, как правило, недостаточной компетенции в вопросах ведения лесного хозяйства. Доверять же приемку законченных лесохозяйственных объектов только работникам предприятия, я считаю, тоже нельзя.

Ведь если бы по уровню воспитания, сознания наши лесоводы были способны выполнять данную работу без нанесения ущерба лесному хозяйству, она была бы вообще не нужна. Однако действительность, к сожалению, такова, что далеко не все работники отрасли могут объективно оценить качество своей работы. А к чему может привести недобросовестная приемка законченных лесохозяйственных объектов? Да прежде всего к дискредитации хозрасчета.

Отсюда мое твердое убеждение: в состав аттестационной комиссии наряду со специалистами лесхоза в обязательном порядке надо включать независимых от него высококвалифицированных специалистов лесного хозяйства, способных объективно оценить аттестуемые объекты.

Каких же именно специалистов следует привлекать? Думается, что некоторый опыт нашего лесхоза в какой-то степени дает ответ на этот вопрос.

Уже второй год у нас вместо обычного проводится непрерывное лесоустройство. Не касаясь его технологии (в ней заложена оценка качества всех лесохозяйственных работ), остановлюсь лишь на участии лесоустроителей в приемке законченных лесохозяйственных объектов.

В составе нашего предприятия — семь лесничеств. Для того, чтобы ежемесячно осуществлять приемку всех законченных объектов, мы создали три аттестационные комиссии при лесхозе и по одной в каждом лесничестве. В первые три, помимо наших работников, включены лесоустроители. В заключенном с ними соглашении сказано, что в случае, если принятый при их участии лесохозяйственный объект окажется забракованным комиссией областного производственного лесохозяйственного объединения либо комиссией Министерства лесного

хозяйства, то штрафные санкции будут возмещаться пополам. Разумеется, не неся ответственности за выполнение плана по сдаче готовых объектов, лесоустроители со всей принципиальностью и на высоком профессиональном уровне производят их аттестацию. Акт приемки без подписи лесоустроителя недействителен и оплате не подлежит.

При такой организации приемки готовых лесохозяйственных объектов на первых порах многие из них приходилось сдавать по несколько раз. В результате план третьего квартала 1990 г. по сдаче их и получению прибыли от лесохозяйственной деятельности мы не выполнили, что отрицательно сказалось на финансовом положении предприятия. Конечно, если бы в комиссии не было лесоустроителей, то кое-кто в такой ситуации мог бы дрогнуть и снизить требовательность при приемке. Но участие в них независимых представителей не позволило этого сделать. Более того, жесткие условия приемки и бескомпромиссность членов комиссий способствовали тому, что в последующий период качество работ значительно улучшилось и приемка законченных лесохозяйственных объектов была успешно завершена.

Функции комиссий лесхоза и лесничеств строго разграничены: первые принимают полностью (100 %) отводы лесосек всех видов, рубки ухода всех видов и санитарные рубки, лесные культуры, законченные строительством дороги противопожарного и лесохозяйственного назначения; вторые — все остальные объекты. По мнению наших специалистов, подобное разграничение функций на первых порах — самое оптимальное.

В ходе приемки законченных объектов выяснилось, что для успешного перевода лесохозяйственных предприятий на хозрасчет необходимо решить некоторые практические задачи.

Прежде всего требуется упростить до разумных пределов технические условия по оценке качества принимаемых объектов. Если скрупулезно соблюдать все их требования, то никакая комиссия (даже из самых высококвалифицированных специалистов) в установленные сроки не справится с этой работой.

Кроме того, не совсем четко обозначены критерии оценки класса качества. В результате наши комиссии почти всегда его занижают во избежание недоразумений при возможной проверке комиссий вышестоящих органов.

В процессе приемки работники лесхоза составляют множество всевозможных документов — от карточек оценки качества до ведомостей аттестации законченных объектов. Дополнительная, по существу рутинная, работа отвлекает лесоводов от живого практического дела. Помимо этого, значительно возрастают расходы (оплачиваются бумага, услуги типографии и т. п.). Как показал анализ, существенно сократить количество документов нельзя, единственный выход из создавшегося положения — компьютеризация. А комиссии всех уровней должны составлять один документ — карточку оценки качества аттестуемого объекта.

Наш лесхоз мог бы уже сейчас компьютеризировать данный процесс, для этого у нас есть и компьютеры, и обученные люди. Нет только программного обеспечения. ВНИИЦлесресурс, очевидно, не сможет за короткий срок обеспечить пакетом программ для компьютеризации первоочередных задач отрасли, потому отдельные из них целесообразно передавать в республику. Общими усилиями проблему можно решить в ближайшее время.

Полная приемка законченных лесохозяйственных объектов позволяет упростить или вообще отменить освидетельствование мест рубок. При ревизии лесничеств основное внимание необходимо обращать на финансовую деятельность, так как производственная проверяется при приемке объектов. Следовательно, требуется внести изменения в соответствующие инструкции.

Переход предприятий на хозрасчет, в основе которого лежит оплата законченных лесохозяйственных объектов, — значительный шаг вперед в деле улучшения ведения лесного хозяйства, поскольку открывает возможности для применения любых прогрессивных экономических форм управления лесохозяйственным производством.

УДК 630\*67

## ДАТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСНИЧИМ

**Т. Ф. СМЕКАЛИНА,**  
главный лесничий  
Солнечногорского опытно-  
показательного лесокombината  
Московского ЛХТПО

Для проведения подготовительной работы по переводу предприятия на

хозрасчет была создана комиссия, которая в дальнейшем занималась и внедрением его основных положений. Специалисты и рабочие активно изучали временные инструкции и положения (финансирование, бухгалтерский учет, аттестация готовых объектов и т. д.). Для определе-

ния объема валовой продукции были составлены технологические карты на каждый вид лесохозяйственного объекта с учетом конкретных условий, затем выполнен расчет нормативов финансирования лесного хозяйства.

Лесничества своевременно получили все нормативные цены на готовые объекты и расчет цен для незавершенного производства, а также следующие поквартальные показатели: объемы лесохозяйственных работ в натуральном выражении и продукции (всего и с разбивкой — валовой лесного и сельского хозяйства, товарной промышленного производства); общая сумма финансирования лесного хозяйства; размер поступлений от реализации бюджетной деятельности; среднесписочная численность работающих по категориям; норматив образования основного фонда заработной платы по лесному хозяйству; премиальный фонд по лесному хозяйству; индивидуальные выплаты (отпуска); фонд заработной платы по промышленности и сельскому хозяйству; образование и расходование фонда заработной платы по лесному хозяйству в условиях работы на хозрасчете; шкала повышающих (понижающих) коэффициентов трудового вклада работников. Кроме того, им доведена форма расчета фактического фонда заработной платы на квартал и определения экономии.

Для аппарата лесокомбината разработано положение о премировании с включением новых дополнительных показателей, стимулирующих повышение качества ведения лесного хозяйства, таких как аттестация готовых объектов по рубкам ухода с оценкой «высший класс» — не менее 10 % общего объема за квартал, ввод молодняков в категорию ценных насаждений I класса качества — не менее 20 % общего объема годового планового задания, своевременная аттестация и сдача готовых объектов за квартал — не менее 70 % общего объема валовой продукции, учитываемой нарастающим итогом с начала года.

В течение 1990 г. в лесничествах составлялись наряды на выполненные работы, акты аттестации готовых объектов и остатков незавершенного производства. В текущем году планируем отказаться от двойного учета готовых лесохозяйственных объектов и отменить наряды на выполненные работы.

За первый год деятельности в условиях хозрасчета объем валовой продукции по лесному хозяйству составил 1372 тыс. руб. против 1264 тыс. по плану. В результате значительного перевыполнения объемов работ по рубкам ухода за лесом и санитарным рубкам дополнительно получено собственных

средств 134 тыс. руб. Часть их израсходована на производство работ сверх плана, а 60,2 тыс. руб. в конце года зачислены в финансовый резерв лесного хозяйства. Операционные затраты по плану финансирования использованы полностью.

Прибыль по лесному хозяйству составила 346,9 тыс. руб. (план — 277,3 тыс. руб.). Средняя заработная плата с выплатами из фонда материального поощрения следующая: всего персонала — 221, лесников — 268, аппарата — 262 руб. (для сравнения: в 1989 г. — соответственно 181, 186 и 209 руб.).

Для аттестации лесохозяйственных объектов у нас созданы комиссии в составе главного лесничего, главного бухгалтера и члена СТК, подкомиссия из представителя лесокомбината, лесничего и его помощника, мастера леса.

Лесники ежемесячно представляют к аттестации законченные производством лесохозяйственные объекты и остатки незавершенного производства. При ее проведении комиссия использует критерии оценки качества по рубкам ухода и по лесным культурам (РД-56). Аттестуются 1- и 3-летние культуры. Нормативы для аттестации вполне приемлемы на практике, трудности же составляет определение ширины междурядий (допустимое ее увеличение по сравнению с проектной — 10—15 см для лесных культур I класса). Что касается показателей и критериев оценки качества участков, отведенных под рубки ухода в молодняках, то здесь все в порядке, а вот в пройденных рубках трудно установить наличие деревьев второстепенных пород и взять 2 % общего их количества. На практике применяется главным образом визуальный метод.

Согласно положению об аттестации готовых производством объектов все 100 % их должны принимать комиссия и подкомиссия. Но сделать это физически просто невозможно. Нужно установить определенный процент готовых объектов к аттестации по лесокомбинату, а часть их (за исключением молодняков, готовых к переводу в категорию ценных древесных насаждений, объектов мелиоративных работ и защитного лесоразведения, лесосеменных плантаций) разрешить аттестовывать самим лесничим.

В случае несоответствия качества работ по рубкам ухода и лесным культурам требованиям нормативно-технической документации комиссия дает заключение о целесообразности и сроках устранения дефектов, после чего объект представляется к аттестации вторично.

Проведение аттестации готовых производством лесохозяйственных объектов способствует повышению ответственности специалистов лесного хозяйства и лесничих, улучше-

нию качества работы. Однако надо быть реалистами: за счет одного этого мероприятия, каким бы оно ни было эффективным, нужного качества мы не добьемся. Для любой технологии требуется соответствующая техника, а ее в достаточном количестве нет. Вот и тормозят дальнейшее развитие хозрасчета в лесном хозяйстве слабая техническая оснащенность, отсутствие материально-технического снабжения (особенно мы страдаем от того, что нет запасных частей).

Хозрасчет предполагает самостоятельность в принятии решений, экономическую ответственность и заинтересованность, самокупаемость. И надо признать, что самостоятельность лесничие получили весьма незначительную. Ведь до сих пор не решены вопросы о суммах штрафов за лесонарушения, реализации бюджетной древесины (все по нарядам). Чтобы работать по принципу самокупаемости, лесничества должны считать свою прибыль по лесному хозяйству. Значит, нужно совершенствовать бухгалтерский учет в них. За год мы не смогли этого сделать.

Большие трудности возникают при расчете цен в лесовосстановлении и оплате труда работников лесничеств. В частности, на готовые производством объекты лесовосстановления рассчитана нормативная цена, в техпромфинплане сумма на весь комплекс работ разбита по годам выращивания культур. Для обсчета объема товарной продукции нужно считать и цены на уход, дополнения и т. д., что намного усложняет расчеты.

Еще один момент. Фонд заработной платы, рассчитанный по нормативу и причитающийся лесничеству за фактически выполненные объемы работ и услуги, работники его распределяют с учетом коэффициента трудового вклада. Но применение последнего — не самая лучшая форма распределения заработной платы, так как, по нашему мнению, психологический фактор (обсуждение на общем собрании) явно играет отрицательную роль.

Наконец, выплаты лесникам из премиального фонда, аппарату лесничеств и лесохозяйственного отдела лесокомбината из фонда материального поощрения производятся по положению о премировании в соответствии с утвержденными в нем процентами за отдельные показатели.

Специалисты нашего предприятия в целом высказываются за хозрасчет в лесном хозяйстве. Однако при этом необходимо дать максимальную самостоятельность лесничим в хозяйственной деятельности, в том числе и в оплате труда. Следует также как можно более упростить все расчеты, чтобы не перегружать ими работников лесничеств.



УДК 630\*907

## РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ ОТДЫХА

А. П. ДОБРЫНИН (Ботанический сад  
ДВО АН СССР)

При организации стационарных объектов отдыха нередко возникают проблемы, связанные с определением их рекреационной емкости. Экологическая устойчивость природных комплексов обычно невелика, в связи с чем появляется необходимость либо ограничивать количество отдыхающих, либо осуществлять систему специальных мероприятий, направленных на ее повышение.

По существующему определению [5], устойчивость системы — это допустимая мера отклонения ее заданных свойств от нормы, вызванная некоторыми внешними воздействиями. Под рекреационной устойчивостью понимают способность биогеоценозов сохранять свои функции и жизнеспособность в условиях рекреационного воздействия. Основным показателем ее принято считать величину допустимой рекреационной нагрузки, т. е. максимальной нагрузки, при которой биогеоценоз сохраняет свою устойчивость. Допустимые рекреационные нагрузки  $R$  чаще всего выражают показателем «чел./га», что соответствует 8—10 ч отдыха на 1 га в день. Но при организации объектов стационарного отдыха более важным является другой (производный от величины допустимых рекреационных нагрузок) показатель — рекреационная емкость территории  $E$ . Под ней понимают максимальное количество отдыхающих, которые могут одновременно находиться в пределах данной территории, не вызывая деградации биогеоценозов и не испытывая психологического дискомфорта. Поскольку предельно допустимые рекреационные нагрузки неодинаковы для различных участков территории данного объекта, его рекреационная емкость может быть определена как сумма произведений предельно допустимых

для каждого участка (например, различные типы леса, разная крутизна склонов) рекреационных нагрузок  $R_i$  на площадь  $S_i$ , ими занимаемую [3, 6], т. е. по формуле

$$E = \sum_{i=1}^n R_i S_i. \quad (1)$$

Однако, как показывает практика, такой подход к определению емкости рекреационных территорий слишком упрощенный и не отражает их фактического потенциала. Причина заключается в том, что величина допустимой рекреационной нагрузки для того или иного участка не является неизменной. В результате рекреационного воздействия состав травянистой растительности постепенно изменяется (уменьшается число видов) и становится монодоминантным, обладающим значительно большей рекреационной устойчивостью, чем исходный тип растительности. В качестве примера можно привести схему изменения травяного покрова разнокустарниковых дубняков Южного Приморья: дубняк с разнотравьем → разнотравно-осоковый с прилипалом пристающим → с осоками и прилипалом пристающим → рудерально-осоковый → с отсутствующим травяным покровом. Отметим, что дубняк с осоками и прилипалом пристающим (обычно имеет вид поляны, лишенной кустарников) по-своему привлекателен, не утратил рекреационных функций и обладает устойчивостью, более чем в 10 раз превышающей устойчивость исходного типа растительности — дубняка разнотравно-осокового с разнотравьем. Лишь при чрезвычайно высоких нагрузках осоки (курчаворыльцевая, ланцетная) исчезают, и фитоценоз полностью деградирует, о чем свидетельствуют и признаки усыхания деревьев (гниль, сухoverшинность,

сокращение прироста в высоту, по диаметру и объему).

Мы считаем, что, если фактическую нагрузку постоянно приводить в соответствие с изменяющейся предельно допустимой, можно определить истинный рекреационный потенциал  $P$  той или иной территории. Для этого необходимо рассчитать допустимые рекреационные нагрузки для данного биогеоценоза до начала рекреационного воздействия спустя один, два, три года и т. д. до полной деградации ( $T$ , лет). Такие данные позволят установить характер изменения допустимых рекреационных нагрузок как функцию от продолжительности рекреационного воздействия  $t$  и выразить его уравнением регрессии. Дальнейшее сводится к определению рекреационного потенциала  $P$  путем нахождения интеграла

$$P = K \int_0^T f(t) dt \quad (2)$$

по уравнению Ньютона — Лейбница

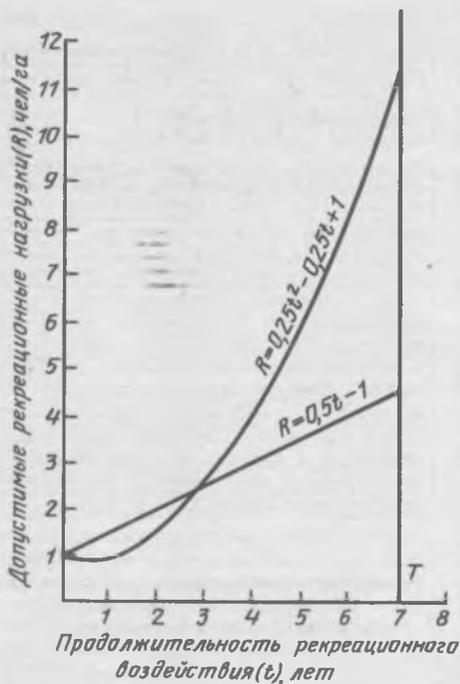
$$P = K \int_0^T f(t) dt = [F(T) - F(0)] K. \quad (3)$$

Подинтегральное выражение в этих уравнениях соответствует площади прямолинейной или криволинейной трапеции на отрезке от  $t=0$  до  $t=T$ . Коэффициент  $K$  представляет собой произведение величины допустимой рекреационной нагрузки, выраженной в ч/га в день  $R_r$ , количества благоприятных для отдыха дней в году  $N$  и площади участка  $S$

$$K = R_r N S. \quad (4)$$

Например, если первый показатель соответствует 10 ч/га в день, в году 200 благоприятных для отдыха дней, а площадь участка — 1 га, коэффициент  $K$  равен 2000. В уравнении (3)  $F$  — первообразная функция.

Чтобы установить емкость крупного рекреационного объекта по аналогии с формулой (1), можно использовать уравнение



$$P = 2000 \left| \frac{0,5t^2}{2} + t \right| 7;$$

$$P = 2000(12,25 + 7,00) = 38500 \text{ ч.}$$

Таким образом, при максимально возможной интенсивности использования рекреационный потенциал участков составляет соответственно 58,9 и 38,5 тыс. ч отдыха. При нагрузках, меньших, чем критические, биогеоценоз сохраняет устойчивость сколь угодно долго, находясь в одном из промежуточных качественных состояний. В случае, если нагрузки превышают допустимые нормы, необходимы специальные организационные и благоустроительные мероприятия, повышающие устойчивость биогеоценозов. Следовательно, под рекреационным потенциалом объекта надо понимать количество часов отдыха, которое не вызывает деградации биогеоценоза при рекреационных нагрузках, постоянно приводимых в соответствие с максимально допустимыми.

Изменение величины допустимых рекреационных нагрузок по мере увеличения продолжительности рекреационного воздействия и изменения состава растительности

$$E = \sum_{i=1}^n P_i S_i \quad (5)$$

В качестве примера приводится расчет величины  $P$  при следующих уравнениях регрессии, отражающих изменение рекреационных нагрузок:  $R = 0,25t^2 - 0,25t + 1$  и  $R = 0,5t + 1$  (см. рисунок) и при  $K = 2000$ .

Учитывая, что полная деградация биогеоценозов наступает (условно) после 7 лет рекреационного воздействия (предельно допустимые рекреационные нагрузки составляют при этом соответственно 11,5 и 4,5 чел/га), определяем рекреационный потенциал

$$R = 0,25t^2 - 0,25t + 1;$$

$$P = 2000 \int_0^7 (0,25t^2 - 0,25t + 1) dt;$$

$$P = 2000 \left| \frac{0,25t^3}{3} - \frac{0,25t^2}{2} + t \right| 7;$$

$$P = 2000(28,58 - 6,13 + 7,00) = 58900 \text{ ч;}$$

$$R = 0,5t + 1; P = 2000 \int_0^7 (0,5t + 1) dt;$$

Осуществление расчета вызывает некоторые затруднения. Они заключаются в сложности определения допустимых рекреационных нагрузок (фактические нагрузки должны им соответствовать) и момента, когда фиксируется полная деградация биогеоценоза. И то, и другое можно установить в процессе ежегодного (по мере изменения состава растительности) непосредственного эксперимента по вытаптыванию в каком-либо из его вариантов [1, 2, 4]. При наличии исходных уравнений регрессии для различных распространенных в данном регионе типов растительности (типы леса, луг и т. д.) предложенный метод можно использовать для проектирования объектов стационарного отдыха, тем

более что при отсутствии навыков интегрального исчисления величину рекреационного потенциала  $P$  можно рассчитать (предварительно определив коэффициент  $K$ ) с помощью обыкновенной палетки, измерив площадь фигуры, ограниченной осью ординат, графиком функции, перпендикуляром, опущенным в точку  $T$ , и осью абсцисс. В случае необходимости может быть установлен по формуле (3) рекреационный потенциал для любого года эксплуатации объекта, что важно при расчете максимального количества отдыхающих (например, в процессе дополнительного ввода мощностей). Дальнейшие исследования данной проблемой должны быть направлены именно на определение исходных уравнений для различных типов растительности. Набор таких уравнений в значительной мере облегчит работу специалистов, занятых проектированием стационарных объектов отдыха.

#### Список литературы

1. Добрынин А. П. Рекреационное использование дубовых лесов Южного Приморья.— Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Красноярск, 1988. 18 с.
2. Рогова Т. В. О влиянии вытаптывания на растительность ценозов лесного луга и сосняка чернично-мшистого.— Экология, 1976, № 4, с. 84—86.
3. Россомехин В. И. Определение рекреационных нагрузок в лесах.— Лесное хозяйство, 1985, № 5, с. 60—62.
4. Трапидо И. Л. Направление сукцессий некоторых лесных биогеоценозов под влиянием рекреационной деятельности.— Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук. М., 1977. 26 с.
5. Федоров В. Д. Устойчивость экологических систем и ее измерение.— Известия АН СССР (сер. биол.), 1974, № 3, с. 402—415.
6. Чижова В. П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. М., 1977. 49 с.

УДК 630\*907

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСОВ КАРПАТ

П. Д. МАРКИВ, В. И. СЕРЕДИН (Карпатский филиал УкрНПО «Лес»)

Украинские Карпаты характеризуются богатыми рекреационными ресурсами, важнейшей составляющей которых являются леса. В настоящее время наиболее интенсивно в рекреационных целях используются насаждения зеленых зон и округов санитарной охраны курортов, занимающие примерно 193 тыс. га (13,4 % общей площади лесов гослесфонда, согласно прогнозным оценкам

в ближайшее 20-летие произойдет увеличение в 2—2,4 раза). Возрастающие темпы и объемы использования лесов для отдыха обуславливают необходимость оптимизации их структуры, обеспечивающей усиление рекреационных функций и устойчивость лесных экосистем.

Исследованиями установлено, что в результате длительного хозяйственного освоения произошли существенные изменения в составе и структуре лесов, отнесенных в настоящее время к катего-

Таблица 1

Оптимальное соотношение площадей основных типов ландшафтов в лесопарках Карпат, %

Тип леса	Функциональная зона	Тип ландшафта		
		закрытый	полукрытый	открытый
Свежие и влажные дубравы, буцины и пихтачи всех ассоциаций, кроме ежевиковых	Парковая	45—50	20—30	20—30
	Лесопарковая	60—70	15—25	10—15
	Лесная	100	—	—
Свежие и влажные дубравы, буцины и пихтачи ежевиковые	Парковая	70—80	—	20—30
	Лесопарковая	100	—	—
	Лесная	100	—	—
Свежие и влажные сурамени и рамени всех ассоциаций	Парковая	80—90	—	10—20
	Лесопарковая	100	—	—
	Лесная	100	—	—

рии рекреационных. На дубовую формацию приходится 37,7 % их площади, буковую — 38, пихтовую — 18, еловую — 5,4, сосновую и ольховую — 0,9 %. По породам площадь распределяется так: дуб — 27,7 %, бук — 36,8, пихта — 6,5, ель — 14,5, прочие (граб, осина, береза, ольха) — 14,5 %.

Наибольшие изменения отмечены в дубовых и пихтовых формациях, где площади с преобладанием главных пород сократились соответственно на 26,5 и 63,9 %, уступив место производным насаждениям из граба, березы, осины, ольхи и чистым искусственным ельникам. Площадь еловых лесов в рекреационном фонде увеличилась в 2,7 раза. Вместе с тем необходимо отметить, что сохранившиеся дубовые, буковые, пихтовые и еловые насаждения характеризуются упрощенной возрастной структурой, обедненным составом и меньшей устойчивостью. В связи с этим оптимизация структуры рекреационных лесов должна базироваться на зонально-типологической основе и заключаться в восстановлении коренных или близких к ним типов древостоев. Она предусматривает формирование в соответствии с функциональными зонами, типами леса и состоянием насаждений пространственной структуры всего лесного массива или лесопарка, а также состава и структуры древостоев на каждом конкретном участке.

Для лесопарков и зон отдыха пространственная структура определяется оптимальным соотношением закрытых, полукрытых и открытых участков. Как показали исследования [5], соотношение этих площадей зависит от интенсивности рекреационного использования территории, типов леса и растительных ассоциаций (табл. 1). В свежих и влажных дубравах, бучинах и пихтачах ежевиковых, свежих и влажных сураменях и раменах всех ассоциаций формирование полукрытых типов ландшафтов не рекомендуется, а открытых возможно только в парковой зоне на площади, составляющей 20—30 % (в еловых типах леса — 10—20 %) функциональной зоны. Это связано с тем, что снижение полноты насаждений до 0,3—0,5 или сплошная вырубка древостоя обуславливают сильное разрастание ежевики сизой, в результате чего ухудшается проходимость и участки становятся практически непригодными для рекреационного использования. Кроме того, изреживание еловых насаждений усиливает опасность ветровала и буреломов.

По материалам 400 пробных площадей установлено, что рекреационные свойства насаждений и жизнеустойчивость в значительной мере зависят от их

породного состава и объемно-пространственной структуры.

Наилучшими эстетическими свойствами и наибольшей устойчивостью к рекреационному воздействию обладают коренные смешанные древостой, отличающиеся разнообразным составом, сложной многоярусной структурой и разновозрастностью. Низкие рекреационные показатели характерны для производных древостоев (грабняки, осинники и ельники в дубравах и бучинах), а также для большинства насаждений во влажной чистой (прикарпатской) субдреве. Они, как правило, одноярусные с участием в составе одной — двух древесных пород низкой декоративности. Жизнеустойчивость их невысокая — количество молодых, усыхающих и усохших деревьев достигает в отдельных случаях 60—65 %. Больше разнообразие лесных ландшафтов может быть достигнуто за счет увеличения в составе коренных древостоев доли сопутствующих пород (явор, ясень, клен остролистый и полевой, ильм, липа, черешня, береза и др.) до 20—30 %, а также введения ценных интродуцентов (лиственница польская и японская, сосна кедровая сибирская, веймутова, дуб северный, псевдотсуга тиссолистная, бархат амурский).

Оптимальный состав устанавливается для каждого отдельного участка с учетом его типологической специфики, природных особенностей и целевого назначения. Как правило, он должен быть близким к составу коренного типа леса. При введении в насаждения несвойствен-

ных данному типу леса древесных пород учитываются их устойчивость к антропогенному воздействию и долговечность.

Важным показателем, определяющим рекреационные свойства насаждений, является объемно-пространственная структура их, сочетающая тип и характер размещения деревьев по площади, возрастную структуру и вертикальное строение полого. Характер пространственного размещения деревьев и густота древостоев определяют в основном экологическую и рекреационную емкость лесных биогеоценозов. Установлено, например, что экологическая емкость насаждений с групповым распределением деревьев на 25 % больше, чем с равномерным [4]. Древостои с куртинным размещением более устойчивы к антропогенному воздействию, в связи с чем многие авторы рекомендуют формировать насаждения куртинно-поляного типа [1—3].

Таблица 2

Показатели пространственной структуры различных типов древостоев в зависимости от возраста

Древостой	Возраст, лет	Число био-групп, шт/га	Общее кол-во деревьев в био-группах, %	Изменчивость расстояний между деревьями, %
Буковый	40	410	79	56
	60	225	68	48
	80	100	60	43
Еловый	100	50	52	38
	40	370	74	38
	60	220	62	60
Пихтовый	80	150	52	52
	100	120	46	46
	40	270	65	61
	60	180	54	52
	80	75	52	41

Рекреационные леса Карпат из-за значительного хозяйственного преобразования характеризуются древостоями преимущественно искусственного происхождения с упрощенной структурой и равномерным или мелкогрупповым распределением деревьев по площади. Для естественных древостоев характерна неоднородность пространственного размещения деревьев. Анализ полученных

Таблица 3

Оптимальная пространственная структура древостоев в лесопарках Карпат

Функциональная зона	Тип леса	Тип и характер размещения деревьев	Площадь одной группы, м <sup>2</sup>	Число групп на 1 га	Общая площадь групп, %
Парковая	Свежие и влажные дубравы, буцины, пихтачи, рамени и сурамени всех ассоциаций	Однопородно-групповое, смешанно-групповое	100	30—35	30—35
Лесопарковая	Свежие и влажные дубравы, буцины и пихтачи всех ассоциаций, кроме ежевиковых	Полянно-групповое*	50	50	25
	Свежие и влажные дубравы, буцины и пихтачи ежевиковые, свежие и влажные сурамени и рамени всех ассоциаций	Однопородно-групповое, смешанно-групповое	50	50	25

\* Создаются поляны площадью 250 м<sup>2</sup> в расчете 1 шт/га.

в результате исследований материалов показал, что в буковых, еловых и пихтовых насаждениях преобладает групповое расположение их (табл. 2). Особенно ярко это выражено в молодняках. С увеличением возраста от 40 до 100 лет в буковых древостоях, например, количество деревьев в группах уменьшается с 79 до 52 %, а изменчивость расстояний между деревьями — с 56 до 38 %. Такая же закономерность отмечается в еловых и пихтовых. Неравномерность размещения биогрупп по площади определяет особенности строения полога насаждения, а также групповое и куртинное распространение самосева и подроста под ним.

Групповая структура древостоя, подроста и подлеска повышает ландшафтно-художественные достоинства насаждений и устойчивость их к неблагоприятным факторам. В лесах рекреационного назначения такую структуру необходимо оптимизировать с помощью рубок ухода и формирования ландшафтов.

На основе проведенных исследований в зависимости от функциональных зон, типов леса и растительных ассоциаций предлагается следующая пространственная структура древостоев (табл. 3).

В парковой зоне в связи с наличием больших открытых участков (полян, водоемов, площадок разного назначения и т. д.) во всех типах леса и ассоциациях целесообразно формирование однопорядковых и смешанных высокополнотных биогрупп размером 100 м<sup>2</sup> в количестве до 35 шт./га. Размещаются биогруппы преимущественно на участках полуоткрытых типов ландшафта, прилегающих к дорожно-тропиночной сети. На остальной площади преобладает мелкогрупповое расположение деревьев. В лесопарковой зоне в зависимости от типов леса и растительных ассоциаций возможно полянное, однородно-групповое и смешанно-групповое распределение деревьев. При полянном-групповом типе наряду с формированием однородных и смешанных биогрупп с равномерным их размещением по территории целесообразно создание полян площадью не более 250 м<sup>2</sup>. В круговой полосе шириной 18—20 м, непосредственно примыкающей к поляне, формируются полуоткрытые ландшафты, на остальной — закрытые. Биогруппы должны иметь округлые очертания, быть плотными, без просветов, чтобы в них не намечались тропы.

В лесной зоне вполне достаточно выращивания здоровых и устойчивых древостоев, близких по составу и структуре к коренным насаждениям соответствующих типов леса.

#### Список литературы

1. Казанская Н. С. Моделирование биоценологических комплексов, устойчивых в условиях рекреационного прессы.— В кн.: Экспериментальная биогеоценология и агроценозы. Ростов-на-Дону, 1979, с. 52—53.
2. Костадинов Костадин. Отгледни сечи в гористе за рекреация по Черноморието.— Горско стопанство, 1978, 34, № 12, с. 9—12.
3. Ланина В. В. Пути рекреационного использования территорий лесопаркового защитного пояса г. Москвы.— Лесное хозяйство, 1982, № 2, с. 51—54.
4. Репшас Э. А. Рекреационное лесопользование в Литовской ССР.— Лесное хозяйство, 1985, № 7, с. 31—34.
5. Середин В. И., Маркиян П. Д. Рекомендации по ведению хозяйства в рекреационных лесах Карпат. Ивано-Франковск, 1989. 14 с.

УДК 630\*907.1

## О ВОССТАНОВЛЕНИИ ЧИСЛЕННОСТИ ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСОПАРКОВ МОСКВЫ

В. Л. ТИХОНОВА (ВНИИ охраны природы и заповедного дела); В. П. ВИКТОРОВ (МПУ); Н. Н. БЕЛОВОДОВА (ГИЗЛ «Горки Ленинские»)

Растительный мир Москвы и Подмосквья подвергается интенсивной рекреационной нагрузке. По подсчетам специалистов она достигает 100 чел./км<sup>2</sup> [1]. В результате сильного антропогенного воздействия уничтожается подлесок, вытаптывается травяной покров, уплотняется почва. Резко деградирует видовой состав травянистых растений в ценозах, редкостью становятся обычные виды подмосковной флоры — нивяник, примула, зверобой, гвоздики, колокольчики и др. Массовый обрыв декоративных растений на букеты ведет к обеднению их генофонда, измельчению цветков, уменьшению запаса семян в почве.

Решением Мособлсиполкома и Моссовета от 19 января 1984 г. «Об охране дикорастущих растений на территории г. Москвы и Московской области» под охрану было взято 107 видов дикорастущих растений (в том числе все орхидные — 29). Число видов, резко сокращающихся в численности, продолжает расти: в списке редких, исчезающих и нуждающихся в охране сосудистых растений Московской обл., опубликованном в 1986 г. А. К. Скворцовым и В. Н. Тихомировым [3], насчитывается 261 вид, в том числе 50 — особо редкие или находящиеся под угрозой исчезновения. В связи с развитием в Подмосквье сети садовых кооперативов и огородных участков много неудобных заболоченных, закустаренных земель, бывших ранее рефугиумами (убежищами) дикорастущих видов, включаются в хозяйственный оборот, вследствие чего число ценопопуляций охраняемых растений сокращается буквально на глазах.

В Московской обл. разработан перспективный план создания сети охраняемых территорий, куда включены наиболее ценные в ботаническом отношении участки [2]. Для сохранения природного генофонда по охраняемым видам растений Подмосквья ВНИИ охраны природы и заповедного дела и Управлением лесопаркового хозяйства Мосгорсиполкома в 1982 г. начаты работы по их размножению в питомниках и созданию на территории лесопарков искусственных популяций. Одновременно решается ряд задач: изучаются способы семенного и вегетативного размножения охраняемых видов растений; создаются маточники для сбора семян; проводится массовое размножение видов; выращенной рассадой закладываются искусственные популяции на территории лесопарков, при этом изучаются сроки и способы посадки, площади популяций, плотность посадки. Созданные искусственные популяции охраняемых видов служат для сохранения природного генофонда Подмосквья в виде живых растений, способствуют обогащению видового состава лесопарков; по истечении ряда лет в них можно

будет собирать семена для дальнейшего размножения видов, т. е. их можно будет использовать как маточники.

Работы по восстановлению численности редких и исчезающих видов растений должны проходить в три этапа [4]:

поиск и изучение природных популяций, сбор природного генофонда (семена, плоды, черенки и др.) для долговременного хранения (в банках семян) и размножения;

изучение биологии семян в лабораторных условиях, полевой всхожести, биологических особенностей роста и развития в питомниках, нахождение оптимальных способов размножения, массовое размножение вида;

восстановление численности вида в природных биотопах путем создания искусственных популяций, т. е. реинтродукции.

Поэтапное изучение с выходом на реинтродукцию может служить работа по луннику оживающему — редкому виду Московской обл., включенному в «Красную книгу СССР» [5], ореху водяному и другим охраняемым видам [4]. За 1982—1990 гг. накоплены некоторый опыт проведения работ подобного типа и экспериментальные материалы по отдельным видам растений. В природных популяциях охраняемых видов Подмосквья проводили геоботанические описания, брали почвенные образцы, оценивали освещенность и влажность, площадь и плотность ценопопуляции, делали биометрические измерения растений разных возрастных групп.

Изучение вида в природных ценопопуляциях (единовременное или в течение нескольких лет на постоянных площадках) позволяет составить представление о его обилии, среде обитания, росте и развитии в различных экологических условиях, экологической амплитуде и наиболее оптимальных условиях, способах размножения и др. На основании такой морфобиологической характеристики вида возможен прогноз успешности экспериментов по интродукции его в питомник, размножению, возможности реинтродукции. Все материалы по изучению условий существования природных ценопопуляций (фитоценологическое окружение, освещенность, влажность, почва) используются потом для подбора мест для искусственных.

Экспериментальное изучение способов размножения осуществляется на питомнике. В зависимости от оптимальных экологических условий произрастания вида это могут быть полностью освещенные площади или с разной степенью затенения, но обязательно нуждающиеся в периодической прополке. В полевых условиях изучаются: всхожесть семян, глубина их заделки, норма высева, ход онтогенеза растений; возможности вегетативного размножения (черенками корневыми, корневищными, стеблевыми и др.); необходимость применения ростовых веществ; сроки посадки, ход онтогенеза растений при этом и т. д. Выявленный оптимальный

способ размножения используется для массового размножения вида и создания искусственных популяций, а также маточников тех видов, сбор семян которых в природе затруднен или невозможен.

Работа по размножению охраняемых видов Подмоскovie была начата ВНИИ охраны природы и заповедного дела в 1982 г. Питомники размножения созданы в ГИЗЛ «Горки Ленинские», в Измайловском леспаркхозе и национальном парке «Лосиный остров», отличающимися экологическими и эдафическими условиями. Всего в настоящее время изучается свыше 30 видов растений: лунник оживающий, купальница европейская, гвоздика (Фишера, дельтовидная, пышная), хатма тюрингенская, нивяник обыкновенный, горец змеиный, примула весенняя, колокольчик (широколиственный, персикололистный, болонский, крапиволистный, жестковолосистый и др.), ирис водяной и сибирский, медуница и др. Вид обычно представлен не одной, а несколькими популяциями, что необходимо для изучения внутривидовой изменчивости и создания искусственных популяций генетически разнообразным материалом для обеспечения их адаптационного богатства.

Выращенная рассада и семена, собранные в питомниках, служат исходным материалом при создании искусственных популяций. По аналогии с природными местообитаниями подбираются подходящие места для популяций размножаемого вида. В течение августа — сентября осуществляется обработка почвы (перекопка, удаление дерна), а в сентябре — октябре — посадка рассады или посев семян (по некоторым видам посадку и посев можно проводить и ранней весной, но обработку почвы — заранее). Площадь искусственной популяции целесообразно оконтуривать неглубокой канавкой или невысоким (15—20 см) плетнем из сучьев. Следует поставить здесь же стенд с информацией, указав, что ходить по площадкам, повреждать еще не окрепшие посадки, скашивать их в первые годы существования нельзя, так как растения должны цвести и обсеменяться, давая самосев и создавая банк семян в почве. В течение 1—2 лет надо удалять крупногабаритные сорняки (щавель конский, осот и др.).

Первые искусственные популяции заложены нами в 1983 г.: 4-месячная рассада лунника оживающего, купальницы европейской, горца змеиного была высажена на территории Петровского лесопарка Измайловского леспаркхоза и Съяновского лесопарка ГИЗЛ «Горки Ленинские». Несмотря на сильный антропогенный пресс, покосы и отсутствие всякого ухода, популяции сохранились до сих пор: у лунника оживающего наблюдаются массовое цветение и обсеменение, появился самосев, у горца и купальницы отмечено сначала единичное, а с 1988 г. — массовое цветение. В 1984 г. посажено еще 19 популяций (общая площадь — 247 м<sup>2</sup>) семи видов (лунник, купальница, горец, медуница неясная, нивяник обыкновенный, гвоздика Фишера, примула весенняя) на экологической тропе в национальном парке «Лосиный остров», в Съяновском лесопарке ГИЗЛ «Горки Ленинские» и др., проведены первые эксперименты по закладке искусственных популяций посевом семян лунника, нивяника, гвоздики пышной и др. в природные биотопы. В 1985 г. искусственные популяции девяти видов заложены рассадой на площади 250 м<sup>2</sup>; в 1986 г. рассада 17 видов использована

для закладки 33 искусственных ценопопуляций лунника, горца змеиного, купальницы европейской, гвоздики травяной, ириса водяного, примулы весенней, медуницы неясной, хатмы тюрингенской, нивяника, колокольчика (персикололистного, жестковолосистого, скученного, крапиволистного, болонского, широколистного). Работы в этом направлении были продолжены. Всего в 1983—1990 гг. для создания более 90 искусственных ценопопуляций в Измайловском леспаркхозе, ГИЗЛ «Горки Ленинские», «Лосином острове» высажено в природные биотопы более 60 тыс. шт. рассады.

Ежегодно на всех созданных популяциях проводятся описания фитоценозов и измерения растений с целью определения оптимальных способов создания искусственных популяций по вышеперечисленным видам. Накапливаемый экспериментальный материал послужит основой для разработки методических рекомендаций, касающихся размножения охраняемых растений Подмоскovie и отработки технологии создания искусственных популяций этих видов.

Таким образом, работы по увеличению численности редких и исчезающих растений Подмоскovie весьма перспективны. В условиях повышающейся экологической сознательности горожан, пропаганды идей охраны растительного мира в городе городские и пригородные парки

можно рассматривать как потенциальный рефугиум (убежище) для сохранения и умножения генофонда охраняемых растений региона.

## Список литературы

1. Барыкина В. В. Рациональное использование генофонда недревесных растительных ресурсов Подмоскovie. — В сб.: Охрана и рациональное использование генофонда древесных пород и недревесной растительности леса. Т. 2. Каунас, 1985, с. 6.
2. Гогина Е. Е., Новиков В. С., Скворцов А. К., Тихомиров В. Н. О кадастре ботанических объектов, нуждающихся в охране на территории Московской области. — Ботанический журнал, 1981, т. 66, № 4, с. 596—600.
3. Скворцов А. К., Тихомиров В. Н. Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране виды сосудистых растений Московской области. — Бюллетень МОИП, отдел ботанический, т. 91, вып. 6, 1986, с. 111—118.
4. Тихонова В. Л. Стратегия мобилизации и сохранения генофонда редких и исчезающих видов растений. Пущино, 1985, 34 с.
5. Тихонова В. Л., Макеева И. Ю. Перспективы восстановления численности лунника оживающего в Подмоскovie. — В кн.: Охрана редких объектов растительного мира. М., 1986, с. 53—59.

## ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 630\*902

# ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И ОРГАНИЗАТОР ЛЕСНОЙ НАУКИ

## А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

В истории развития учения о лесе академик Анатолий Борисович Жуков занимает особое место. С его именем связаны многие важнейшие этапы становления современного лесоводства, отстаивание его научных основ и размежевание с псевдонаучными теориями и течениями, особенно возникшими в период процветания лысенковщины. Велика роль ученого в комплексных исследованиях природы леса как важнейшей составной части биосферы, принципов его оценки, разработке основ ведения лесного хозяйства в различных регионах страны, включая огромные пространства Сибири. Трудно переоценить его значение в создании ряда крупных коллективов, способных успешно решать актуальные проблемы лесной науки, а также в формировании и развитии перспективных направлений изучения природы лесов.

А. В. Жуков родился 6 августа 1901 г. в г. Харькове. Его прадед и дед были лесничими, отец продолжительное время работал под руко-

водством известного таксатора А. А. Крюденера. Общение с раннего возраста с природой в значительной мере повлияло на выбор профессии. Служение лесу стало единственной для него дорогой. С нее он не сворачивал, несмотря на встречающиеся многочисленные препятствия.

После завершения среднего образования в 1919 г. Анатолий Борисович поступил на лесной факультет Харьковского института сельского хозяйства и лесоводства, одного из старейших высших учебных заведений страны, готовившего высококвалифицированные кадры лесоводов. Здесь на смену первым впечатлениям о лесе детских лет пришли систематизированные знания по основам лесоведения и лесоводства.

Успешную работу в институте А. В. Жуков сочетал с работой в лесоустроительных партиях, что расширяло его кругозор и способствовало накоплению опыта исследовательской и организационной работы. После защиты диплома ему было присвоено звание «лесовод-организатор». Это звание полностью

оправдывалось на всех этапах его жизненного пути.

В 1923 г. по предложению акад. Г. Н. Высоцкого А. Б. Жукова назначили помощником главного лесничего Тростянецкого лесничества (Сумская обл.), одного из старейших опытных хозяйств, сыгравшего существенную роль в развитии лесоведения и лесоводства. В этом лесном массиве в различное время проводили исследования крупные ученые страны: М. М. Орлов, Г. Н. Высоцкий, П. С. Погребняк, Б. А. Шустов, П. К. Фальковский, А. Г. Марченко, С. С. Пятницкий, В. В. Гурский и др. Здесь Анатолий Борисович глубоко и всесторонне с лесоводственной и экономической точек зрения анализировал эффективность различных способов рубок: сплошных разной ширины, группово-выборочных, постепенных, по системе Корнаковского. Изучал ход роста сосны веймутовой, лиственницы, ели и сосны обыкновенной, их лесоводственные особенности, строение и физико-механические свойства древесины в зависимости от условий произрастания.

В 1925 г. А. Б. Жуков под руководством Г. Н. Высоцкого закончил обстоятельные исследования возобновления в дубравах центральной лесостепи. С тех пор проблемы возобновления лесов и ведения лесного хозяйства занимали центральное место в его деятельности. Лесостепным дубравам, комплексу лесохозяйственных мероприятий, повышающих устойчивость и продуктивность древостоев, посвящена и его докторская диссертация («Дубравы Украины и способы их восстановления»), которая была блестяще защищена в 1948 г., а позже (1950 г.) стала одной из лучших составных частей коллективного многотомного труда «Дубравы СССР», значение которого велико и в наши дни.

Становлению А. Б. Жукова как ученого широкого профиля способствовало его необыкновенное обаяние, позволяющее налаживать деловые контакты с видными деятелями в области лесоведения и лесоводства: Г. Н. Высоцким, М. Е. Ткаченко, Н. П. Кобрановым, Е. В. Алексеевым, а позднее с А. В. Тюриним, А. А. Молчановым, В. П. Тимофеевым, В. Н. Сужачевым.

Анатолий Борисович никогда не был затворником. Он всегда находился в гуще событий. Поражали разносторонность и широта интересов, умение критически подходить к уже накопленному научному материалу и делать на его основе и собственных исследований выводы, имеющие огромное значение для теории и практики лесоводства. Это был один из первых ученых в нашей стране, который в полной мере оценил роль комплексных многолетних стационарных опытов иссле-

довательских работ в области лесоведения и лесоводства, позволяющих глубже анализировать динамику лесных биогеоценозов и составляющих их компонентов.

Как человека А. Б. Жукова отличали необыкновенные душевная щедрость, отзывчивость, доброта, внимание к собеседникам, желание охотно пойти на помощь другим, особенно молодым ученым. Он строго, но весьма объективно оценивал их научные труды и щедро делился своим опытом и знаниями с коллегами. Под его руководством подготовлены и защищены десятки докторских и кандидатских диссертаций. Всех, кто общался и трудился бок о бок с Анатолием Борисовичем, покорило его умение быстро, поделовому решать самые сложные, спорные вопросы. Наделенный перечисленными качествами и незаурядным талантом ученого — организатора науки, он обладал способностью в короткие сроки создать коллектив из специалистов разных профилей и направить его деятельность на решение актуальных проблем лесной науки и лесного хозяйства страны, принимая непосредственное участие в проведении экспериментальных работ, анализе и обобщении полученных данных, пользуясь при этом непререкаемым авторитетом.

В 1930 г. А. Б. Жукова назначили зам. директора по научной работе только что созданного УкрНИИЛХА. Одновременно он возглавлял сектор лесоводства. Под его руководством и при непосредственном участии развернулись комплексные широкомасштабные исследования природы естественных и искусственных лесов с неодинаковым составом и строением древостоев и других компонентов насаждений. В различных условиях Украины созданы разнообразные типы лесных культур, сыгравшие большую роль в решении принципиальных вопросов искусственного лесоразведения.

С 1938 г. Анатолий Борисович возглавлял (в должности зам. директора) научные исследования в БелНИИЛХе. Его интересы в этот период были связаны с изучением особенностей взаимоотношений древесных пород на определенных этапах роста и развития древостоя, изменений лесной среды и физиологических процессов у деревьев при разной интенсивности изреживания в процессе рубок ухода. Исследовано влияние данных рубок на продуктивность древостоев, разработаны методы дифференцированной оценки значения многосторонней роли лесных насаждений, в том числе водоохранно-защитной. Эта деятельность завершилась разработкой ряда рекомендаций по совершенствованию приемов ведения лесного хозяйства, в том числе рубок ухода.

В годы Великой Отечественной войны А. Б. Жукову поручена эвакуа-

ция в глубь страны БелНИИЛХа и организация его исследований (и ряда других институтов) в соответствии с запросами военного времени. В сложных условиях были не только сохранены основные научные фонды, но и выполнены важные работы по заданию оборонной промышленности.

В 1942 г. Анатолия Борисовича назначили зам. директора по научной работе Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства (ВНИИЛХа), где он проработал до 1956 г. (в течение нескольких лет исполнял обязанности директора). Много им сделано по ликвидации последствий войны, восстановлению и расширению сети исследовательских лесных опытных станций, созданию новых подразделений института, в первую очередь по вопросам механизации лесного хозяйства. Особое внимание он уделял технологии и механизации лесохозяйственных работ, обоснованию систем машин для отрасли. Благодаря его усилиям значительно расширен и укреплен специалистами отдел механизации, а институт в 1955 г. реорганизован во Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ). Существенно расширилась и сфера его деятельности: в нее вошли леса европейской тайги, Урала, Северного Кавказа и других регионов страны, где впоследствии были организованы лесные опытные станции (Костромская, Уральская).

В период работы во ВНИИЛМе ученый принимал активное участие в подготовке проекта исторического постановления Совета Народных Комиссаров СССР (март 1943 г.) о разделении лесов на группы по их народнохозяйственному значению и местоположению, а также в разработке режима ведения хозяйства в различных категориях лесов с учетом природных особенностей отдельных регионов, а в пределах их — групп типов леса.

В результате комплексных исследований, выполненных под руководством А. Б. Жукова, сформулированы научно обоснованные рекомендации по совершенствованию рубок главного и промежуточного пользования, естественного и искусственного возобновления лесов, усилению их водоохранно-защитной роли, которые вошли в Основные положения по проведению рубок главного пользования, Основные положения по проведению лесовосстановительных мероприятий и рубок ухода. В составлении этих документов, регламентирующих ведение лесного хозяйства страны, Анатолий Борисович принимал непосредственное участие.

Много сил и энергии отдано им отстаиванию научных принципов лесоводства в период расцвета лысенковщины. Он был одним из тех

лесоводов, кто сохранил верность учению Г. Ф. Морозова о лесе. Обладая глубокими знаниями и опытом лесоразведения в южных районах страны, совместно с академиком В. Н. Сукачевым, В. Я. Колдановым, Е. Д. Годневым и другими учеными смело, решительно и бескомпромиссно выступал против надуманных, волевых методов полезащитного лесоразведения Т. Д. Лысенко и его приспешников (среди них оказалось немало и лесоводов). Под руководством Анатолия Борисовича учеными ВНИИЛМа совместно с «Агролеспроектом» разработана система агротехнических мероприятий по созданию государственных защитных лесных полос. Они взяты за основу при составлении технических проектов закладки защитных лесных насаждений и выдержали испытания временем.

После августовской сессии ВАСХНИЛ (1948 г.) некоторые ученые лесоводы весьма активно развивали антинаучный взгляд Т. Д. Лысенко об отсутствии внутривидовой конкуренции растений применительно к лесным сообществам, пытались подвести базу под новые классификации деревьев по росту и развитию. В связи с этим усиленно предлагались надуманные методы и приемы ведения лесного хозяйства, включая формирование насаждений, в том числе и рубками ухода. В 1952 г. по инициативе Анатолия Борисовича во ВНИИЛХе проведено всесоюзное совещание по рубкам ухода, на котором убедительно доказана несостоятельность подобных предложений, осуществление которых во многих случаях привело бы к снижению продуктивности лесов, а в некоторых случаях — к их полной деградации.

В период разгрома биологической науки А. Б. Жуков выступил в печати против необоснованных и оскорбительных нападок последователей Т. Д. Лысенко на учение общепризнанного патриарха лесоведения и ботаники акад. В. Н. Сукачева о лесных биогеоценозах, объявленное тогда наукообразным. Анатолий Борисович решительно отверг упрощенный подход к оценке леса. «Можно спорить,— писал он,— насколько биогеоценотический метод изучения леса является разработанным и все ли факторы взаимного влияния леса и среды могут определяться при практической работе, но нельзя отрицать необходимость комплексного изучения леса» (Лесное хозяйство, 1952, № 10, с. 49). В учении о биогеоценозах, которое сегодня квалифицируется как теоретическая основа изучения жизни в ее микропроявлении, он выделял и подчеркивал неразрывную общность с идеями таких корифеев отечественного естествознания, как В. В. Докучаев, В. Н. Вернадский, Г. Ф. Морозов.

В 1956 г. по приглашению акад. В. Н. Сукачева А. Б. Жуков перешел на работу в Институт леса АН СССР, где возглавил отдел лесоводства и стал научным руководителем работ по проблеме повышения продуктивности лесов СССР. На Северной лесной опытной станции под его руководством проведены многоплановые комплексные исследования, направленные на изучение природы северных лесов, динамики лесных биогеоценозов под воздействием антропогенных факторов. В это время большое внимание им уделялось районированию лесного фонда страны и классификации лесов, обоснованию подхода к ведению лесного хозяйства с учетом особенностей лесов в различных природно-территориальных комплексах, созданию систем лесохозяйственных мероприятий на зонально-типологической основе. Эти предложения творчески развивали идеи, высказанные Г. Ф. Морозовым на XI Всероссийском съезде лесничих в г. Туле (1909 г.), где он призывал к дифференциации лесохозяйственных мероприятий с учетом природных особенностей регионов. Методический подход к повышению продуктивности лесов и способы его отражены в четырехтомной монографии «Повышение продуктивности лесов СССР». Анатолий Борисович был не только ответственным редактором, но и автором многих разделов этого капитального труда.

Настоящий ученый всегда готов трудиться там, где он всего нужнее. В 1959 г. А. Б. Жуков едет в Сибирь. Ему поручено организовать в Красноярске крупный центр лесной науки развивающихся восточных районов страны. Привлекая специалистов из Москвы, Ленинграда и других городов, он в короткий срок создал Институт леса и древесины СО АН СССР, который и возглавлял на протяжении 20 лет. Под его руководством и при непосредственном участии разработана программа комплексных исследований лесов Сибири, организована сеть стационаров и опорных пунктов, позволяющих всесторонне и глубоко изучить природу лесных насаждений различного состава и строения, познать закономерности развития древесной растительности, лесовосстановительных и лесообразовательных процессов, динамику лесных биогеоценозов под воздействием антропогенных факторов.

При создании института А. Б. Жуков избегал громоздких подразделений. Он считал, что настоящая наука чужда им и предпочитает небольшие лаборатории (не более 25 человек). Являясь противником многоступенчатого управления наукой, организовывал деятельность таким образом, что лаборатории, минуя отделы и отделения, непосредственно подчинялись директору

или его заместителю по науке. К руководству лабораториями подходил неформально, часто посещал их и вместе с сотрудниками искал пути совершенствования исследовательской работы с учетом специфики и целевого назначения подразделения.

Наряду с традиционными в Институте леса и древесины появились лаборатории, успешно развивавшие новые направления в лесной науке: лесное ресурсоведение, способы биологической борьбы с насекомыми, лесная микробиология, морфология леса, лесная пирология, дистанционные методы исследований лесных ресурсов, мерзлотное лесоводство и др. Характерной чертой института стала разработка теоретических положений при решении важнейших народнохозяйственных задач. Такого принципа Анатолий Борисович неуклонно придерживался на протяжении всей своей жизни. Эту традицию продолжают и в наши дни сотрудники Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева.

Большое внимание А. Б. Жуков уделял подготовке кадров, отдавая преимущество местным специалистам. И эту проблему решал блестяще. Многие сотрудники в течение 3—5 лет подготовили и защитили кандидатские диссертации на основе материалов, собранных ими в лесах Сибири, затем — докторские и сейчас руководят институтом и основными его подразделениями. Школа, созданная Анатолием Борисовичем, живет и процветает, являясь общепризнанным научным центром лесных исследований не только в восточных, но и в других районах страны. Его ученики и последователи пополняют то огромное наследие, которое оставили акад. В. И. Сукачев и акад. А. Б. Жуков.

В результате обстоятельных исследований, выполненных Институтом леса и древесины под руководством А. Б. Жукова, разработано научно обоснованное районирование лесов Сибири и сформулированы принципы рационального хозяйствования в различных природно-экономических районах, в том числе в бассейне оз. Байкал, вдоль трассы БАМа и в ряде других промышленных комплексов; предложены методы охраны лесов от пожаров, защиты от вредных насекомых и грибных болезней, оригинальные способы рубок главного и промежуточного пользования. Впервые для лесов Сибири созданы региональные документы, регламентирующие ведение хозяйства (правила рубок, руководство по лесовосстановлению, наставления по рубкам ухода и др.), наиболее полно отвечающие очень разнообразной природе лесов данного региона (в том числе насаждениям, произрастающим на мерзлотных почвах), способствующие разумному их использованию и воспроизводству.

Во время работы в Сибири А. Б. Жуков подобрал (из высококвалифицированных специалистов) коллектив авторов, хорошо знакомых с лесами разных природно-территориальных комплексов страны, обобщивший и систематизировавший все сведения о лесах, их природном разнообразии, состоянии и развитии лесного хозяйства. Результатом этой деятельности стал пятитомный труд «Леса СССР», вышедший под ред. А. Б. Жукова (он автор и многих разделов), получивший широкое признание как научных сотрудников, так и работников лесохозяйственного производства. С момента выхода пятитомника прошло более 20 лет, он стал библиографической редкостью. К тому же накопилось много новых данных о лесах и лесном хозяйстве страны. Указанные обстоятельства вызывают необходимость переиздания труда, являющегося прекрасным памятником его организатору и создателю.

В 1960 г. А. Б. Жукову было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР, а в 1966 г. он избран действительным членом Академии наук СССР. Как член президиума СО АН СССР акад. Жуков возглавлял Объединенный ученый совет по биологическим наукам Сибирского отделения, Сибирский комитет по международной биологической программе, Совет по координации научно-исследовательских работ Сибири и Дальнего Востока по вопросам леса, являлся членом Государственного комитета СССР по лесному хозяйству. В 1972 г. по его инициативе образован Научный совет АН СССР по проблемам леса (ныне Научный совет «Проблемы лесоведения»), который осуществляет координацию всех исследований в области лесоведения и лесоводства страны. Многие годы Анатолий Борисович был главным редактором журнала «Лесоведение», активным членом редколлегии журнала «Лесное хозяйство», неоднократно достойно представлял лесную науку нашей страны на международных конгрессах, совещаниях: в 1954 г. на IV Мировом лесном конгрессе в Индии руководил работой секции водоохранно-защитной роли лесов, в 1960 г. возглавлял делегацию на V Мировом конгрессе в США, где его избрали вице-президентом.

Наряду с научной деятельностью А. Б. Жуков вел большую общественную работу, являясь депутатом местных Советов, а в 1970 и 1974 гг. избирался депутатом Верховного Совета СССР.

Скончался Анатолий Борисович 22 сентября 1979 г. и похоронен в Москве на Кунцевском кладбище (филиал Новодевичьего), где ему установлен памятник-надгробье. Родина высоко оценила его научную деятельность. Он удостоен двух

орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени, а также награжден многочисленными медалями.

Акад. А. Б. Жуков оставил неизгладимый след в лесной науке. Его огромное научное наследие оказывало и будет оказывать большую помощь в дальнейшем развитии учения о лесах. Он был подлинным патриотом Родины, кристально честным и принципиальным ученым, умеющим видеть в целом развитие

различных направлений лесной науки и своевременно выделять из них основные, перспективные как с точки зрения теории, так и запросов производства. Чуждый научного карьеризма, он выше всего ставил интересы дела, науки, страны. За эти моральные качества, а также доброту, объективность, отзывчивость, внимательность, чуткость к окружающим Анатолий Борисович снискал всеобщее уважение и непререкаемый авторитет.

— хроника • хроника • хроника

## ГОДИЧНОЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ ВАСХНИЛ

В апреле состоялось годовое собрание Отделения лесного хозяйства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ с участием действительных членов и членов-корреспондентов академии, руководителей отрасли, ученых и специалистов лесного хозяйства, агролесомелиорации и смежных отраслей.

С отчетным докладом об итогах работы за 1990 г. и задачах на 1991 г. выступил акад. ВАСХНИЛ Н. А. Моисеев. В условиях обострившихся экологических, социальных и экономических проблем, сказал ученый, требуется коренная реформа управления лесами, в том числе принятие целостной системы экономических, правовых, природоохранных и организационных мер. В настоящее время в отрасли разработана не только концепция хозяйственного механизма, но и пакет нормативных документов для его функционирования. Докладчик остановился на главных направлениях научных исследований в области использования и воспроизводства лесных ресурсов, охраны лесов от пожаров, вредителей и болезней, агролесомелиорации. К приоритетным, связанным с ускорением научно-технического прогресса в лесном хозяйстве, относятся разработка региональных систем лесохозяйственных мероприятий на зонально-типологической основе для лесов различного народнохозяйственного значения, ориентация на создание смешанных разновозрастных насаждений, дальнейшая экологизация лесохозяйственных работ, безотходность и экономичность технологий главного и промежуточного пользования. Предстоит углубить теорию ландшафтно-системной агролесомелиорации, продолжить формирование целевых побассейновых агроландшафтов с контурной организацией территории.

В докладе «Организация лесного хозяйства и лесопользования в условиях рыночных отношений» чл.-корр. ВАСХНИЛ Д. П. Столяров отметил, что переход к рынку должен базироваться на безоговорочном признании основным товаром в лесохозяйственном производстве выращенного спелого леса на корню в размере научно обоснованной расчет-

ной лесосеки, крайне важного для экологии восстанавливающего и стабилизирующего влияния леса на среду, а также других побочных продуктов.

В сообщении «Влияние промышленных выбросов на лесные экосистемы и пути повышения их устойчивости к техногенному воздействию» канд. с.-х. наук А. А. Мартынюк выделил закономерности влияния загрязнения среды на лес на локальном и региональном уровнях. Для практического решения проблемы главное — сокращение выбросов до объемов, безвредных для лесной растительности, поскольку лесохозяйственные мероприятия могут обеспечить повышение устойчивости насаждений только при снижении уровня загрязнения среды. Научное решение проблемы требует комплексного подхода, подключения к исследованиям широкого круга специалистов разного профиля. В перспективе необходимо сосредоточить внимание на изучении причин деградации лесов на региональном уровне, развитии мониторинга, использовании генетико-селекционных методов в повышении устойчивости биогеоценозов.

С информацией «Стокоочистительная роль защитных лесных насаждений», содержащей результаты, полученные в процессе длительных исследований, выступил С. П. Помещиков.

В работе годового собрания Отделения и обсуждении докладов участвовали заместители председателя Госкомлеса СССР А. И. Писаренко и В. И. Летягин, министр лесного хозяйства РСФСР В. А. Шубин, акад. ВАСХНИЛ И. С. Мелехов и Е. С. Павловский, чл.-корр. ВАСХНИЛ М. И. Долгилевич и др. (всего выступило 15 участников). По итогам обсуждения принято решение расширить и углубить фундаментальные и прикладные научные исследования в области лесного хозяйства и агролесомелиорации.

А. С. АГЕЕНКО, ученый секретарь  
Отделения лесного хозяйства и  
агролесомелиорации ВАСХНИЛ



## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

«Хороший лес редко растет сам по себе»

К. Ф. Тюрмер

УДК 630\*651.72

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В ТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СТРАНЫ

**И. В. ШУТОВ, профессор, доктор сельскохозяйственных наук;**  
**Е. Л. МАСЛАКОВ, профессор, доктор биологических наук;**  
**И. А. МАРКОВА, доктор сельскохозяйственных наук (ЛенНИИЛХ)**

Лесовосстановление относится к числу наиболее острых и сложных экологических и хозяйственных проблем. Оно тесно связано с правилами и способами рубок леса, технологией лесозаготовок и практикой их ведения. Хорошее возобновление леса нельзя обеспечить при дурных, т. е. лесоводственно неоправданных рубках. Известный тезис Г. Ф. Морозова «рубка — синоним возобновления» может и должен пониматься однозначно: нельзя рубить лес такими способами, при которых не обеспечивается его успешное возобновление.

Указанному требованию действующие у нас правила и практика рубок леса не отвечают. Сама суть этих принятых в отдаленном прошлом правил не соответствует изменившимся во многих регионах страны состоянию лесного фонда, лесовозобновительному потенциалу образующих его древостоев, современным представлениям о необходимости охраны среды обитания людей.

Разрешенные действующими правилами и широко реализуемые в таежной зоне технологии сплошных концентрированных по площади рубок леса являются откровенно антиэкологическими. В процессе таких рубок крупные лесные ландшафты коренным образом трансформируются, а существовавшие ранее лесные экосистемы (биогеоценозы)

разрушаются, поскольку используемые тяжелые лесозаготовительные машины уничтожают не только деревья всех ярусов, но и подрост, подлесок, живой напочвенный покров, ликвидируют значительную часть зооценоза (всех, кто не может убежать), повреждают и обедняют почву и почвенный биоценоз. Заваленные массой разлагающихся органических остатков при резко уменьшенных возможностях фиксации минеральных продуктов их разложения такие территории уже сами по себе выступают в роли объектов, где происходит загрязнение поверхностных и грунтовых вод. При последующем естественном или искусственном лесовосстановлении здесь исходные экосистемы восстанавливаются не полностью, во многом оставаясь обедненными из-за смены пород и снижения плодородия почвы. Теряется прежняя рациональная организация биогеоценоза, создававшаяся природой столетиями.

Вывод напрашивается сам собой: нельзя изменить положение дел с возобновлением леса на вырубках, если не будут коренным образом изменены действующие правила и практика рубок леса. В новых правилах приоритет должен быть отдан щадящим лесную среду способам рубок — неконцентрированным по площади, постепенным, выборочным и сплошным узколесосечным с длительными сроками примыкания лесосек. Такие важнейшие элементы технологий рубок леса, как их способ, ширина и площадь лесосек, сроки примыкания, требования к оставлению деревьев-семенников, сбору и удалению порубочных остатков, а также к движителям

и массе лесозаготовительных машин, должны исключать загрязнение поверхностных и грунтовых вод, развитие эрозионных процессов, обеспечивать сохранение почвенного плодородия, а там, где не планируется закладка лесных культур, — надежное естественное возобновление насаждений, обладающих, по крайней мере, не меньшей продуктивностью, чем вырубленные.

В течение многих лет низкая эффективность естественного и искусственного восстановления лесов на вырубках объяснялась у нас недостатком государственных ассигнований и материальных ресурсов. Продолжать такие жалобы бессмысленно. Выход из кризиса надо искать в самой нашей отрасли. Мы его видим прежде всего в том, чтобы вернуть лесному хозяйству право иметь свой товар (в основном это спелый лес на корню в размере расчетной лесосеки), чтобы можно было в условиях рыночных отношений сберегать и восстанавливать насаждения за счет реализации этого товара и залоговых сумм, взимаемых с лесопромышленников на восстановление леса на каждой проданной им делянке. За надлежащее естественное или искусственное восстановление леса на вырубках должно платить не государство, а тот, кто его вырубил. В прошлом в России такой порядок соблюдался неукоснительно, и он должен быть восстановлен как единственно разумный.

Колоссальный вред нашим лесам продолжает наносить их официальное разделение по народнохозяйственному значению на три группы. Принятое в самые тяжелые годы Отечественной войны данное решение правительства имело в то время четкую позитивную цель — не дать вырубить и таким образом спасти для будущих поколений хотя бы наиболее ценные в социальном и экологическом отношении насаждения (т. е. отнесенные к первой и второй группам). Прошло почти 50 лет. Но и в наше время за лесами третьей группы, самыми обширными по площади, сохранена все та же былая роль — удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесине. Средообразующее их

значение практически не принимается во внимание, что совершенно неверно. По нашему мнению, на леса третьей группы необходимо распространить те же регламенты лесопользования, что действуют в лесах второй группы. По сути это означает возврат к разделению лесов по их народнохозяйственному значению на **две основные группы — особозащитные и защитно-сырьевые.**

В европейской и отчасти в азиатской частях страны наши леса уже давно не являются естественными в традиционном понимании. Вследствие интенсивных рубок, загрязнения атмосферы и других антропогенных нагрузок на лесные биогеоценозы возобновительный потенциал лесов радикально изменился. Теперь уже трудно рассчитывать на удачу в создании полноценных древостоев путем проведения отдельно взятых, не состыкованных между собой хозяйственных акций. В принципе речь должна идти о разработке и реализации в каждом древостое определенной лесоводственно-технологической программы, обеспечивающей не только его выращивание в конкретном целевом лесоводственном режиме, но и возобновление-восстановление. Последнее может быть как естественным, так и искусственным, но в любом случае оптимизация и оценка альтернативных вариантов программы должны производиться на основе показателей затрат-результатов по всему замкнутому циклу лесохозяйственного производства с учетом заданных ограничений на используемые материальные ресурсы. При ином подходе неизбежны просчеты и недооценка относительно более эффективных, более сложных и дорогостоящих в исполнении способов и технологий рубок леса, его восстановления, ухода за ним и повышения продуктивности. Только при указанном подходе возможен обоснованный выбор способа (естественный или искусственный) восстановления леса для каждого типа лесорастительных условий и каждого древостоя (выдела).

В настоящее время приходится констатировать, что в большинстве лесхозов и леспромхозов таежной зоны вся система мер содействия возобновлению леса на вырубках сведена практически к одной акции — сохранению подраста. Мы считаем, что такое сокращение известного каждому лесоводу арсенала мер содействия естественному возобновлению леса в принципе неправомерно. Неиспользование их в условиях, где нельзя создать культуры, ведет к далеко идущим последствиям — снижению продуктивности и товарной ценности лесов.

Не лучше обстоит дело в таежных лесах и с культурами. Их закладывают, как правило, в расчете на простое воссоздание вырубленных

древостоев по примитивным, нередко редуцированным (т. е. усеченным) технологическим схемам. Посадка зачастую ведется в необработанную почву, мелкими сеянцами, не рядовым способом, а по извилистым бороздам, минерализованным полосам, хаотично разбросанным площадкам и т. п.; агротехнические и лесоводственные уходы недостаточные или отсутствуют. Вполне естественно, что такие культуры подвержены вымоканию, выжиманию, повреждению энтомофагами, заглушению травами и лиственной порослью. Они несут большие потери в период приживания, имеют низкую сохранность и впоследствии малопродуктивны (если сумеют выжить). Необходим решительный отход от подобной практики. При нехватке материальных ресурсов надо культуры закладывать меньше, но таких, которые соответствовали бы самому смыслу слова «культура».

В Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде СССР (1991 г.) заложен принцип, согласно которому создание культур предусматривается только в тех случаях, когда на вырубке или другой площади нельзя обеспечить возобновление леса естественным путем. Такой подход глубоко ошибочен и вот почему.

В современных условиях в силу названных выше и иных причин площади высокопродуктивных хвойных древостоев непрерывно сокращаются, изменяются сами лесорастительные условия. Значит, сейчас уже нельзя руководствоваться уставкой на простое воспроизводство (восстановление) прежних древостоев. Новые рукотворные леса должны быть лучше своих предшественников, т. е. в более полной мере отвечать целям закладки и выращивания.

Нам представляется, что в соответствии с главными целями лесовыращивания лесные культуры в привязке к конкретным объектам по их преобладающей роли должны разделяться на две основные категории — средозащитные и лесосырьевые.

По своему составу, строению и другим признакам культуры первой категории должны выполнять средозащитные функции лучше, чем леса естественного происхождения; они должны быть устойчивее и расти даже там, где раньше леса вообще не было. В качестве примера можно привести посадки на отвалах горных склонов, террасах голых горных склонов, песках, склонах оврагов, вдоль рек и дорог, в лесопарках и т. п. Сырьевая функция таких насаждений в полной мере должна быть подчинена их основному назначению.

Культуры второй категории должны выполнять сырьевую функцию и одновременно средозащитную

Причем по продуктивности они должны превосходить древостои естественного происхождения, по средозащитному влиянию — не уступать им, иметь более короткий цикл производства заранее заданных сортиментов древесины и достаточную устойчивость к различным неблагоприятным факторам в течение всего этого цикла. В последние годы их стали называть плантационными. Прообразами таких культур-плантаций с четким геометрическим размещением деревьев по площади являются многие участки известных посадок К. Ф. Тюрмера, А. Е. Теплоухова, Ф. Х. Теплоухова, А. П. Тольского, Н. Д. Суходского, М. В. Проворова и многих других лесоводов. По сути дела, в таежных лесах при ведении лесного хозяйства в основном с целью получения древесного сырья имеет смысл ориентироваться на выращивание именно высокопродуктивных плантационных культур и (или) древостоев естественного происхождения. Обычные же культуры (т. е. плохие, для отчета) лучше не создавать вообще.

Главные факторы ускоренного роста плантационных культур (по сравнению с древостоями естественного происхождения) следующие:

закладка культур только на площадях (в том числе осушенных) с высокоплодородными почвами, а также в регионах и условиях, отвечающих требованиям выращиваемых древесных пород;

соответствующая агротехника обработки почвы (дифференцированная по регионам и лесорастительным условиям);

применение только селекционного (при посадке ели — крупномерного) посадочного материала;

эффективная защита от вредителей и болезней, сорняков и лиственной поросли;

подкормка минеральными удобрениями;

реализация определенных программ разреживания, обеспечивающих заданную динамику густоты и формирование основной массы древесины деревьями-лидерами с повышенной потенциальной скоростью роста.

Все названные факторы важны. Они не заменяют, но дополняют друг друга. В данной статье мы касаемся лишь некоторых из них, обычно недооцениваемых на практике.

Как известно, при снижении бонитета на один класс запас древесины в насаждениях в возрасте 70—80 лет падает на 20—25 %. Поэтому закладывать культуры на бедных почвах — дело невыгодное и в значительной мере бессмысленное, тем более что при наличии источника семян лесовозобновление обычно протекает в таких условиях достаточно успешно. С производством же культур надо идти на вырубку и гари с богатыми почвами.

Значительная доля рубок в та-

ежной зоне имеет «холодные» переувлажненные тяжелые и оторфованные почвы (в южной тайге — около половины). В их числе широко представлены вырубки в черничниках влажных и других типах леса, где посредством осушения можно резко улучшить водно-воздушный и температурный режимы, за счет чего повысить бонитет насаждений на один — два и даже три класса. Для таких условий незаменима обработка почвы плугами-канавокопателями типа ПКЛН-500 или лесными плугами типов ПШ-1, ПЛО-400, ПЛ-2-50 и др. Применение их позволяет получить систему пластов-микроповышений и сточных борозд: на пластах, куда высаживаются растения, образуется двойной гумусовый горизонт и создаются благоприятные для их питания и роста водно-воздушный и температурный режимы; борозды отводят избыток влаги.

На вырубках, где нет необходимости сбрасывать избыток воды, перспективно устройство дискретных микроповышений (орудие ОРМ-1,5), что позволяет отказаться от корчевки пней и в несколько раз уменьшить энергозатраты на обработку почвы.

В условиях с богатыми почвами быстро формируется мощный травостой, появляется поросль осины, ольхи, ивы, березы. Их конкуренция тормозит рост культур, вызывает отпад саженцев. Эффективная и полная защита молодых посадок от растений-конкурентов дает возможность не только сберечь посадки, но и резко ускорить рост ели и сосны. Устранить растения-конкуренты механическим путем трудно. Значительно легче и надежнее это делается с помощью глифосата (в культурах ели) и велпара (в культурах сосны). Оба препарата отвечают современным жестким требованиям экологической и санитарной безопасности, доступны для приобретения.

Очень большое влияние на продуктивность культур оказывают режимы густоты, а также задаваемые ими пространственная и социальная структуры. Это самый сложный и вместе с тем самый результативный аспект управления ростом культур. В кратком изложении суть его заключается в том, чтобы, не выходя за пределы допустимой неравномерности размещения деревьев по площади, максимизировать в насаждении прирост древесины за счет формирования запаса в основном деревьями-лидерами с повышенной генетической потенциальностью роста.

С указанной задачей тесно связано улучшение генетического фонда создаваемых насаждений с использованием для этого селекционного посадочного материала. Практически только в культурах, применяя соответствующий посадочный материал, мы можем реализовать достижения селекции, генетики и биотех-

нологии. Даже самый простой прием массовой селекции — 50 %-ный отбор лучших саженцев по фенотипу (при их сортировке перед посадкой) — позволяет увеличить прирост молодых культур по диаметру и высоте на 20—40 %.

Проведенная в течение последних 15 лет в стационарных экспериментах (базовые опыты) оценка влияния комплекса факторов, направленных на ускорение роста ели и сосны, отчетливо показала, что санитарное состояние опытных культур-плантаций удовлетворительно, что их средний прирост находится в пределах 6—12 м<sup>3</sup>/га, а текущий (в возрасте 20—40 лет) в некоторых вариантах достигает 15—20 м<sup>3</sup>/га. По расчетам, возраст главной рубки в случае ориентации на получение балансов составляет 50, на пиловочник — 70 лет при конечных запасах древесины соответственно 300—350 и 400—450 м<sup>3</sup>/га. Исходя из изложенного с полным правом мы можем утверждать, что закладка и выращивание плантационных (т. е. полноценных) лесных культур с сокращенным производственным циклом является одним из наиболее эффективных приемов повышения продуктивности лесов.

Как показывают расчеты, прямые затраты на закладку и выращивание плантационных культур (их полная технологическая себестоимость) составляют 1,3—2,2 тыс. руб/га в зависимости от лесорастительных условий и заданных сортиментов древесины — балансов или пиловочника<sup>1</sup>. В значительной мере (на 50—60 %) эти затраты окупаются уже в первые 25—30 лет за счет реализации годового прироста ели, древесной зелени и древесины, получаемых при проведении разреживаний. А в целом при вероятной попенной стоимости древесины на уровне 15—20 руб/м<sup>3</sup> ускоренное выращивание высокопродуктивных культур можно считать высокодоходным делом.

В конце прошлой пятилетки ЛенНИИЛХом, БелНИИЛХом, НПО «Силава» и другими участниками решения проблемы ускоренного лесовыращивания разработаны региональные рекомендации с восемью технологическими схемами закладки и выращивания плантационных культур ели и сосны, а также стандарт, содержащий дифференцированные по лесорастительным условиям требования к выборанным и подготовленным площадям, качеству обработки почвы и натуральным показателем качества плантационных культур в возрасте от 1 до 30 лет. Названные документы позволяют перейти к хозрасчетной организации труда при закладке и выращивании плантационных культур.

Созданием и выращиванием таких

<sup>1</sup> При расчетах были использованы цены на материальные ресурсы, действовавшие до 1991 г.

культур ели и сосны занимаются сейчас многие лесхозы и леспрохозы. Однако лишь в некоторых из них, где имеются энтузиасты своего дела, посадки можно рассматривать как прототипы плантаций. Низкое же, как правило, их качество обусловливается и субъективными, и объективными причинами, в том числе нехваткой нужных машин и полноценного посадочного материала.

Для закладки плантационных культур и ухода за ними ЛенНИИЛХ создал и поставил на производство ряд машин: ротационное орудие ОРМ-1,5 для дискретной обработки почвы на вырубках без корчевки пней, МУП-4 для понижения пней, корчевальную машину КМ-1, ряд лесных плугов (особенно удачен плуг шнековый ПШ-1, обеспечивающий формирование лесокультурных гряд из перемешанных минеральных и органических горизонтов почвы), сажалку СЛ-2М для посадки саженцев с открытой и закрытой корневой системой, опрыскиватель ОЛН-1, позволяющий производить не только сплошную, но и выборочную обработку пестицидами. В определенных условиях могут быть использованы созданные другими авторскими коллективами машины и орудия, например лесопосадочные машины МЛУ-1 и МЛ-1, катки-культураторы КОК-2, КОГ-2,3, КОМ-2,3, КУФ-1,6 и пр.

Все предложенные нами технологии закладки плантационных культур обеспечивают возможность прохода тракторов с навесными орудиями вдоль рядов деревьев в течение всей жизни насаждений. Практически впервые появилась реальная возможность комплексной механизации всего цикла работ. Вместе с тем имеющиеся комплексы лесокультурных машин не являются полными, а некоторые из них не отвечают современным требованиям. В частности, еще предстоит создать машину, которая в отличие от ОРМ-1,5 позволяла бы формировать не мелкие холмики, а крупные дискретные микроповышения, машины для посадки саженцев с закрытой корневой системой по дискретным микроповышениям, для внесения удобрений как сплошь, так и местами, для прополки и осветления (в условиях, где нельзя применять гербициды и арборициды), для разреживания культур и транспортирования срезанных деревьев, а также машину или орудие для удаления либо измельчения в почве крупных корней и надземной части пней без отрицательных последствий для самой почвы. Создание таких машин — задача не одного года.

При всей важности комплексной механизации цикла лесокультурных работ полноценные плантационные культуры все-таки нельзя создать, если для их закладки не использован

селекционный (т. е. с улучшенным генотипом) крупномерный посадочный материал с закрытой корневой системой. Это позволяет сократить сроки выращивания заданных сортиментов древесины, как минимум, на 10 лет. Наладить массовое производство такого посадочного материала в обычных питомниках практически невозможно. Для этого нужны специализированные фирмы — селекционно-питомнические центры и теплично-питомнические комплексы.

Работать такие центры должны как коммерческие предприятия, посадочный материал выращивать по заказу лесхозов и лесничеств исходя из их потребностей. В перспективе по долгосрочным договорам они смогут взять на себя и закладку лесных культур. Чтобы выполнять указанные функции, центры должны иметь в своем распоряжении не только соответствующих специалистов, оборудование, но и землю, лесосеменные плантации, питомни-

ки открытого грунта, тепличное хозяйство, поточно-механизированные линии по производству сеянцев и саженцев с закрытой корневой системой, необходимые производственные здания и службы, парк лесокультурной техники и т. п. Мы считаем, что базой для их организации могли бы послужить (по крайней мере, на первом этапе) лесные опытные станции.

Параллельно с вышеназванными центрами возможно и целесообразно выполнение комплекса лесокультурных работ в лесхозах и лесничествах силами специализированных лесокультурных малых и арендных предприятий или кооперативов. Такие фирмы могут иметь разный статус, но во всех случаях они должны гарантировать своему персоналу приличный заработок, что, в свою очередь, позволит отказаться от использования временных неквалифицированных работников.

Чтобы выявить оптимальные способы и технологии выращивания культур сосны с применением существующей техники, нами проведены исследования в Левковском лесничестве Житомирского лесхозага. Насаждения заложены В. П. Головащенко в 1958 г. в свежей субори В<sub>2</sub>. Его опыт можно условно разделить на три составляющие в зависимости от ширины междурядий: а) 2-метровые при шаге посадки 0,4 м, 0,5, 1 и 2 м с первоначальной густотой от 12,5 до 2,5 тыс. шт/га; б) 1,5-метровые при шаге посадки 0,4 м, 0,5 и 1,5 с первоначальной густотой от 16,75 до 4,4 тыс. шт/га; в) 1-метровые при шаге посадки 0,5 м, 1 и 2 м с первоначальной густотой от 20 до 5 тыс. шт/га.

В 13-летнем возрасте на уч. 1 в вариантах 1×0,5 м, 1×1 и 2×0,5 м вырубил каждый шестой ряд, на уч. 2 в варианте 1,5×0,5 м — каждый девятый и 2×2 м, 2×1, 2×0,5 и 2×0,4 м — каждый пятый. Общий вид средних деревьев показан на рисунке.

На уч. 1 в 1984 г. провели очередные рубки ухода, воздействие их на древостой оказалось неравномерным (табл. 1, 2). Объясняется это, во-первых, неодинаковой потребностью вариантов в уходе, а во-вторых, тем, что весь опыт в процессе лесоустройства не был выделен в качестве самостоятельного объекта. Последнее же привело к тому, что при назначении интенсивности рубок не учитывали расположение делянок в различных кварталах и участках.

Из табл. 1 следует, что по производительности на уч. 1 (с интенсивными рубками ухода) представлены древостой Ia класса бонитета, на уч. 2 (с менее интенсивными) в трех вариантах — Ia, в остальных — на класс ниже. При 2-метровых междурядьях лучшие показатели среднего диаметра (15,7—16,2 см) имеют культуры с шагом посадки 2 м, максимальный запас древесины (291—306 м<sup>3</sup>/га) — 1 м.

При ширине междурядий 1,5 м на участках с рубками ухода независимо от шага посадки запас древесины выровнен (274 м<sup>3</sup>/га), а без них — несколько выше (318—328 м<sup>3</sup>/га). В последнем случае густые насаждения уступают редким по среднему диаметру на 17—24, высоте — на 6—11 %. При однометровых же междурядьях перегущенные (1×0,5 м) в варианте с рубками ухода уступают по запасу редким (1×2 м) на 22 %, тогда как без рубок он довольно близок (291—333 м<sup>3</sup>/га), однако в основном пологие при шаге посадки 2 м возрастает, и разница для перспективных деревьев достигает 20 %.

В целом прослеживается четкая тенденция увеличения средних диаметра и высоты в культурах с шагом посадки не менее 2 м. Как и следо-

УДК 630\*24

## РУБКИ УХОДА В СОСНОВЫХ КУЛЬТУРАХ С РАЗЛИЧНЫМИ МЕЖДУРЯДЬЯМИ И ШАГОМ ПОСАДКИ

**А. П. РЯБОКОНЬ**, кандидат сельскохозяйственных наук (УкрНПО «Лес»)

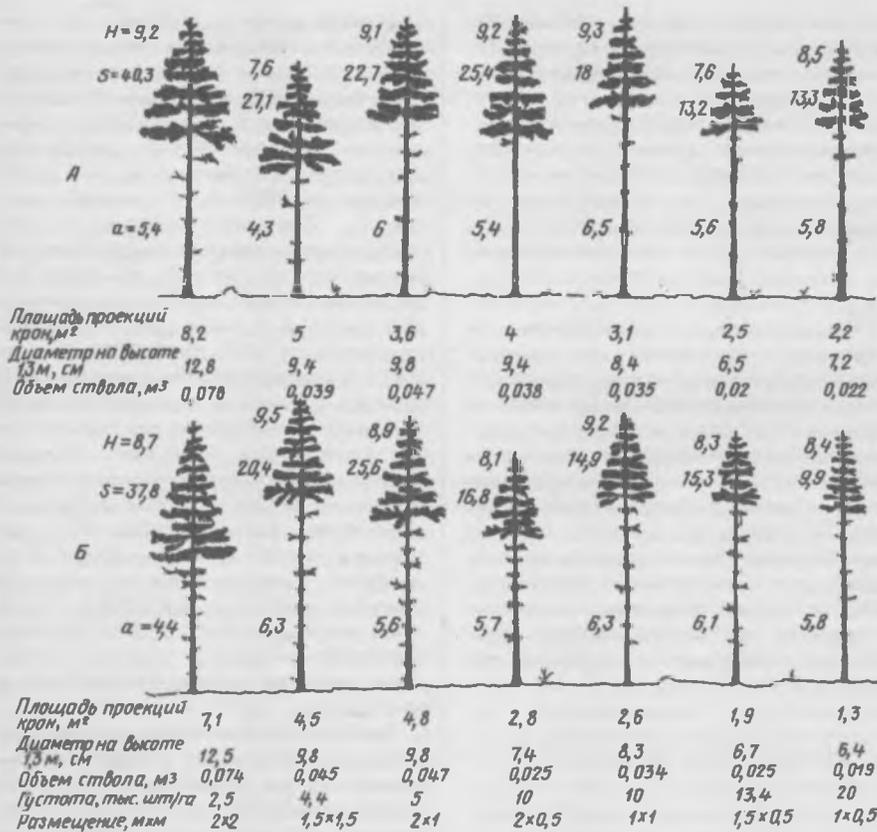
Вырастить высокопродуктивные насаждения невозможно без своевременных рубок ухода. Однако их проведение (особенно в молодняках) сопряжено со значительными трудовыми и материальными затратами. В условиях дефицита рабочей силы возникает острая необходимость в механизации трудоемких лесохозяйственных работ, а вместе с тем и в разработке соответствующих машин и механизмов. Идеал, к которому следует стремиться при комплексной механизации технологических процессов, как отмечает И. С. Мелехов, — обеспечение органического соединения экологии, техники и технологии в лесовыращивании [1].

Машины для рубок ухода в молодняках сосны сконструированы в УкрНПО «Лес» [4]. Это комбайн-рубщик молодняков КРМ-1 для удаления деревьев в рядах и рубщик-пакетировщик рядов РПР-1 для вырубki целых рядов, применение которых позволяет повысить производительность труда соответственно в 4 и 5,4 раза.

Создание специальных лесохозяй-

ственных машин и механизмов полностью не решает вопроса о проведении экономически невыгодных, однако лесоводственно необходимых рубок ухода в молодняках. Наличие средств механизации, но без соответствующей организации территории не может дать желаемый хозяйственный эффект. Двудеинный процесс разработки прогрессивных технологий рубок ухода и технических средств должен быть направлен на полную комплексную механизацию лесовыращивания с учетом биологии главных древесных пород. И приоритет следует отдавать разработке перспективных технологий, технические же характеристики машин и механизмов должны быть подчинены лесоводственным требованиям.

П. П. Изюмский [2] предлагает еще на стадии организации структуры культур учитывать необходимость проведения в будущем рубок ухода. В настоящее время существует определенный разрыв между лесокультурным этапом выращивания насаждений (до смыкания полога крона) и лесохозяйственным (с момента первых лесохозяйственных уходов и до проходных рубок).



**Средние по морфометрическим показателям деревья в 20-летних культурах сосны Житомирского лесхоза:**

А, Б — соответственно участки с более и менее интенсивными рубками ухода; Н — высота, м; S — площадь поверхности кроны, м<sup>2</sup>; а — зона стволов с мертвыми сучьями, м; величины густоты и размещения — одни и те же

вало ожидать, чрезмерное уплотнение деревьев в ряду приводит к интенсивному накоплению сухостя (до 39 м<sup>3</sup>/га). При постоянном шаге посадки 0,5 м, но различных между-рядьях (1 м, 1,5 м и 2 м) на уч. 1 запас при более широких выше 250—282 м<sup>3</sup>/га, на уч. 2 максимальный выявлен при 1,5-метровых — 318 м<sup>3</sup>/га в то время как при 2- и 1-метровых — 288—296 м<sup>3</sup>/га.

Как свидетельствуют данные табл. 2, к 30-летнему возрасту при 2-метровых между-рядьях и 0,5-метровом шаге посадки в основном пологе представлено всего 46,6 % всех деревьев, а при 2-метровых — 71 %. Еще заметнее разница в их представленности на уч. 2, где в более густом варианте (2x0,4 м) лишь 33,6 % могут быть отнесены к перспективным. При излишней загущенности в ряду возрастает доля деревьев IV—V классов роста и сухостя (28—53 %).

По мере увеличения шага посадки с 0,5 до 1,5 м при 1,5-метровых между-рядьях число деревьев I—III классов варьирует от 37 до 55 %. В то же время на уч. 1 распределение их по классам роста в вариантах 1,5x1,5 и 1,5x0,5 м практически не различается в процентном отношении, и причина этого — рубки ухода: в первом случае удалено 438 на 1 га, во втором — 2700.

Уменьшение шага посадки с 1,5 до 0,4 м привело к обострению конкуренции между растениями и ухудшению качественной структуры древостоя. При 1-метровых между-рядьях и 0,5-метровом шаге посад-

ки деревьев I—II классов роста всего 1—6 %, тогда как при 2-метровом шаге — 4—14 %. Вполне естественно, что при излишней загущенности в рядах потребовались интенсивные рубки ухода: в варианте 1x0,5 м по сравнению с 1x2 м удалено почти в 24 раза больше стволов.

Для обоснования оптимального размещения растений при посадке использовали преимущественно внешние характеристики роста деревьев и недостаточно уделяли внимание внутренним, в частности текущему приросту. Рассчитывали данный показатель по результатам обмеров 20- и 30-летних деревьев (табл. 3).

На уч. 1 перегущенность в рядах не привела в основном пологе к падению прироста в высоту, по диаметру и объему ствола (V): Z<sub>H</sub>=4,7—6,8 м; Z<sub>D</sub>=4—6,3 см; Z<sub>V</sub>=0,105—0,128 м<sup>3</sup>. Что касается отстающего в росте полога, то больший прирост в загущенных вариантах следует отнести на счет чисто механического увеличения таксационных показателей у оставшихся индивидов после удаления худших. На уч. 2 с менее интенсивными рубками текущий прирост несколько уменьшился в крайних по первоначальной густоте вариантах, а максимальным оказался в средних.

Прирост по запасу наибольший (142—166 м<sup>3</sup>/га) отмечен в древостоях с размещением 1,5x1,5 м, на уч. 2 — 1x1 м (10 тыс. шт/га). Однако дело в том, что учитывается он по множеству маломерных стволов, в варианте же с 1x2 м примерно такой величины (131 м<sup>3</sup>/га) достигает на крупных стволах почти вдвое меньше по количеству.

До середины 60-х годов сосновые

**Таблица 1**  
Таксационная характеристика 30-летних культур сосны, заложенных по разным технологическим схемам

Размещение посадочных мест, м	Первоначальная густота, тыс. шт/га	Число деревьев в момент исследований на 1 га	D <sub>ср</sub> , см	H <sub>ср</sub> , м	Полнота		Класс бонитета	Запас, м <sup>3</sup> /га	
					абсолютная, м <sup>2</sup> /га	относительная		всего	в том числе сухой
2,0x2,0	2,5	1712*	16,2	13,8	35,4	0,90	Ia	256,3	3,3
		1478	15,7	12,6	28,8	0,74	I	194,5	3,2
2,0x1,0	5,0	2325*	14,7	15,2	39,3	1,00	Ia	305,8	18,3
		2667	13,5	14,5	38,4	0,98	Ia	290,8	4,9
2,0x0,5	10,0	3112*	12,5	14,5	37,9	0,97	Ia	281,8	38,7
		3778	11,6	13,9	40,0	1,02	Ia	288,2	25,3
2,0x0,4	12,5	3833	11,2	11,9	38,0	0,97	I	244,1	12,5
		2275*	14,0	15,2	35,1	0,88	Ia	273,5	6,8
1,5x1,5	4,4	2524	14,4	15,8	41,2	1,05	Ia	328,5	19,2
		2450*	13,8	15,2	36,6	0,94	Ia	272,1	11,4
1,5x0,5	13,4	4118	11,6	14,2	43,3	1,11	I	318,3	27,6
		3350*	12,0	14,3	38,0	0,97	Ia	274,5	22,8
1,5x0,4	16,7	1925	14,8	16,1	33,2	0,85	Ia	272,2	44,3
		5037	10,8	13,4	46,3	1,18	I	333,3	29,6
1,0x1,0	10,0	2387	13,0	15,2	32,0	0,82	Ia	250,1	7,0
		4796	10,6	13,3	42,1	1,08	I	296,3	36,8

\* Варианты уч. № 1.

Таблица 2

## Представленность деревьев разных классов роста в 30-летних культурах

Размещение посадочных мест, м	Первоначальная густота, тыс. шт/га	Полог, шт/га						Число деревьев в момент исследования на 1 га	Кол-во свежих пней на 1 га
		основной			отставший в росте				
		I	II	III	IV	V	сухойстой		
2,0×2,0	2,5	250	363	612	237	125	125	1712	62
		200	278	567	255	67	111	1478	33
2,0×1,0	5,0	238	287	825	312	225	438	2325	125
		111	384	808	303	263	798	2667	30
2,0×0,5	10,0	88	362	1000	475	375	812	3112	200
		37	268	1000	722	806	945	3778	—
2,0×0,4	12,5	28	259	1000	833	870	843	3833	9
1,5×1,5	4,4	113	312	912	463	225	250	2275	438
		246	451	698	380	226	523	2524	81
1,5×0,5	13,4	100	363	962	475	288	262	2450	2700
		47	280	1212	792	715	1072	4118	—
1,5×0,4	16,7	88	375	1150	475	575	687	3350	—
1,0×1,0	10,0	163	262	600	325	88	487	1925	838
		62	288	1275	938	1262	1212	5037	12
1,0×0,5	20,0	88	212	912	712	338	125	2387	2962
		47	266	1187	797	953	1546	4796	31

Таблица 3

## Текущий периодический прирост в 20—30-летних сосновых культурах

Размещение посадочных мест, м	Густота, тыс. шт/га		D <sub>ср</sub> , см	H <sub>ср</sub> , м	V <sub>ср</sub> , м	Запас древесины, м <sup>3</sup> /га
	посадки	в 30 лет				
2,0×2,0	2,5	1,7	4,0/2,3	4,7/3,6	0,105/0,029	114,9/16,8
		1,5	4,3/3,4	4,0/3,3	0,094/0,032	45,9/14,4
2,0×1,0	5,0	2,3	4,8/3,4	5,2/4,6	0,119/0,037	94,7/31,4
		2,7	5,1/4,5	5,7/6,0	0,109/0,049	56,7/74,2
2,0×0,5	10,0	3,1	4,3/2,5	5,6/4,6	0,088/0,032	83,7/73,4
		3,8	5,9/4,5	5,4/6,3	0,102/0,037	41,2/89,7
2,0×0,4	12,5	3,8	5,8/3,9	3,0/4,3	0,090/0,027	24,4/63,1
1,5×1,5	4,4	2,3	4,6/3,5	7,8/6,1	0,110/0,044	105,9/36,7
		2,5	5,8/3,8	6,7/4,9	0,135/0,039	115,1/50,6
1,5×0,5	13,4	2,4	5,5/4,9	6,5/5,7	0,105/0,049	69,9/21,8
		4,1	5,6/4,1	5,0/5,4	0,099/0,033	42,3/79,7
1,0×1,0	10,0	1,9	5,5/5,0	6,1/6,2	0,128/0,069	29,8/55,2
		5,0	4,8/3,8	4,9/4,4	0,085/0,031	38,2/117,4
1,0×0,5	20,0	2,4	6,3/5,3	6,8/6,2	0,112/0,056	43,9/54,7
		4,8	5,4/4,1	5,5/5,0	0,086/0,031	14,7/90,1

Примечание. В числителе — данные по основному пологу древостоев, в знаменателе — по отставшему в росте.

культуры закладывали чаще всего с относительно небольшим шагом посадки (0,5—0,75 м) и междурядьями (1,5 м). При такой схеме довольно быстро происходит смыкание крон в рядах, сосна весьма успешно противостоит травянистой растительности. Но в дальнейшем без своевременных рубок ухода начинается депрессия у основной части насаждения (см. табл. 1, 3). В результате требуется разреживание как самого насаждения путем вырубki определенного ряда (машинной типа РПР-1), так и в рядах (КРМ-1). Однако в таких случаях могут возникнуть непредвиденные отрицательные последствия, так называемые факторы риска [3].

Разработанная интенсивная технология создания культуры сосны (на 1,5-метровой основе с перспективной сетью технологических коридоров) предполагает следующую схему: каждый шестой ряд с шагом посадки 0,75 м, каждый третий — 1,

а первый, второй, четвертый и пятый — также 0,75 м, но с чередованием в ряду главной древесной породы и кустарника.

При первом приеме рубок ухода (до 10 лет) удаляют шестые ряды с образованием 5-рядных кулис, при втором (до 20 лет) — третьи (машинной типа РПР-1) с образованием 2-рядных кулис, чередующихся с 3-метровыми технологическими коридорами. В итоге отпадает необходимость в осветлениях и прочистках (КРМ-1). Следующий прием — прореживание (25—30 лет), когда равномерно изреживают 2-рядные кулисы. Передвигаясь по созданной при предыдущих уходах сети технологических коридоров машина типа финского харвестера производит валку деревьев, обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов на сортименты заданной длины и их штабелевку.

Для эффективной реализации интенсивной технологии представляется целесообразным сконструиро-

вать экологически чистый лесной комбайн, который бы осуществлял сплошное удаление целых рядов, отделение хвойной зелени со срубленных деревьев, измельчение стволов на технологическую щепу, точечную обработку и химическую защиту свежих пней от заражения спорами корневой губки. Сложность здесь заключается в том, что он должен работать в культурах до 20-летнего возраста на ограниченном пространстве 3-метрового технологического коридора.

В случаях, когда по каким-либо причинам невозможно выполнить осветление и прочистку, следует применять ресурсосберегающую технологию. Она предусматривает закладку 19 рядов с 1,5-метровыми междурядьями и шагом посадки главной породы, чередующейся в рядах с кустарниками, и каждого 20-го через 2 м. Последний удаляют при прореживании в 25—30 лет, причем одновременно проводят равномерно-выборочные рубки в кулисах. При такой технологии отпадает необходимость в осветлениях и прочистках машинами типов РПР-1 и КРМ-1.

Новые технологии закладки культур позволяют устранить противоречия между биологией сосны и линейными рубками ухода, свести к минимуму факторы риска (потенциальное поражение корневой губкой, снеголом и снеговал, ветровал, пожарная опасность и др.). Появляется возможность реализовать преимущества густых культур на стадии индивидуального роста растений, редких — на стадии лесохозяйственных уходов, сэкономить 110—150 руб./га за счет исключения рубок в рядах и снижения объема лесохозяйственных работ в возрасте осветлений и прочисток.

Для реализации предлагаемых технологий не требуется каких-либо дополнительных затрат. Например, на Украине при ежегодном объеме работ до 12 тыс. га может быть получен экономический эффект до 1,5 млн руб.

## Список литературы

1. Мелехов И. С. Лесоводство в преддверии XXI века.— Лесное хозяйство, 1986, № 8, с. 3—5.
2. Изюмский П. П. Рубки ухода как реконструктивное мероприятие и их технология.— В кн.: Технология и техника рубок ухода за лесом в странах СЭВ. Вильнюс, 1974, с. 134—144.
3. Рябоконь А. П. Лесоводственная оценка структуры древостоев и факторы риска при различных способах рубок ухода в культурах сосны.— Лесной журнал, 1988, № 1, с. 122—125.
4. Цыганенко Л. Г. Перспективы механизации рубок ухода.— Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность, 1984, № 1, с. 18—19 (на укр. яз.).



УДК 630\*15:639.1

## УПРАВЛЕНИЕ ОХОТНИЧЬИМ ФОНДОМ

**А. Н. ЧУПРОВ (ЦНИЛ Главохоты РСФСР)**

Динамичное и эффективное развитие охотничьего хозяйства во многом зависит от функционирования системы управления им. В последнее время в связи с образованием Государственного комитета по охране природы, становлением местного самоуправления, разработкой и внедрением новых законодательных актов идет ломка сложившихся структур управления, перераспределение их функций. Однако многое делается без должного осмысливания и достаточного теоретического обоснования. Потому целесообразно более детально рассмотреть данную проблему.

Управление охотничьим хозяйством в экономическом и правовом отношениях представляет собой, с одной стороны, управление охотничьим фондом как государственной собственностью, с другой — управление охотхозяйственным производством. Они тесно взаимосвязаны, но первое ни в коем случае не должно сводиться ко второму и отождествляться с ним. Недопустима и подмена одного другим.

Задачи и функции управления охотхозяйственным производством в какой-то мере определены отечественной экономической наукой и освещены в специальной литературе, что же касается охотничьего фонда, то они изучены в основном только с биологической точки зрения.

Необходимо напомнить, что процесс управления — это реализация ряда функций, к которым относятся специфические виды работ, непосредственно связанные с получением, движением и использованием соответствующей информации для решения объективных задач управления. Как предмет управленческого труда информация четко разделяет функции управления и непосредственно производственные функции. Первые, отражающие основное содержание процесса

управления, т. е. порождаемые общими задачами, и являющиеся типичными для управления в целом, принято называть общими, или основными. К ним относятся планирование, организация, регулирование, координирование, стимулирование, контроль. Рассмотрим их применительно к управлению охотничьим фондом.

Планирование определяет перспективу развития и будущего состояния охотничьего фонда как объекта управления, пути и методы достижения поставленной цели, возможные последствия. Оно предусматривает анализ исходной информации, подготовку, обоснование и принятие решений, которые оформляются в виде плановых или рекомендательных документов. Составные части этой функции — прогнозирование, моделирование, программирование. Содержанием ее могут быть: оценка состояния охотничьего фонда, его отдельных подсистем (частей) и прогнозирование возможных изменений; выделение в качестве единиц управления определенных популяций или внутрипопуляционных группировок и прогноз (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный) изменчивости численности; выбор стратегии управления охотничьим фондом и отдельными популяциями на основе моделирования; разработка программ и методов влияния на пространственную, демографическую, генетическую, экологическую структуру объектов управления. Сложность плановой работы в современных условиях предполагает широкое использование программно-целевого метода и ЭВМ.

Организация позволяет сформировать управляющие системы, а также связи и отношения между объектом и субъектом управления. Если планирование ставит задачи, то организация приводит систему в такое состояние, когда возможно их выполнение. Только она обеспечивает взаимосвязь и эффективность всех других функций. Результатом

ее реализации являются: создание органов управления, формирование их структуры, построение аппарата управления; выработка положений об органах управления и установление взаимосвязи между управленческими подразделениями; разработка должностных инструкций и нормативов, методик, технологических карт управления; определение норм управляемости, создание систем связи и информационного обеспечения (банков данных, систем визуального и дистанционного наблюдения за животными, обработки информации и др.).

Регулирование — функция, посредством которой достигается состояние стабильности и устойчивости охотничьего фонда как природной биологической системы и объекта управления, т. е. достигается и поддерживается его динамическое равновесие в пределах оптимальной нормы (которая характеризует зависимость не только между элементами системы, но и взаимосвязанными природными системами). Необходимость регулирования, в первую очередь оперативного, обусловлена исключительной динамичностью охотничьего фонда, наличием многообразных факторов воздействия внутреннего и внешнего порядка как антропогенного, так и естественного природного характера. В этой функции ярко проявляется антиэнтропийная сущность управления: устраняются или предупреждаются всякого рода неопределенности и отклонения в его объекте. Информационной базой служит экологический мониторинг, а также учетные работы, что в определенной мере связывает ее с планированием. Регулирование проявляется в следующих формах: устранение возмущающих воздействий внешней среды; регламентация добычи животных (пространственные ограничения и запреты, установление определенных сроков добычи и временных запретов, норм и способов добычи), объемов и темпов работ по охране и воспроизводству охотничьих ресурсов.

Координирование как функция управления охотничьим фондом призвана обеспечивать согласованность работ не только между всеми звеньями системы управления и спе-

циалистами, но и органами управления различных взаимосвязанных сфер природопользования. Она выступает в форме целесообразной организованности их действий на базе научно обоснованного подхода. Координационная деятельность включает в себя: налаживание контактов и сотрудничества отдельных руководителей и структурных подразделений (путем проведения координационных совещаний, конференций, консультаций и др.); согласование рабочих планов и графиков, внесение в них корректив, увязку между исполнителями. Основная задача функции — уменьшение энтропии в действиях субъекта(ов) управления с целью обеспечения более слаженной работы, а также сохранения при оптимальных параметрах среды обитания охотничьих животных и рационального использования сукцессионных процессов в биогеоценозах, повышения эффективности управления в целом.

Стимулирование — одна из основных функций управления охотничьим фондом, хотя как и функция координации непосредственно не связана с ним. Она обеспечивает улучшение управления охотничьим фондом за счет развития творческой инициативы в деятельности его субъектов и осуществляется через применение материальных и моральных стимулов, посредством которых усиливается заинтересованность работников в повышении результативности управления.

Рассматривая стимулирование как управленческую функцию, необходимо иметь в виду, что при реализации ее создаются не только положительные, но и отрицательные стимулы в форме определенных запретов и наказаний, что свидетельствует о тесной связи между стимулированием и регулированием. Однако сущность и объект воздействия различны: в первом случае — это аппарат управления, специалисты соответствующих подразделений, охотпользователи, во втором — охотничий фонд.

Контроль является функцией управления, призванной постоянно давать информацию о действительном состоянии охотничьего фонда, о выполнении решений. Она специфична по отношению ко всем остальным функциям, тесно связана с ними, охватывает не только все части, элементы управления, но и систему в целом. Следовательно, происходит деление общей функции контроля на относительно самостоятельные, но взаимосвязанные функции: контроль за состоянием охотничьего фонда; контроль за исполнением законодательных актов; контроль за выполнением решений органов управления; контроль за использованием охотничьего фонда. Главное назначение ее, по выражению В. И. Ленина, состоит не столько

в том, чтобы «ловить, изобличить..., сколько уметь поправить» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 44, с. 127).

Следует подчеркнуть, что ни одна из общих (основных) функций управления в отдельности не дает представления об управлении как целостном явлении. **Только в неразрывном единстве, диалектическом взаимодействии они образуют нормальный управленческий процесс**, отсутствие одной из них делает принципиально невозможным осуществление эффективного управления. При этом необходимо четко отделять «функции управления» от «функций органов (аппарата) управления». Системный анализ содержания функции управления дает возможность научно определить сферы деятельности органов управления и руководителей, упорядочить отношения между ними, установить обоснованную иерархию при выполнении ими функций управления.

Субъектом управления охотничьим фондом в РСФСР и ряде союзных республик в настоящее время являются государственные органы, осуществляющие одновременно и управление охотхозяйственным производством, что вызывает появление значительного числа негативных моментов как в сфере охраны, воспроизводства и эксплуатации охотничьих ресурсов, так и в финансово-хозяйственной деятельности подведомственных производственных подразделений. Полное решение проблемы с учетом требований Закона СССР «Об охране и использовании животного мира» и аналогичных законов союзных республик возможно при отделении аппарата управления охотничьим фондом от аппарата управления охотхозяйственным производством и его прямом подчинении субъекту права собственности или уполномоченному им органу. Такая мера позволит не только последовательно улучшать состояние, структуру и динамику охотничьего фонда, но и даст мощный положительный импульс для повышения эффективности охотпользования за счет создания равноправных условий развития различных организационных форм охотхозяйственных предприятий, становления в отрасли новых экономических отношений, расширения интеграции с лесным хозяйством.

По принятому закону «О собственности в СССР» государственный охотничий фонд как природный ресурс является «неотъемлемым достоянием народов, проживающих на данной территории» (с. 20). На наш взгляд, он должен быть или общей собственностью союзной республики и ее административно территориальных образований (АССР, область, округ, край), или его необходимо разделить по видам, входящим в ту или иную собственность. Это обусловлено в первую очередь экологическими

особенностями охотничьего фонда, представленного различными популяциями охотничьих животных, границы ареала которых выходят за пределы отдельных территорий. Кроме того, большая часть животных мигрирует на значительные расстояния, что требует координирования действий органов управления на межрегиональном уровне.

Законом регламентируются и основные принципы владения, пользования, распоряжения охотничьим фондом. «Союзная республика, автономная республика, автономная область, автономный округ осуществляют в рамках законов СССР владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами на своей территории в своих интересах и в интересах Союза ССР. Автономная республика, автономная область, автономный округ осуществляют эти полномочия также в интересах союзной республики и в рамках ее законов» (ст. 20). При этом пользование и распоряжение ресурсами охотничьих животных одного вида, находящимися на территории двух или нескольких союзных республик, должны осуществляться по соглашению (договору) между ними, а по определенным видам — возможно, и с участием Союза ССР.

Основное звено системы управления охотничьим фондом — аппарат на уровне автономной республики, области, округа, края. В его функции наряду с общими целесообразно отнести: предоставление охотничьих ресурсов в пользование (платное, бесплатное, льготное); передачу охотничьего фонда или отдельных популяций в аренду (подготовку и оформление договоров).

Приоритетное право на аренду необходимо дать республиканским (АССР), краевым, областным, окружным специализированным объединениям охотничьего (охотничье-промыслового) хозяйства, а также ассоциациям и концернам, связанным с использованием природных биологических ресурсов (объектов) на комплексной основе. В договоре аренды следует предусматривать условия и режим охотпользования, виды охотничьих животных, на которые распространяется аренда, распределение обязанностей сторон по воспроизводству охотничьих ресурсов, сроки аренды и размер арендной платы, возможность субаренды.

Коллективы первичных подразделений (отделения, участки, бригады, звенья) и отдельные охотники могут заключать договоры только на внутрихозяйственный арендный подряд. Сдача охотфонда или его части в аренду субъекту, не являющемуся юридическим лицом, должна быть законодательно запрещена.

Рекомендуемые сроки аренды охотничьего фонда — не менее 5 и не более 15 лет в зависимости от

конкретных условий. Арендная плата может устанавливаться за весь арендуемый охотничий фонд в совокупности или отдельно по видам охотничьих животных в натуральной, денежной, смешанной формах. Она включает часть прибыли (дохода), которая может быть получена от общественно необходимого использования взятого в аренду объекта (арендный процент) на уровне, как правило, не ниже банковского процента или рассчитана путем экономической оценки охотничьего фонда (опромышляемой популяции) на основе дифференциальной ренты (дохода). Арендная плата может также включать средства, перечисляемые арендатором арендодателю за лицензии на добычу.

Сдача охотничьего фонда в аренду не влечет передачу права собственности на него. Доходы, полученные арендатором в результате пользования охотничьим фондом, являются его собственностью, а охотничья продукция в зависимости от ее вида может составлять или не составлять предмет собственности, что должно определяться законодательством и договором аренды.

На наш взгляд, назрела необходимость издания закона об охоте или специального постановления правительства, где следует конкретно определиться с собственностью в охотничьем хозяйстве, а также оговорить условия аренды (субаренды) охотничьего фонда.

При подготовке закона об охоте и нового лесного законодательства надо более четко регламентировать отношения между лесным и охотничьим хозяйством и их место в единой системе с учетом того, что охотничьи животные неразрывно связаны со средой обитания.

Одни виды охотничьих животных (в основном копытные) могут при высокой численности наносить ущерб лесному хозяйству (потравы и повреждения насаждений), другие, наоборот, — приносить только пользу лесу, способствуя естественному возобновлению и улучшению качества древостоев. Вообще при оптимальной плотности все звери и птицы полезны для леса. В то же время лесохозяйственные работы и рубки леса могут в ряде случаев отрицательно сказываться на продуктивности популяций охотничьих животных, снижать качественные и количественные параметры охотничьего фонда, а следовательно, и его ценность в связи с ухудшением кормовых, гнездовых или защитных условий.

В перспективе лесные ресурсы как государственная собственность будут широко предоставляться в пользование на условиях аренды. Юридическое лицо, получившее в аренду участок леса с целью его комплексного использования, должно иметь право взять в аренду (субаренду) и охотничий фонд.

Использование леса для нужд охотничьего хозяйства Лесным кодексом РСФСР относится к одному из видов лесопользования. Исходя из этого положения собственник, владелец или арендатор лесного фонда может разрешить ведение охотничьего хозяйства (или эксплуатацию охотничьих ресурсов) специализированной организации, пред-

приятно, охотколлективу на основании договора: безвозмездно, за определенную плату, со взаимовыплатой установленных компенсаций, с дотациями.

Договорные отношения должны стать основой экономического механизма комплексного и рационального использования всех полезностей леса.

УДК 639.111.16

## ЕЩЕ РАЗ О ПРОБЛЕМЕ «ЛЕС И ЛОСЬ»

И. В. ДЕЛЕГАН, В. Д. БОНДАРЕНКО (ЛТИ)

Лось — наиболее крупное и древнее из обитающих на Украине охотничьих животных. О широком распространении его на территории республики свидетельствуют материалы археологических раскопок (костные остатки встречаются в верхнепалеолитических слоях), документы времен Киевской Руси, хроника более позднего периода.

И в далеком прошлом, и в течение последних столетий численность лося на Украине значительно колебалась. Во второй половине XVIII в. он стал исчезать даже в лесных районах Черниговщины и Волыни. В Прикарпатье последний лось-абориген добыт в 1760 г. К концу XVIII столетия лосей не осталось на Киевщине и Полтавщине. Уменьшение ареала и численности продолжалось почти в течение всей первой половины XIX в. Однако вскоре началось постепенное увеличение поголовья.

Расселение и рост численности вида происходили неравномерно. На Волыни уже в конце 30-х годов XIX в. встречались лоси, мигрировавшие из Белоруссии, а во второй половине сформировались большие стада. На Черниговщине много лосей отмечено в конце 50-х годов, в 80-е возросла их численность (стада до 100 голов) на Ровенских болотах. В ряде районов Житомирщины плотность населения превышала четыре головы на 1000 га. В это время лоси постоянно обитали в окрестностях Киева. Под Житомирсом встречи с лосями были обычными до конца XIX столетия.

Чрезмерная охота, сплошные вырубki лесов привели к новому значительному сокращению поголовья вида, и к 20-м годам текущего столетия сохранилось всего несколько лосиных семей, обитавших в наиболее глухих лесных массивах Полесья. Охота на лося была запрещена.

Для восстановления ареала и численности лося на Украине потребовалось несколько десятилетий. Первые единичные заходы его из Полесья в лесостепные районы отмечены в 1938 г. До конца 1948 г. на Украине было учтено около 20 голов. В период с 1947 по 1961 г. наблюдалось массовое передвижение лосей на юг. В конце 50 — начале 60-х годов темпы расселения их возросли, вследствие чего южная граница ареала вида достигла Херсонской обл. Численность поголовья в 1958 г. составляла примерно 1500 голов. В начале 80-х годов лось уже встречался в полови-

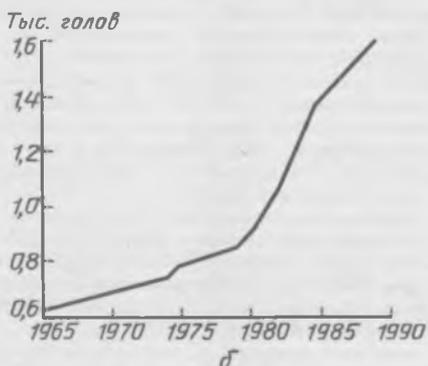
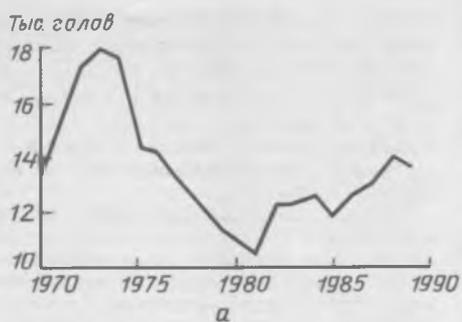
не областей республики, но общая численность его поголовья оставалась невысокой — 1581 особь (более половины — в Сумской и Черниговской обл.), к 1960 г. оно возросло примерно в 2 раза. В 1966 г. эти копытные обитали в 16 из 25 областей Украины. Факт захода лося во Львовскую обл. зарегистрирован в 1967 г., в Степной Крым — в 1972 г.

Миграция и интенсивное освоение видом новых угодий продолжались. В 1971 г. лоси встречались уже в 21 области. С середины 60-х по 1973 г. украинская популяция возросла в среднем на 26 % в год. Наивысшей численности она достигла в первой половине 70-х годов — 17850 голов (см. рисунок, а). В Черниговской, Сумской, Житомирской, Луганской обл. лосиные стада насчитывали 1595—5300 голов. В 1977 г. лосиное стадо в Киевской обл. достигало 2450 голов. В ряде хозяйств плотность поголовья лося превысила нормативную. Так, в Социальном лесничестве Черниговской обл. она составляла 26,8 голов на 1000 га угодий, в некоторых лесничествах Сумской — 22,4—23,2. К концу 1977 г. лоси распространились по 24 областям Украины, но постоянно обитали в 22, в Крым, Закарпатье, Николаевскую обл. они заходили не каждый год. С 1973 и вплоть до 1981 г. наблюдалось некоторое снижение численности лося, с 1982 г. прослеживается тенденция к росту. Но средний прирост в период с 1981 по 1986 г. был всего 5 %.

Следует отметить, что в тех областях, где сосредоточена основная масса поголовья, динамика изменения численности принципиально отличается от выявленных общих закономерностей. Так, в условиях Житомирской обл. в течение последних 30—40 лет наблюдается устойчивое возрастание ее (см. рисунок, б). Здесь почти в 5 раз увеличился средний прирост поголовья. В период с 1965 по 1980 г. он составил около 3 %, а в 1985—1989 гг. достиг 15 %.

В целом в условиях Украинского охотхозяйственного района тенденция увеличения плотности популяции лося сохраняется (табл. 1). Самая низкая (0,4—0,6 голов на 1000 га угодий) наблюдается в Западно-украинском, самая высокая (2,1—2,3) в Восточно-украинском подрайонах.

Официально добыча лося в республике разрешена с 1965 г. (в этом году было добыто 63 животных, или 1,07 % общей численности поголовья). Сначала отстреливали самцов, позже в отстрелы разре-



**Динамика изменения численности поголовья лося на территории по годам:**  
а — в Украинской ССР; б — в Житомирской обл.

шалось включать до 25 % самок. До 1968 г. мясо лосей использовалось только для личного потребления, впоследствии 80 % добычи направлялось в торговую сеть. С начала 70-х вплоть до 1986 г. (до аварии на Чернобыльской АЭС) почти вся продукция шла на экспорт. В 1968—1974 гг. на Украине заготовлено 1218,6 т лосиного мяса (в среднем за год — 172,5 т, средний выход мяса от одной туши за 7 лет — 150 кг).

В первые 10 лет охоты на лосей отстреливали значительно меньше животных, чем позволяли ресурсы, — 0,3—4,3 % общей численности. В 1972 г. отстрелы увеличились до 8,1 %, но поголовье животных продолжало расти. В 1973 г. из популяции изыято 16 % (2848 голов), а в 1974 г. — 12,5 % (2200 голов). Отстрел в 1975 г. составлял 2000 особей, или 3,4 % общей добычи на всей территории СССР. К середине 80-х годов добыча лося на Украине снизилась более чем в 2 раза по сравнению с 1973 г. (в 1984 г. — 1117, в 1985 г. — 1223, в 1986 г. — 1065, в 1987 г. — 1070 голов). Официальное промысловое изъятие запасов вида за последние 10 лет колеблется в пределах 9 %. Самая низкая доля изъятия (7,7 %) отмечена в 1989 г. в Причерноморском, а самая высокая (10,1 %) — в Западно-украинском охотэкономических подрайонах (см. табл. 1).

Анализ данных по Украинскому охотэкономическому району показал, что, несмотря на широкое освоение лесами новых территорий, численность популяции в последние годы существенно не увеличивается. Причин этого много. Одна из них связана с тем, что на Украине охотники пользуются преимущественно гладкоствольными ружьями, в связи с чем наблюдаются большие потери популяции (в среднем каждое третье подстреленное животное уходит и гибнет). Стимулирование добычи наиболее крупных животных привело к омоложению популяции и, как следствие, к заметному уменьшению ее репродуктивной способности. Среди добытых животных практически исчезли особи старше 6 лет, преобладают (60—80 %) молодые в возрасте 4—5. Трофейная ценность их невелика. Средний выход мяса из одной туши уменьшился в 1989 г. до 115 кг. Значительный урон поголовью наносят браконьеры, добычу которых трудно учесть (размеры ее на Украине, по-видимому, могут достигать 40—70 % легальной). Часть животных гибнет от волков, при столкновении на дорогах с автотранспортом. Ощутимы потери от отравления в основном годовалых особей пестицидами на сельскохозяйственных угодьях. Все указанные негативные факторы снижают эффективность ведения хозяйства на лося на 15—25 %.

Анализ материалов исследований свидетельствует о том, что прирост поголовья лося на Украине можно значительно увеличить, если свести к минимуму воздействие отрицательных факторов, способствовать формированию оптимальных по численности и структуре популяций. В настоящее время в составе Полесской популяции лося имеется от 23 до 36 % секолеток. В половой структуре самки составляют 57—63, самцы — 37—43 %. В Лесостепи число самок возрастает до 65—70, а самцов уменьшается до 30—35 %.

Угодья Украины благоприятны для обитания лося, имеют значительные запасы естественных древесно-кустарниковых кормов. Однако при имеющемся поголовье кормовая база используется недостаточно: летние травянистые корма в Полесье — на 0,25—0,35, древесно-кустарниковые — на 0,45—0,50 %, в лесостепных районах — соответственно на 0,12—0,20 и 0,15—0,25 %, в Прикарпатье — на 0,06—0,14 и 0,05—0,11 %. Суточный жировочный ход лося в Львовской обл. — 800—2000 м, на протяжении которого он поедает на высоте 0,7—2,9 м однолетние побеги более 10 видов древесных и кустарниковых растений. Зимний суточный рацион его в этих условиях колеблется от 11 до 28 кг древесно-веточного корма. В смешанных насаждениях Новоград-Вольнского лесохозяйственного хозяйства (Житомирская обл.) он отдает предпочтение дубу, иве, яблоне, клену, осине, рябине. В целом при плотности населения до четырех — семи животных на 100 га угодий

Таблица 1

**Фактическая численность и добыча лося в Украинском охотэкономическом районе**

Подрайон	1984 г.		1989 г.			
	число особей	плотность голов на 1000 га	число особей	плотность голов на 1000 га	добыто голов	% добычи
Западно-украинский	441	0,4	616	0,6	62	10,1
Подольский	8 892	1,9	10 041	2,2	941	9,4
Восточно-украинский	2 057	2,1	2 206	2,3	176	8,0
Причерноморский	371	1,2	247	0,8	19	7,7
Всего	11 761	1,9	13 110	2,1	1198	9,1

Таблица 2

**Потенциально возможная численность и добыча лося в Украинском охотэкономическом районе**

Подрайон	Число особей	Плотность голов на 1000 га	Добыто голов	% добычи
Западно-украинский	4400	4,0	880	20
Подольский	23 400	5,0	5850	25
Восточно-украинский	5900	5,0	1770	30
Причерноморский	600	2,0	90	15
Всего	34 300	5,5	8590	25

в смешанных лесах Украинского Полесья основную массу кормов лося составляют второстепенные породы, степень использования доступного — 14,8—29,5 %. По мере увеличения плотности до 10 голов и более количество изымаемого возрастает до 33,8 %. В лесостепной зоне УССР в осенне-зимний сезон лоси кормятся в 5—12-летних дубовых молодняках.

На Украине склонность к групповому образу жизни у лося выражена слабо. На территории Западно-украинского и Подольского охотэкономических подрайонов в течение 10 лет мы наблюдали 860 одиночек и групп различного размера. Одиочные животные встречены в 44 % случаев, пары — в 39, группы от трех и более особей — до 17 %.

Значительна биогеоцентрическая роль лося в жизни леса, которая меняется в зависимости от лесорастительных условий, состава насаждений, а также плотности населения животных данного вида. В одних случаях она может быть положительной или нейтральной, в других — отрицательной с нежелательными для лесного хозяйства последствиями. На Украине potravы от лосей носят сезонный характер, от них страдают в первую очередь кормовые породы. В условиях Полесья, где преобладают сосновые насаждения, в составе которых более 54 % молодняков, ущерб от этих копытных заметен и усиливается по мере возрастания их плотности. В Ратновском лесохозяйственном хозяйстве (Волынская обл.) в 8—12-летних сосновых молодняках выявлены повреждения 3—8 % лучших деревьев. Нежелательные последствия деятельности лося в молодых сосновых насаждениях Украинского Полесья находятся в допустимых пределах, если при оптимальной плотности на одно животное приходится не менее 25—40 га кормовых угодий.

Установлено, что имеющиеся в угодьях республики запасы кормов позволяют в 2,9 раза увеличить поголовье лося (табл. 2). Для этого необходимо прежде всего разработать четкую и гибкую систему управления популяцией с реализацией тех рекомендаций, которые были предложены исследователями [1—6]. Вместе с тем требуют уточнения емкости лосиных угодий в разрезе локальных популяций и оценка лимитирующих факторов, препятствующих полному использованию установленной емкости. Предстоит также найти пути целенаправленного заполнения свободной емкости угодий, выработать стратегию и тактику управления экологической средой.

Расчеты показывают, что увеличение плотности украинской популяции лося в 2,9 раза даст возможность довести добычу животных до 25 % общей численности.

ности. Ежегодная потенциально возможная добыча 8590 голов лосей принесет дополнительно более 3 млн руб. прибыли. Значительную часть ее можно получить в валюте за счет международного охотничьего туризма.

#### Список литературы

1. Банников А. Г. О промысле лося.— В кн.: Биология и промысел лося. М., 1965, с. 3—8.
2. Болденков С. В. Охотничье хозяй-

ство Украины.— В кн.: Охота. Киев, 1976, с. 7—12.

3. Рудышин М. П., Мурский Г. М., Татаринов К. Л. и др. Рациональное ведение охотничьего хозяйства. Львов, 1987. 182 с.

4. Филонов К. П. Лось. М., 1983. 246 с.

5. Шейгас И. Н. Повышение устойчивости лесных насаждений Украинского Полесья в условиях регуляции плотности населения лося.— Автореф. дис. на соиск. учен. степени с.-х. наук. Харьков, 1989. 17 с.

6. Язан Ю. П. Лось.— В кн.: Охота на копытных. М., 1976, с. 3—6.

[1—3, 5, 8]. Проведение учетных работ сопряжено с серьезными трудностями, требует подчас значительных затрат, использования квалифицированных кадров, применения технических средств; иногда же они просто физически не под силу исполнителям. Кроме того, методы учета отличаются точностью получаемых результатов.

Систематизировав имеющийся опыт, мы провели серию учетов лося пятью различными методами. При выборе их руководствовались следующими критериями: обычностью применения в системе лесного хозяйства, точностью, трудоемкостью, объемом получаемой информации. Минимальной территориальной единицей, на которой проводился учет, было выбрано лесничество. По традиции именно здесь получают исходные данные о ресурсах диких животных. Ориентировались на проведение учетных работ силами лесной охраны, что оказалось вполне реальным.

Методические основы почти всех видов учета разработаны довольно хорошо, с достаточной глубиной и подробностью. Поэтому своей задачей мы ставили не механическое дублирование известных [6] методик и инструкций, а анализ узких мест каждого исследуемого метода, что дало возможность рекомендовать производству более оптимальные для применения в условиях интенсивного ведения лесного хозяйства.

Объектами исследований служили типичные лесхозаги Житомирской, Ровенской и Волынской обл., а также Полесский госзаповедник. Сравнительная характеристика результатов учета дана на примере Селезовского заповедного лесничества, где проведен наиболее полный комплекс учетных работ (ведутся нами с 1981 г.). Анализ полученных материалов позволяет сделать оценку полноты выполнения поставленной задачи в разрезе различных методов. Графа «Примечание» (см. таблицу) указывает на факторы, влияющие на точность метода, а также характеризует некоторые его особенности.

**Шумовой прогон.** Этот метод требует значительных трудовых затрат (15—20 исполнителей в течение двух—трех дней), и его трудно применять в условиях лесничества. Получаемые данные характеризуют общую плотность копытных (без половой и возрастной структур) на определенный момент (дату учета). В таблице приводятся результаты учета

УДК 639.111.16

## УЧЕТ КОПЫТНЫХ В УСЛОВИЯХ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

И. Н. ШЕЙГАС, Ф. Н. ТУРЧАК, А. А. ТКАЧЕНКО (Полесская АЛОС УкрНПО «Лес»)

Решение проблемы лес — лось невозможно без достоверного определения размера ресурсов копытных в лесных экосистемах. Оперативный и точный подсчет количества дичи позволяет оценить правильность проведения биотехнических мероприятий, обоснованность размеров пользования. Без знания динамики плотности копытных лесные предприятия не смогут правильно решать вопросы планирования охотничьего хозяйства, а также вовремя реагировать на возникновение конфликтных ситуаций в системе копытные — лесная растительность.

Охотничье хозяйство в полесских лесах требует интенсификации, которую нельзя осуществить без совершенствования учетных работ. Анализируя производственный опыт и материалы экспериментальных исследований проведения их в лесхозагах Украинского Полесья в 1985—1986 гг., мы встретили ряд трудностей. В первую очередь они связаны с отсутствием единых, общепринятых приемов обязательных ежегодных перечетов охотничьей фауны, что приводит к крупным ошибкам как при определении

общей численности копытных, так и при проведении комплекса мероприятий по снижению ущерба от них. Зачастую при установлении плотности копытных в лесничестве, а также размера ущерба лесным культурам от повреждений ими, в основном лосем, верх берут субъективные оценки. В результате искажается истинная картина состояния насаждения, желаемое выдается за действительность.

Бесспорно, ущерб (часто значительный) от трофической деятельности копытных в лесных молодняках велик. Имеются участки лесных культур, полностью уничтоженные лосем. Но так как абсолютно исключить повреждаемость молодняков можно лишь путем полного уничтожения растительноядных животных, что абсурдно даже теоретически, вопрос следует решать иначе. Необходимо определить допустимую плотность копытных в конкретных по кормовым и защитным условиям лесорастительных формациях, а для этого надо иметь достоверную информацию о фактической плотности населения копытных в хозяйстве.

Учет предусматривает выявление самих животных или следов их пребывания в лесу [3]. Методы учета численности копытных в СССР разрабатываются давно

Сравнительная трудоемкость и объем информации, полученной некоторыми методами учета лося

Метод учета	Плотность населения лося, голов на 1000 га об-щей площади	Трудоемкость учета, чел.-дней на 1000 га учетной площади	Информация о населении							Примечание	
			всего особей лося (голов)	плотность голов на 1000 га	взрослые		молодые				
					всего	в том числе самцы	самки	всего	в том числе самцы		самки
Зимний шумовой прогон	12,9	3,9	++	++	+	—	—	+	—	—	Недостаточная репрезентативность выборки
Летний шумовой прогон	2,5	4,5	++	++	+	—	—	+	—	—	То же
Повторный оклад	11,6	1,6	++	++	+	—	—	+	—	—	Трудоемкость возрастет при 100 %-ном окладе
ЗМУ	+	0,8	++	++	+	—	—	+	—	—	Необходимы массовые тропления
Учет дефекаций	12,6	1,2	++	++	++	++	++	++	++	++	Данные характеризуют зимнюю сезонную нагрузку
Авиаучет	13,1	0,6	++	++	—	—	—	—	—	—	Стоимость работ снижается при массовых учетах

Примечание. «++» — информация получена; «+» — теоретически можно получить; «—» — получить невозможно.

(средняя зимняя численность), проведенного в начале марта. В мобильных популяциях метод предполагает повторные учеты. При составлении выборки пробных кварталов, подлежащих прогону, трудно добиться ее репрезентативности. Независимо от вида выборки (случайной или зональной) возможны грубые ошибки, связанные с крайней неравномерностью распределения лося на территории в зимних условиях. Результат учета зависит от наличия или отсутствия скоплений лося в учетных кварталах. Положительной стороной метода является относительная простота его проведения, необязательность участия квалифицированных учетчиков, а также возможность учета других животных.

В связи с тем, что подавляющее большинство учетов дает представление о зимней плотности лося, мы провели пробный летний учет методом прогона, который подтвердил значительную амплитуду летне-зимних колебаний численности лося в заповедных массивах. Хотя мы и относим эксперимент к неудачам в том плане, что летний прогон очень трудоемок, в отдельных случаях для определения летнего поголовья он вполне пригоден.

**Повторный оклад.** Данный метод относительно нетрудоемок (1,6 чел.-дней на 1000 га учетной площади). Однако, если следовать Основам охотустройства Украинской ССР (1985 г.) и проводить оклад на всей площади, трудозатраты значительно возрастут. Он требует особого внимания и аккуратности, квалифицированных учетчиков, обладающих определенными знаниями, что не всегда реально при массовых учетах. На больших площадях оклада в периоды слабой следовой активности звери могут не дать следа вообще, а это значительно снижает точность учета. При достижении достаточной дробности площади оклада данный метод дает точный результат.

**Зимний маршрутный учет (ЗМУ).** Позволяет получать относительные величины плотности населения животных. Для перехода к абсолютным значениям требуется определение пересчетного коэффициента (существуют три способа, один из них — через длину суточного хода лося). Учитывая различную следовую активность копытных в течение сезона, ЗМУ нельзя проводить один раз. Многолетние наблюдения за числом зимних переходов на постоянных маршрутах показали, что ориентация на единственный учет ведет к грубым ошибкам. ЗМУ позволяет получить при относительно низкой трудоемкости (0,8 чел.-дней на 1000 га — см. таблицу) сведения о численности многих видов животных на обширных территориях (к такому же выводу пришли Н. В. Жарков, В. П. Теплов, А. А. Насимович [1, 5]).

При проведении зимних учетов нами использован в ряде случаев снегоход «Буран», что дало возможность повысить производительность труда по сравнению с пешим ходом в 1,9 раза, при этом качество работ не снизилось. Узким местом ЗМУ является сложность получения данных о длине суточного следа учитываемого животного путем тропления. В условиях Украинского Полесья проведение учета осложняется также непостоянством снежного покрова.

**Весенний учет лося путем подсчета зимних дефекаций на маршрутах.** Он разработан Мак-Кейном, Дейсманом, Роджерсом и уточнен П. Б. Юргенсоном [8] для лесных угодий средней полосы СССР и предусматривает определение

плотности населения лося путем подсчета числа его зимних экскрементов. Являясь типичным дендрофагом, лось зимой питается в основном древесными кормами, богатыми лигнином. Поэтому его зимний помет приобретает форму плотных «орешков», сохраняющихся всю зиму, а в сухих условиях — еще и дольше.

Тропления, проведенные нами в феврале, подтверждают выводы П. Б. Юргенсона, В. Н. Гулика [1, 8]: зимнее число дефекаций копытных одной возрастной группы, имеющих сходный характер питания, варьирует незначительно: у взрослых особей — 13—15 (среднее — 14,2 при  $n=5$ ), у молодняка — 19—21 (20 при  $n=4$ ). Продолжительность питания лосей веточными кормами установлена по средним многолетним датам фенологических явлений [7] и составляет 180 дней — с 15.10 по 15.04 (по И. О. Семенову-Тянь-Шанскому — 220 дней для Лапландского заповедника, по Л. Г. Ланиной — 240 для верхней Печоры, по П. Б. Юргенсону — 200 для средней полосы). При проведении учетных работ до 15 апреля следует делать соответствующую поправку, сокращая расчетный период.

Техника учета сводится к следующему. Через середину каждого квартала прокладываются учетная лента шириной 5 м (у Юргенсона — 3 м). Подсчет кучек экскрементов ведется на каждом 100-метровом отрезке ее, который выступает отдельной учетной единицей. Предварительная прокладка визиров не осуществляется. Учитывая четкую ориентацию квартальной сети с севера на юг, направление движения определяли с помощью буссоли, уточняя его через каждые 100 м и продолжая путь по выбранному ориентиру. В пределах каждого квартала визирный ход после топографической привязки наносили на квартальную сеть планшета в масштабе 1:10 000. Путем накладки трассы маршрута на изображение таксационной ситуации квартала получили лесотаксационную характеристику пройденного маршрута. По размещению кучек экскрементов определяли зимнюю предпочтительность лосем различных угодий. Для замеров расстояний применяли шагомер «Заря», цена деления которого установлена на 142—100-метровых отрезках, измеренных мерной лентой (для конкретного исполнителя она составила 100 м — 138 шагов, относительная ошибка выборочной средней — 5,2 %). Применение технических средств позволило повысить производительность труда, что особенно важно при хозяйственных учетах, а также избежать некоторых ошибок.

Как любой другой, данный метод имеет свои недостатки, о чем говорилось на Всесоюзном совещании по проблеме кадастра и учета животного мира [4]. Нельзя не согласиться с В. А. Кузюкиным в том, что определить «протяженность периода (в днях), в течение которого испражнения копытных не разлагаются к весне», довольно сложно, но вполне возможно по датам многолетних фенологических наблюдений. Непросто установить среднее число дефекаций в сутки от одного животного в возрастной и половой дифференциации, так как требуется провести массовые тропления, для конкретных же кормовых условий это вполне реально.

Некоторые недостатки метода (неравномерность покрытия территории узкой лентой, ход человека по более ровным и чистым местам, «подгонка» ширины

учетной ленты под правдоподобный результат) можно исключить, используя для определения направления движения буссоль, а ширины учетной площади — шест размером 2,5 м.

Достоинства метода: низкая трудоемкость работ (в среднем 1,2 чел.-дня на 1000 га); возможность получения данных о возрастной и половой структурах популяции (внешний вид зимнего помета лося четко дифференцирован в зависимости от возраста и пола, попутного учета других копытных — оленя, косули); простота исполнения; продолжительность периода, в течение которого возможен учет (четыре — пять недель); использование данных учета для определения зимней предпочтительности лесных угодий лосем; получение статистически достоверных результатов.

Для более детального изучения особенностей применения рассматриваемого метода необходимо создать стационарный полигон. Закладка его заключается в натурной прокладке (без прорубки) сети визиров через середину каждого квартала с закреплением оси трассы вежами. Последующие ежегодные учеты на постоянных визирах позволят исключить недостатки метода.

**Авиаучет.** Для учетных работ использовался вертолет Ка-26, на котором кроме летчика работали три человека — штурман и два учетчика (по правому и левому борту). Высота полета (180—200 м), скорость (60—80 км/ч) выбраны экспериментально как наиболее оптимальные для учета лосей в условиях смешанных лесов Полесья. Учеты проводились в первых числах марта при ясной солнечной погоде и устойчивом снежном покрове с 11 до 16 ч. Наиболее методически сложным оказалось определение ширины учетной полосы. Во время предварительной подготовки к авиаучетам в качестве дальней границы учетной полосы принимали квартальную просеку при пролете над серединой квартала. Неучтенной оставалась площадь шириной 300 м под вертолетом, проверенная по линейным ориентирам. Таким образом, два учетчика авривизуально осматривали полосу шириной 700 м (по 350 м в каждую сторону). Штурман сообщал координаты увиденных животных и точно следовал по намеченному маршруту. Площадь обследованных лесов определялась длиной полетного маршрута.

Учеты показали, что квартальные просеки просматриваются хорошо в 90—95 % случаев, что и позволило в дальнейшем ориентироваться на такой метод расчета ширины.

Авиаучет позволяет оперативно обследовать большие площади (часто труднопроходимые), получать обширную информацию; при относительно высокой стоимости работ затраты труда квалифицированных учетчиков незначительны. Стоимость авиаучетов можно снизить путем предварительной прокладки маршрута, максимально исключающего холостые перелеты. Решающую роль при проведении работ играют опыт и квалификация штурмана.

Из существующих видов учета нами не использованы анкетный метод (целесообразно применять в районах с предельно низкой численностью животных), а также учет лося в местах его зимних концентраций (скопления лосей характерны не для всех лесных угодий Полесья). Учет лося в период рева интересен тем, что дает возможность определить летнюю плотность (август —

сентябрь) популяции, особенно в местах со значительной амплитудой сезонных колебаний численности. Этот учет запланирован в текущем сезоне.

Предлагаем наиболее рациональную схему учетных работ в районе исследования «Проблемы лесоведения» рассмотрено состояние лесного опытного дела и его влияние на научно-технический прогресс в лесном хозяйстве. Во вступительном слове акад. **А. С. Исаев** подчеркнул, что, несмотря на значительные достижения в области лесовосстановления, лесопользования, защитного лесоразведения, лесной селекции, семеноводства, интродукции, сложившееся отношение к опытному делу вызывает обоснованную тревогу ученых, руководителей отрасли, лесоводов. Поэтому назрела острая необходимость всесторонне рассмотреть эту проблему.

В докладе «Лесное опытное дело и проблемы лесовосстановления» чл.-корр. **ВАСХНИЛ А. И. Писаренко**, охарактеризовав научную базу лесного хозяйства, наметил главные направления деятельности лесных опытных подразделений в новых экономических условиях. Госкомлес СССР обобщил предложения по проекту типового устава ЛОС. Признано нецелесообразным ориентировать станции только на выращивание и реализацию селекционного и посадочного материала — коммерческая деятельность их должна отвечать многоцелевым функциям отрасли и быть направлена на достижение конечных результатов исследований, опытно-производственных и внедренческих работ. По мнению докладчика, необходима инвентаризация всех ранее заложенных испытательных участков и экспериментальных площадей с целью создания на этой основе соответствующего банка данных. Проведение работ на опытных объектах предложено считать уставной обязанностью лесных научных учреждений, а сами объекты — отражать в лесоустроительных материалах и сохранять силами лесной охраны.

Выступившие в прениях затронули многие «болевые точки» опытного дела, мешающие систематизировать итоги опытных работ, придавать им плано-

мерный характер и в конечном счете экономически оценивать эффективность деятельности ЛОС.

Особое место в системе учетных работ должен занять авиаучет (один раз в несколько лет), который позволяет получить массовый (сравнимый) материал о численности крупных копытных как по региону, так и по отдельным хозяйствам, определить динамику ресурсов этих животных, систему охотхозяйственных мероприятий на местах.

#### Список литературы

1. **Гулик В. Н.** Ресурсы зимних древесно-веточных кормов и допустимая плотность населения лосей в лесах Белоруссии. Минск, 1984. 25 с.
2. **Жарков Н. В., Теплов В. П.** Инструкция по количественному учету охотничьих животных на больших площадях. М., 1958. 25 с.

3. **Кузякин В. А.** Охотничья таксация. М., 1979. 200 с.

4. **Кузякин В. А.** Изучение маршрутного учета копытных по кучам экскрементов. Тезисы Всесоюзного совещания по проблеме кадастра и учета животного мира Ч. I. М., 1986, с. 153—155.

5. **Насимович А. А.** Биология, биогеография и систематика млекопитающих СССР. М., 1963. 240 с.

6. **Основы охотустройства Украинской ССР.** Инструктивно-методические указания по проведению внутрихозяйственного охотустройства. Ирпень, 1985. 249 с.

7. **Сезонная жизнь природы Русской равнины.** Л., 1980.

8. **Юргенсон П. Б.** Учет зимнего пребывания лосей в лесных угодьях средней полосы. Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М., 1963. 210 с.

хроника • хроника • хроника

## ПЛЕНУМ НАУЧНОГО СОВЕТА АН СССР

На прошедшем в апреле 1991 г. пленуме Научного совета АН СССР по программе «Проблемы лесоведения» рассмотрено состояние лесного опытного дела и его влияние на научно-технический прогресс в лесном хозяйстве. Во вступительном слове акад. **А. С. Исаев** подчеркнул, что, несмотря на значительные достижения в области лесовосстановления, лесопользования, защитного лесоразведения, лесной селекции, семеноводства, интродукции, сложившееся отношение к опытному делу вызывает обоснованную тревогу ученых, руководителей отрасли, лесоводов. Поэтому назрела острая необходимость всесторонне рассмотреть эту проблему.

В докладе «Лесное опытное дело и проблемы лесовосстановления» чл.-корр. **ВАСХНИЛ А. И. Писаренко**, охарактеризовав научную базу лесного хозяйства, наметил главные направления деятельности лесных опытных подразделений в новых экономических условиях. Госкомлес СССР обобщил предложения по проекту типового устава ЛОС. Признано нецелесообразным ориентировать станции только на выращивание и реализацию селекционного и посадочного материала — коммерческая деятельность их должна отвечать многоцелевым функциям отрасли и быть направлена на достижение конечных результатов исследований, опытно-производственных и внедренческих работ. По мнению докладчика, необходима инвентаризация всех ранее заложенных испытательных участков и экспериментальных площадей с целью создания на этой основе соответствующего банка данных. Проведение работ на опытных объектах предложено считать уставной обязанностью лесных научных учреждений, а сами объекты — отражать в лесоустроительных материалах и сохранять силами лесной охраны.

Выступившие в прениях затронули многие «болевые точки» опытного дела, мешающие систематизировать итоги опытных работ, придавать им плано-

мерный характер и в конечном счете экономически оценивать эффективность деятельности ЛОС.

Канд. с.-х. наук **Р. В. Бобров** главными проблемами считает внедрение многочисленных наработок через опытные предприятия, четкую организацию процесса по цепочке «исследования — внедрение», увязку исследований лесопромышленной и лесохозяйственной тематики. Д-р биол. наук **В. В. Протопопов** предложил расширить тематические задания опытным станциям.

Программу по лесному опытному делу, подчеркнул д-р с.-х. наук **П. С. Пастернак**, надо рассматривать как часть программ «Лес» и «Проблемы лесоведения», наладить ее централизованное финансирование и учитывать при составлении планов научно-исследовательских работ; в процессе инвентаризации объекты целесообразно сделать именными, чтобы последующие поколения знали их создателей. Чл.-корр. **ВАСХНИЛ Д. П. Столяров** высказал мысль о важности более бережного отношения к опытным объектам как ценному научному и народному достоянию. Акад. **ВАСХНИЛ И. С. Мелехов** предложил создать генеральную схему лесных опытных станций страны по зональному и функциональному признаку, учитывая возрастающее хозяйственное, техногенное и рекреационное воздействие на лес. Д-р с.-х. наук **В. А. Ипатьев** считает, что нужны опытные станции для изучения последствий чернобыльской аварии на территории РСФСР, в частности в Брянской обл. О необходимости закладки на Дальнем Востоке широкомасштабных опытов по лесовосстановлению и рубкам ухода в кедрово-широколиственных лесах говорил д-р биол. наук **Ю. И. Манько**.

Как сообщил д-р биол. наук **Л. И. Милютин**, в академических учреждениях об опытных объектах нередко «забывают».

Исправить положение можно, придав им юридический и правовой статус. Канд. биол. наук **Е. С. Петренко** поддержал предложение законодательно оформить статус лесных опытных объектов. Канд. с.-х. наук **А. С. Агеенко** высказал идею о введении звания лесничего-опытника, дающего право на инициативу в проведении работ и повышенную оплату труда. Канд. с.-х. наук **В. И. Суворов** отметил, что опытное дело часто ведется при отсутствии отлаженной системы финансирования и это во многом усложняет работу, поскольку учреждения не имеют средств на закладку и проведение опытов. Эту же идею поддержал д-р биол. наук **А. Я. Орлов**: должны быть стимулирующие расценки и специальное финансирование, поскольку любой «опытный образец» требует значительно больших затрат, чем серийный. Канд. с.-х. наук **А. А. Яблоков** предложил централизованный финансовый фонд для проведения опытных работ формировать в Госкомлесе СССР из вкладов союзных республик. Во многих выступлениях обращалось внимание на низкое оснащение ЛОС приборами, инструментами и техникой. Д-р биол. наук **Н. Г. Васильев** призвал шире привлекать к опытным работам преподавателей и студентов вузов.

Д-р с.-х. наук **С. Н. Сеннов** в докладе «Фундаментальные исследования в лесоводстве, их значение и организация» подчеркнул необходимость создания «Программы лесного опытного дела в СССР», при этом комплексное изучение динамических процессов разного диапазона в лесном сообществе назвал одним из приоритетных. В обсуждении этого доклада приняли участие д-р с.-х. наук **А. З. Швиденко** и чл.-корр. АН СССР **С. Э. Вомперский**.

В прениях по докладу канд. с.-х. наук **А. И. Ирошникова** «Развитие работ по

(Продолжение см. на стр. 48)



# МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

В декабре 1990 г. в ЦП ВЛНТО подведены итоги Всесоюзного конкурса на лучшее предложение по технологии рубок ухода и технике для их проведения в молодняках, а также по рациональному использованию полученной древесины.

Первой премии удостоена разработка В. Н. Бегебы. По просьбе редакции автор изложил суть своих предложений в статье, которую и представляем вниманию читателей.

УДК 630\*24.002.5

## МЕХАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ, ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ ПРИ РУБКАХ УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

В. Н. БЕГЕБА, доцент УСХА, кандидат технических наук

В течение длительного времени в европейской части страны возрастал дефицит древесного сырья. В результате весьма существенно увеличилась доля маломерной древесины, в том числе получаемой при рубках ухода в молодняках. В процессе исследований УкрНПО «Лес» совместно с кафедрой механизации лесохозяйственных работ УСХА установлено, что она вполне может быть использована как сырье для изготовления целлюлозно-бумажной продукции. Для этих целей разработан ГОСТ 23227—79 «Сырье древесное тонкомерное. Технические условия», обуславливающий заготовку сортиментов толщиной в верхнем отрубе 2—6 см и длиной 1—3 м. В соответствии с этим в древостоях тонкомерными являются хвойные деревья, у которых на высоте 1,3 м диаметр не превышает 8, лиственные — 10 см. ГОСТ 946—72 и 9463—72 ограничивают их применение в качестве деловых сортиментов.

Большой опыт промышленного использования тонкомерной древесины имеется на Украине в условиях интенсивного ведения лесного хозяйства. Вместе с тем при наличии ресурсов свыше 1 млн м<sup>3</sup> из-за значительных затрат на заготовку и доставку потребителю они не выдерживают конкуренции с крупномерной древесиной. Особенно велики затраты на погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые на пути следования по несколько раз. Авто-

ром или при его непосредственном участии разработан целый ряд технических средств, позволяющих механизировать многие операции.

**Заготовка тонкомерной древесины в молодняках.** Как известно, разработаны различные схемы с использованием технологических коридоров для движения малогабаритных машин и механизмов. Деревца, срезанные моторными или ручными инструментами, выносят на технологический волок и складывают в пакеты для трелевки к разделочным площадкам. Еще в 1966 г. автором впервые на Украине разработан простой навесной гидравлический захват к тракторам типов Т-25, МТЗ и ЮМЗ, зарегистрированный как рационализаторское предложение.

После успешных испытаний в Изюмском лесхоззаге устройство стал выпускать Лубенский завод «Лесхозмаш», а впоследствии и некоторые заводы «Рослесхозмаш». Длительные наблюдения за его работой в производственных условиях позволили выявить отдельные технологические, конструктивные недостатки и создать более совершенное трелевочное устройство УБТ-1,0, способное производить забор пакетов под углом 90° к трелевочному волоку, чем обеспечиваются лучшие маневренность и технологичность агрегата (волок не загромождается пакетами), надежно фиксировать пакеты в захвате. Его достоинствами являются также меньшая на 30 % масса и защита гидросистемы от перегрузок.

**Очистка стволов от сучьев.** Для очистки тонкомерных стволов от

сучьев разработано простое прицепное сучкорезное устройство к тракторам типов МТЗ и ЮМЗ с приводом от вала отбора мощности. Стволики протаскиваются рифлеными барабанами через подпружиненные фигурные ножи. Масса устройства — 250—300 кг, оно может быть изготовлено в мастерской предприятия.

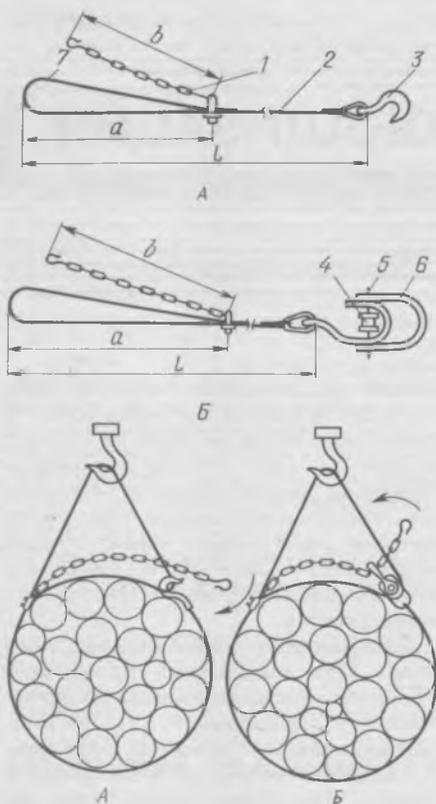
**Раскряжевка тонкомерных хлыстов.** Для повышения производительности раскряжевывать их предлагается бензопилой в пакетах, предварительно обжатых специальным разработанным стяжным устройством. Комлевую часть, где нет ветвей, можно разделять до очистки хлыстов.

**Складирование тонкомерного сырья и подготовка к погрузке.** Чтобы создать условия для механизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, балансы складируют возле подъездных путей на подкладки в специальные карманы-накопители. Размеры последних зависят от грузоподъемности погрузочно-разгрузочных средств и типов применяемых многооборотных строп-контейнеров.

При доставке сырья потребителям с перегрузкой в пути следования на нижних складах (смешанные автомобильно-железнодорожные перевозки) рекомендуется транспортные пакеты не расформировывать, поскольку погрузка и разгрузка россыпью очень трудоемки и неэффективны. Проведенные исследования и производственные испытания показали, что применение существующих многооборотных строп-контейнеров и проволочной увязки неприемлемо, так как не обеспечиваются необходимая утяжка и выполнение технических требований перевозки лесовозным транспортом и по железной дороге.

Автором разработаны для этих целей специальные гибкие самозатяжные строп-контейнеры. Данная конструкция учитывает наиболее распространенные формы поставки тонкомерной древесины.

**Конструкция и техническая характеристика многооборотных строп-контейнеров** (рис. 1). Гибкое несущее звено с одной стороны заканчивается большой грузовой петлей, с другой — замыкающим



**Рис. 1. Многооборотные стоп-контейнеры для тонкомерной древесины:**  
 а — с крюком; б — с направляющим роликом;  
 1 — цепная вставка; 2 — грузовой канат; 3 — крюк; 4 — ролик; 5 — ось; 6 — скоба; 7 — грузовая петля

крюком, который в целях снижения сил трения и увеличения срока службы контейнера может быть выполнен с роликом скольжения внутри зева. В месте соединения несущего звена (из стального или капронового каната, стальной ленты, технической цепи либо других гибких материалов) и грузовой петли (из стального или капронового каната) присоединяется цепная вставка.

Размеры стоп-контейнера зависят от объема формируемых пакетов, а он, в свою очередь, — от грузоподъемности погрузочно-разгрузочных механизмов. Экономически целесообразно, чтобы масса пакета была равна или приближалась к номинальной грузоподъемности подъемных средств (табл. 1).

**Технология погрузочно-разгрузочных работ при переработке тонкомерной древесины.** Подлежащую реализации укладывают в карманы-

накопители соответствующего поперечного сечения на подкладки диаметром 10—12 см вдоль просек (дорог) или в местах, доступных транспортным средствам. Для погрузки и разгрузки могут быть использованы любые имеющиеся грузоподъемные средства: авто- и тракторные краны либо погрузчики, автомобили-самопогрузчики и т. п. Число строп-контейнеров, необходимых для выполнения погрузочных работ в лесу, определяют исходя из производительности грузоподъемного средства

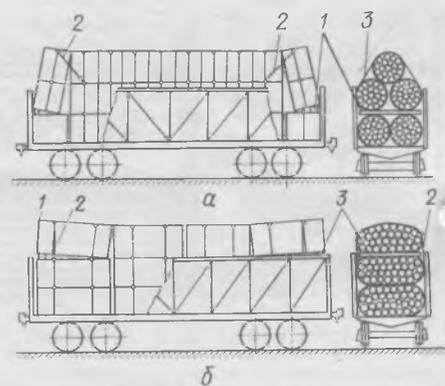
$$m = \frac{PK_{cm}Z}{W},$$

где  $P$  — сменная производительность погрузочного механизма,  $m^3$ ;  $K_{cm}$  — коэффициент сменности погрузочной машины;  $Z$  — число строп-контейнеров, необходимых для одного пакета;  $W$  — объем пакета,  $m^3$ .

Установленное число строп-контейнеров может быть при грузоподъемном средстве как сменный комплект.

Перед погрузкой строп-контейнер подводят под штабель и замыкают с помощью крюка. Пакет поднимают в грузовой петле краном или погрузчиком на высоту 10—20 см. Из-за силы тяжести собственной массы и некоторых динамических сил от подъема строп-контейнер затягивается и плотно сжимает находящийся в нем пакет; в затынутом положении фиксируется через цепную вставку, после чего погружается на транспортное средство. При перегрузках на промежуточных складах (например, на железнодорожных) при подъеме он способен автоматически самоподтягиваться и компенсировать усадку пакета, неизбежную при транспортировании по лесным дорогам. Тем самым предотвращается его рассыпание и улучшаются условия техники безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Использование канатных самозатяжек строп-контейнеров позволяет обходиться без переформирования пакетов в пути следования. Причем, как показывает практика, при перевозке цилиндрических пакетов коэффициент использования грузоподъемности полувагонов не только не снижается, но при соответствующей укладке может быть увеличен на 10—15 % по сравнению с прямоугольными полужесткими стопами типа ПС.



**Рис. 2. Схемы погрузки пакетов в вагоны с помощью разных строп-контейнеров:**  
 а — КС-3; б — КС-4; 1 — прокладки; 2, 3 — проволочные растяжки

Способ погрузки пакетов в канатных строп-контейнерах в железнодорожные полувагоны зависит от типа погрузочных средств и конструкции контейнера (рис. 2). В варианте с КС-3 (см. рис. 2, а) укладывают два яруса по два пакета и третий (верхний) — в виде «шапки» по одному (КС-2 — три яруса по два пакета, один — по одному). Число пакетов вдоль вагона зависит от его длины. Под два крайних пакета для наклона их внутрь помещают прокладки толщиной 10—15 см. Пакеты верхнего яруса двусторонними растяжками 3 из проволоки диаметром 5—6 мм крепят к нижерасположенному, а крайние этого же яруса — дополнительными растяжками 2 ко вторым нижележащего. В варианте со строп-контейнерами КС-4 укладывают три яруса (см. рис. 2, б). Как и в предыдущем случае, пакеты верхнего яруса крепят к нижележащему проволочными растяжками.

По результатам опытных перевозок с участием представителей железной дороги на маршруте ст. Домбровица — ст. Костополь установлено, что укладка и крепление пакетов удовлетворяют требованиям перевозки грузов. Время погрузки полувагона — 35—40, выгрузки — 25—30 мин. При наличии кранов большой грузоподъемности одновременно поднимают два пакета. Немаловажное достоинство способа и в том, что не требуется зашивания торцов и бортов полувагона, что позволяет сократить расходы на погрузочные реквизиты.

Ввиду дефицита в настоящее время материалов для изготовления канатных строп-контейнеров разработан комбинированный способ поставки древесины в пакетах. Суть его заключается в следующем: сформированные на нижнем складе цилиндрические пакеты размыкаются при погрузке в полувагоны, где подготовлены полужесткие строп-контейнеры типа ПС для укладки в них материалов. Размыкание осуществляется в обратной замыканию последовательности.

Таблица 1

Параметры канатных строп-контейнеров

Тип	Грузоподъемность, кН	Разрывное усилие каната, кН	Размер пакетированного штабеля (ширина × высота × длина), мм	Размеры строп-контейнера, мм		
				L	a	b
КС-1	≤ 10	60	(1000 × 1000 × 3000)	4100	1000	700
КС-2	≤ 15	90	(1500 × 1000 × 3000)	5150	1700	1000
КС-3	≤ 20	120	(1500 × 1500 × 3000)	6300	1700	1000
КС-4	≤ 25	150	(2000 × 1500 × 3000)	7300	2000	1500

Таблица 2

Затраты на доставку тонкомерной древесины при различных способах погрузки на верхнем складе, руб/м<sup>3\*</sup>

Статья затрат	Вручную россыпью	Автокраном ЛАЗ-690 в пакетах	Автомобилем-самопогрузчиком в пакетах
Погрузка в лесу	0,45	0,35	—
Вывозка к нижнему складу на расстояние 20—25 км	2,53	2,14	2,38**
Разгрузка на нижнем складе	0,23	0,21	—
Погрузка в вагоны	0,47	0,25	0,25
Перевозка по железной дороге на расстояние 100—120 км	0,87	0,90	0,90
Разгрузка вагонов у потребителя	0,32	0,17	0,18
Эксплуатационные расходы на строп-контейнеры	—	0,12	0,15
Штабелирование у потребителя	0,27	—	—
Итого	5,14	4,14	3,86

\* Приведенные расчеты выполнены в 1986—1987 гг. В настоящее время, в связи с повышением тарифных ставок, стоимости оборудования и материалов, соответственно увеличивается и себестоимость доставки.

\*\* Включены расходы на погрузку и разгрузку машин.

Общее число строп-контейнеров для поставки сырья в единых транспортных пакетах можно найти из выражения

$$n = QdZK_{н.п.}$$

где  $Q$  — максимальный планируемый суточный объем поставки древесины в пакетах, м<sup>3</sup>;  $d$  — продолжительность оборота строп-контейнера;  $K_{н.п.}$  — коэффициент неравномерности подачи вагонов.

**Эффективность перевозки тонкомерной древесины с использованием многооборотных канатных строп-контейнеров.** При оценке различных способов погрузки критерием согласно существующей методики служили приведенные к 1 м<sup>3</sup> затраты на выполнение погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, определяемые по формуле

$$P = \sum_{i=1}^n C_i + E(K + \Phi),$$

где  $C_i$  — себестоимость работ на каждой операции, руб/м<sup>3</sup>;  $E$  — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;  $K$  — удельные капитальные вложения, руб/м<sup>3</sup>;  $\Phi$  — удельные вложения на оборотные средства, руб/м<sup>3</sup>.

В расчетах использованы данные эксплуатационных испытаний строп-контейнеров при перевозках тонкомера из Дубровицкого лесхозага в Костопольский домостроительный комбинат, а также опыт Клесовского и других предприятий.

Экономический эффект зависит от ряда факторов организационного и технологического характера. Существенное значение имеют типы погрузочных и транспортных средств, ликвидный запас древесины на 1 га и пр. Однако, как показывают расчеты и практика, даже в случае применения не совсем соответствующих для этих целей автокранов ЛАЗ-690 себестоимость 1 м<sup>3</sup> тонкомерной древесины снижается на 0,5—1 руб. по сравнению со старой технологией, предусматривающей ручную погрузку и разгрузку на верхних и нижних складах. Еще больший экономический эффект достигается при наличии транспортных машин, оборудованных легкими на-

весными устройствами кранового типа (табл. 2).

Учитывая, что объем заготовки тонкомерной древесины только на лесных предприятиях Украины составляет сейчас 150—200 тыс. м<sup>3</sup>, годовой экономический эффект можно определить следующим образом:

$$\begin{aligned} \Sigma &= V_r P_i = V_r (0,5 - 1) = 200(0,5 - 1) = \\ &= (100 - 200) \text{ тыс. руб.}, \end{aligned}$$

где  $V_r$  — годовой объем перевозки смешанным автомобильно-железнодорожным транспортом, м<sup>3</sup>;  $P_i$  — снижение приведенных затрат, руб/м<sup>3</sup>.

**Механизация погрузочно-разгрузочных работ при прямых перевозках потребителю.** При расстоянии от места заготовки до потребителя не более 100 км экономически выгодна прямая доставка древесины автомобильным лесовозным транспортом без перегрузки на железнодорожный. В этом случае целесообразно применять лесовозные самопогружающиеся автопоезда, оборудованные гидравлическими кранами с грейферным захватом (ПЛМ-0,6 и др.), и погрузку россыпью. Однако выпускаемые отечественной промышленностью грейферы приспособлены для захвата всего одного — двух сортиментов и неэффективны при работе с короткомерными балансами, уложенными в штабеля. Возможны кострение и рассыпание балансов, иные нежелательные явления.

Автором разработана конструкция специального грейфера к гидравлическим кранам-манипуляторам, позволяющая эффективно выполнять захват тонкомерной древесины (рис. 3). Она защищена авторскими свидетельствами СССР. Экономический эффект при оборудовании автопоезда таким грейфером составляет 1250 руб. в год на один агрегат.

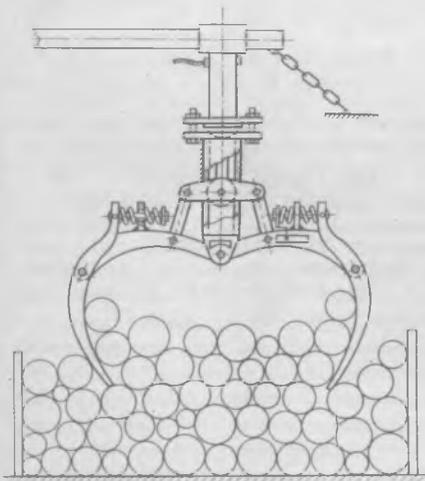


Рис. 3. Грейфер с шарнирно-упругими челюстями

УДК 630\*28

## ПЕРЕДВИЖНАЯ СУШИЛКА СГП-1,5-Э

В. Е. ВВЕДЕНСКИЙ (ВНИИЛМ);  
В. Ю. ВОСКРЕСЕНСКИЙ (ВЗИПП)

Леса нашей страны богаты разнообразным пищевым сырьем, переработка которого имеет важное народнохозяйственное значение. Наиболее ценны по своим питательным и вкусовым качествам грибы. Ежегодный биологический урожай их превышает 5 млн т, но объемы заготовок (особенно сушки) очень малы.

Чтобы увеличить производство и улучшить качество сушеной грибной продукции, необходимо создать новые высокопроизводительные сушильные установки с приемлемыми показателями по энерго- и материалоемкости, не уступающие по эксплуатационным параметрам современным зарубежным образцам.

В настоящее время при сушке грибов, плодов рябины красной и черноплодной, шиповника, яблок все большее применение находит

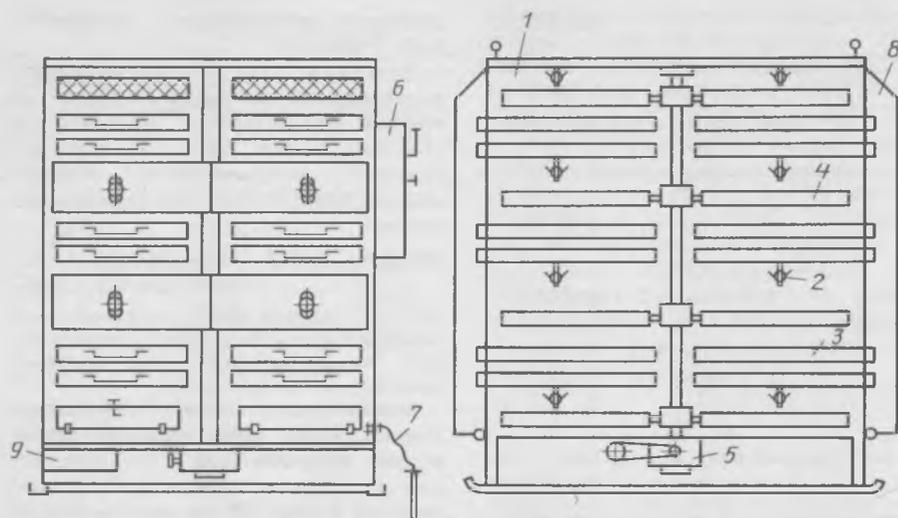


Рис. 1. Передвижная сушилка для грибов, ягод, плодов, лекарственного и технического сырья, семян СГП-1,5-Э:

1 — камера сушки; 2 — инфракрасные излучатели; 3 — поддоны; 4 — осевой вентилятор; 5 — привод; 6 — пульт управления; 7 — заземление; 8 — штора; 9 — ящик

инфракрасное облучение и, в частности, в комбинации с конвективной сушкой. Такой метод энергоподвода позволяет снизить удельный расход электроэнергии, интенсифицировать процесс тепло-массообмена и за счет этого сохранить питательные свойства продукции, улучшить ее товарный вид [1, 3].

ВНИИЛМом и ВЗИИПМом совместно с ЦОКБлесхозмаш разработана передвижная сушилка для грибов, ягод, плодов, лекарственного и технического сырья, семян СГП-1,5-Э (рис. 1, 2). Ее основные узлы и детали — камера сушки, инфракрасные излучатели, поддоны, осевой вентилятор, привод, пульт управления, заземление, штора и ящик.

В нижней части камеры сушки имеются заслонки для регулирования подачи воздуха осевым вентилятором, в верхней — жалюзи, через которые удаляется отработанный влажный воздух. Внутри камеры смонтированы инфракрасные излучатели (кварцевые галогенные лампы КГ-220-1000-6), оптимальное расположение которых относительно подвешиваемого сушке материала обосновано в работе [2], и осевой вентилятор. Последний имеет вал и закрепленные на нем лопасти, привод состоит из электродвигателя и редуктора.

Поддоны, изготовленные из алюминевого листа и сетки из антикоррозионной стали, расположены в шесть ярусов. Пульт управления представляет собой сварной корпус,

внутри на панели размещены электроприборы и пусковая аппаратура.

Сырье раскладывают на столе для переборки, очищают от различных примесей (свежие грибы, предназначенные для сушки, должны соответствовать Санитарным правилам по заготовке, переработке и продаже грибов № 2408-81, утвержденным Минздравом СССР 30 июня 1981 г.), ровным слоем загружают в поддоны и устанавливают в камеру сушки, включают осевой вентилятор и инфракрасные излучатели.

Режим сушки — автоматический. В зависимости от вида продукции проявление осуществляется при температуре 30—50 °С, основная сушка — при 60—75, досушка — при 50—55 °С. Готовую продукцию, отвечающую техническим требованиям и правилам приемки (например, грибы — ОСТ 61—6—1—77. Грибы сушеные), извлекают из поддонов.

Наряду с плановыми испытаниями на грибоприемных пунктах сушилка прошла производственную проверку в плодоперерабатывающем цехе. Образцы, изготовленные в ЦОКБлесхозмаш, около 3,5 лет используются для получения сухофруктов. Товарный вид сушеных яблок оценивается положительно по всем показателям, предусмотренным стандартами. Обслуживающий персонал — оператор.



Рис. 2. Общий вид сушилки СГП-1,5-Э

#### Техническая характеристика:

масса разовой загрузки сырья, кг	150—200
длительность сушки, ч	5—10
выход грибов при разовой загрузке, кг	15
способ сушки	терморadiационный
температура воздуха в камере сушки, °С	≤ 90
потребляемая мощность, кВт	≤ 17,5
габаритные размеры, мм:	
длина	2100
ширина	1900
высота	2400
масса, кг	790

Сушилку СГП-1,5-Э серийно выпускает Сузунский завод «Лесхозмаш». Заявки на приобретение направлять в производственное объединение «Рослесхозмаш» по адресу:

141200, Московская обл., г. Пушкино, ул. Горького, 20а; тел. 584-27-12.

#### Список литературы

1. Введенский В. Е., Сыроедов В. И. и др. Комбинированный метод энергоподвода для сушки грибов.— Сб. научн. трудов: Теоретические и экспериментальные обоснования параметров лесохозяйственных машин. ВНИИЛМ, 1981, с. 147—151.
2. Введенский В. Е., Сыроедов В. И., Воскресенский В. Ю. и др. Изучение технологии сушки грибов в производственных условиях.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 68—69.
3. Авт. свид. 1513352 СССР, МКИ<sup>3</sup>F26B3/30. Способ сушки высоковлажных материалов. В. Ю. Воскресенский, В. Е. Введенский и др.— № 4171627/31=13; заявл. 31.12.1986; опубл. 7.10.1989; Бюлл. № 37. Открытия. Изобретения. 1989, № 37, с. 192.



УДК 674.733

## ВЛИЯНИЕ ИЗРЕЖИВАНИЯ НАСАЖДЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ЧЕРНИЧНИКОВ

В. П. КРАСНОВ

Черника — теневыносливое растение. На открытых площадях в условиях Украинского Полесья она довольно быстро исчезает из состава живого напочвенного покрова. Под пологом древесных пород ее встречаемость и продуктивность часто определяются сомкнутостью насаждений, величиной проникающей лучистой энергии.

Изучением зависимости урожайности черничников от интенсивности солнечной радиации в регионе уже занимался ряд исследователей, которые пытались выразить эту связь через полноту насаждения [2, 9, 10]. По их данным, самые урожайные ягодники сосредоточены в насаждениях полнотой 0,7. Более поздние наблюдения позволили сделать следующий вывод: оптимальные условия для произрастания и плодоношения черники создаются в древостоях с коэффициентом пропускания лучистой энергии 20—35 % [3]. Последний показатель лучше характеризует световую обстановку под пологом, поскольку учитывает влияние всех вышерасположенных ярусов растительности.

Высказывались предположения о возможности регулирования светового режима с целью повышения продуктивности черничников. Отмечалось, что изреживание древостоя способствует поселению или лучшему развитию под пологом густого хвойного леса многих бореальных растений — зеленых мхов, брусники, черники [7]. При проведении опытных рубок ухода в осветленных насаждениях черничники увеличивали прирост побегов и плодоношение [5]. Вырубка подлеска выявила значительное влияние этого мероприятия на увеличение числа кустов ягодника [8].

Успешные исследования воздействия рубок ухода за лесом на урожайность черники проведены в Белоруссии на серии постоянных пробных площадей [1]. Установлено, что изреживание древостоя до полноты 0,6—0,7 повышает урожай ягод на 76 (после прореживания) и на 50 % (после проходной рубки). При этом наблюдалось выравнивание густоты ягодника, расширение площади его распространения. Поскольку исследования проводились на пробных площадях, заложенных для других целей, неясно, как реагировали черничники на изреживание древостоя в первые 2—3 года после рубки и какова характеристика ягодников до проведения опыта.

В сосновых 10-летних насаждениях Рязанской обл. после осветления проективное покрытие черничника резко увеличилось. В средневозрастных насаждениях при полноте после прореживания 0,6—0,7 урожайность возросла в 2 раза [6]. В Украинском Полесье на участках, где проведено прореживание линейно-селективным способом, произошло повышение урожайности ягод и увеличение проективного покрытия [4].

Анализ литературных источников показал, что влияние изреживания древостоя на продуктивность дикорастущих черничников изучено недостаточно. Для Украинского Полесья имеются лишь фрагментарные данные, не позволяющие дать конкретные предложения. В 1981 г. начаты исследования по уточнению некоторых моментов этого влияния. Работы проводились в Маневичском лесхоззаге Волынской обл. (южная граница ареала растения). Подобраны три участка в сосновых насаждениях различного возраста, на которых выполнены разные виды у-

да — соответственно прочистки, прореживания и проходные рубки.

Пр. пл. 1 заложена в 17-летнем насаждении полнотой 0,9, состав — 6СЗБ1Е; пр. пл. 2 — в 39-летнем полнотой 0,9, состав — 9С1Б; пр. пл. 3 — в 55-летнем полнотой 0,8, состав — 10С+Б. Тип леса — влажная суборь, есть единичные экземпляры подлеска (рябина обыкновенная, крушина ломкая) и подроста (сосна обыкновенная).

Размер каждой пробной площади — 0,4 га. Делится она на две равные секции защитными коридорами (20—30 м). В период созревания ягод (июнь 1981 г.) проведены учетные работы, результаты которых характеризовали состояние черничников до изреживания древостоя. Зимой 1981/82 г. (при наличии снега) на рабочих секциях древостоя равномерно изрежен до полноты 0,7 с помощью бензопил, сучья обрубили на месте, трелевка хлыстов гужевая. В дальнейшем осуществляли ежегодные наблюдения за состоянием ягодников. Проективное покрытие и количество ягод на 1 м<sup>2</sup> определяли на 50 учетных площадках каждой секции, среднюю массу одной ягоды — пятикратным взвешиванием 100 спелых, фитомассу — пятикратным взвешиванием побегов, срезанных с учетной площадки 0,25 м<sup>2</sup>, заложенной в местах со средним проективным покрытием.

Участки для закладки пробных площадей подбирали с таким расчетом, чтобы проективное покрытие черники на обеих секциях было приблизительно одинаковым (табл. 1). Наименьшая величина этого показателя отмечена на пр. пл. 1 — 18,6±1,24 % и 16,0±0,99 % (соответственно контроль и рабочая секция), т. е. в культурах, созданных после сплошной рубки леса. Сейчас черничник успешно восстанавливается. Остальные критерии (число ягод на 1 м<sup>2</sup>, масса 100 ягод и урожай на 1 га) сохраняли ту же тенденцию. Таким образом, результаты учетных работ до изреживания древостоя (1981 г.) свидетельствуют о тождественном развитии черничников на всех секциях, что позволяет сравнивать полученные данные.

Таблица 1

## Урожайность черничников на пробных площадях с изреживанием древостоя

№ пр. пл.	Проективное покрытие, %	Число ягод на 1 м <sup>2</sup>	Масса 100 ягод, г	Урожай, кг/га
1981 г.				
1	18,6±1,24	11,8±0,60	35,5±0,55	49,0
	16,0±0,99	10,3±0,38	36,0±0,45	37,0
2	34,8±1,41	69,0±3,56	40,0±0,70	266,0
	38,5±1,38	71,7±3,50	38,5±0,44	276,0
3	38,5±1,45	120,9±5,28	39,9±0,54	482,0
	40,5±3,15	142,0±4,75	39,5±1,05	561,0
1982 г.				
1	22,6±1,83	30,4±4,41	35,7±1,20	109,0
	21,1±1,50	31,4±4,95	37,7±1,14	119,0
2	34,3±1,28	34,3±4,10	36,7±1,42	127,0
	40,6±1,31	87,7±12,18	39,1±0,37	342,0
3	39,5±1,46	61,3±8,94	39,3±0,79	239,0
	40,7±3,15	73,6±9,22	39,8±0,92	294,0
1983 г.				
1	23,2±1,94	32,6±1,39	32,4±0,46	105,6
	25,4±1,52	48,2±2,18	36,3±0,31	175,0
2	35,0±1,82	34,6±3,78	39,1±0,38	135,3
	42,1±2,0	55,6±5,14	39,4±0,35	219,1
3	40,7±1,38	33,5±3,44	37,4±0,35	125,3
	42,2±2,13	62,4±6,73	40,9±0,16	255,2
1984 г.				
1	23,8±1,05	26,7±2,85	31,4±0,61	84,0
	31,7±1,63	46,7±2,03	35,9±0,63	172,0
2	35,4±1,98	48,4±3,12	37,4±0,66	181,0
	47,6±2,31	68,7±3,93	38,7±0,70	266,0
3	40,8±1,59	51,1±3,26	39,5±0,64	202,0
	44,2±2,06	70,8±4,11	40,1±0,61	284,0

Примечание. Здесь и в табл. 2 в числителе — данные контрольной секции, в знаменателе — рабочей.

В последующие три года после изреживания древостоя (1982—1984 гг.) везде произошло увеличение проективного покрытия ягодника, но на рабочих секциях этот процесс оказался более энергичным: на пр. пл. 1 — на 28 (контроль) и 98,1 % (рабочая секция), на пр. пл. 2 — соответственно на 1,7 и 23,6 %, на пр. пл. 3 — на 6 и 9,1 %. На контрольных секциях отмечен постепенный рост данного показателя, что связано с общей закономерностью развития черничников, на опытных — более резкий (см. рисунок). Особенно характерна в этом плане пр. пл. 1, где на рабочей секции проективное покрытие стало в 2 раза больше начального. Объясняется это, вероятно, тем, что здесь быстрее восстанавливается черничник после сплошной рубки главного пользования и лесокультурных работ. Даже до закладки опыта тут наблюдалось хорошее развитие ягодника. Это связано с созданием благоприятных условий для произрастания черники в процессе формирования насаждения. В первую очередь, видимо, улучшился световой режим. Проведенное изреживание явилось существенным стимулирующим фактором.

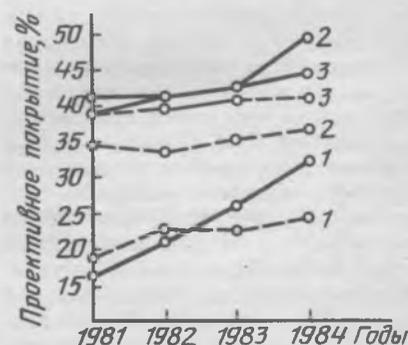
На остальных изреженных секциях увеличение проективного покрытия было менее интенсивным. Замечалось снижение темпов этого процесса с возрастом древостоя, который в определенной степени характеризует и возраст черничника. Коэффициент достоверного различия в первый год после изреживания на пр. пл. 3 составлял 0,34, на второй — 0,59, на третий — 1,31. Это говорит о том, что нет существенной разницы между величиной проективного покрытия на контроле и рабочей секции (значение табличного критерия Стьюдента — 2,0). Однако нарастание коэффициента в связи с продолжительностью наблюдений позволяет предположить, что в дальнейшем возможно значительное увеличение проективного покрытия на рабочих секциях. На пр. пл. 1 коэффициент достоверного различия между двумя секциями до проведения рубки составлял 1,63, в первый год после нее — 0,64, на второй — 0,85, на третий — 4,07. Влияние изреживания проявилось лишь в последнем случае. На пр. пл. 2, которая по результатам занимает промежуточное положение, происходило постепенное нарастание влияния изреживания древостоя на

проективное покрытие. Коэффициент достоверного различия на третий год равнялся 4,0.

Количество ягод на 1 м<sup>2</sup> до рубки также было примерно одинаковым на всех секциях. Указанная тенденция сохранилась и в первый год после нее и объясняется тем, что цветочные почки плодов урожая 1982 г. закладывались летом 1981 г., т. е. до удаления части древостоя. Несколько отличается в этом плане пр. пл. 2, где уже в первый год после рубки количество ягод на 1 м<sup>2</sup> увеличилось в 2,6 раза. Такой результат зависит скорее всего от микроклиматических условий, сложившихся на секциях опыта в период цветения черники (поздние весенние заморозки). Более четкое разграничение полученных данных, подтверждающееся математически, наблюдается на второй год. Коэффициент достоверного различия между контролем и рабочей секцией на пр. пл. 1, 2, 3 в 1983 г. составил соответственно 6,0; 3,29; 3,8, в 1984 г. — 5,7; 3,98; 3,4. Таким образом, влияние изреживания древостоя полого на количество ягод (в расчете на единицу площади) начинает проявляться на второй год. Черничники в молодом насаждении (пр. пл. 1) чувствительнее к удалению части древостоя.

Более стабильным показателем оказалась средняя масса одной ягоды. На второй год после изреживания зафиксировано увеличение массы 100 спелых ягод на пр. пл. 1. Продолжалось это и на следующий год. На двух остальных пробных площадях достоверного увеличения данного показателя не отмечено.

Оценивая суммарное влияние изреживания древостоя, можно отметить, что на пр. пл. 1 урожай за 3 года увеличился на 30,6 %, на пр. пл. 2 — на 81,4, на пр. пл. 3 — на 47,1 %. Более существенные результаты на пр. пл. 2 указывают на лучшее развитие ягодника и значительные потенциальные возможности продуцировать урожай. В то же время данные, полученные на



Динамика проективного покрытия черники на пр. пл. 1, 2, 3 до изреживания древостоя (1981 г.) и после него (1982—1984 гг.)

Надземная фитомасса черники на пробных площадях, т/га

№ пр. пл.	1981 г.				1982 г.				1983 г.				1984 г.			
	побеги		листья	всего												
	старые	молодые			старые	молодые			старые	молодые			старые	молодые		
1	1,88	0,64	0,67	3,19	2,06	0,48	0,71	3,25	1,73	0,59	0,74	3,06	3,80	0,78	0,71	3,29
	1,77	0,51	0,58	2,86	2,08	0,54	0,79	3,41	3,24	0,88	1,20	5,32	3,17	0,96	1,32	5,45
2	3,85	1,22	0,98	6,05	4,40	1,32	1,19	6,91	3,24	0,91	1,40	5,55	3,36	1,02	1,37	5,75
	5,21	1,80	1,09	8,10	5,89	1,43	1,21	8,53	3,63	1,53	1,40	6,56	4,02	1,78	1,85	7,65
3	5,31	1,46	1,72	8,49	5,97	1,17	1,75	8,89	5,27	0,69	1,69	7,65	5,15	0,70	1,73	7,58
	5,44	1,63	1,70	8,77	6,06	1,31	1,82	9,19	6,11	0,88	1,87	8,86	6,23	0,99	1,94	9,16

пр. пл. 3, говорят о том, что здесь у черничника низкие потенциальные возможности реагировать на осветление, а это, в свою очередь, может объясняться или старением ягодника, или неблагоприятными экологическими условиями.

Динамика проективного покрытия в некоторой степени указывает также на изменение надземной фитомассы черники. Но однозначных результатов на всех пробных площадях не получено. На изреженной секции пр. пл. 1 сначала постепенно нарастала масса листьев и молодых побегов, а затем общая надземная фитомасса (в целом за период наблюдения — на 90,6 %, табл. 2), в то время как на контроле этого практически не произошло. Особенно энергично увеличилась масса листьев и побегов на второй год после рубки.

Проявилась тенденция прироста фитомассы на изреженной секции пр. пл. 3, но не так интенсивно и четко, как на предыдущей (на фоне уменьшения данного показателя на контроле), и только на третий год. Если до изреживания насаждения масса надземной части черничника на рабочей секции составляла 103,2 % к контролю, то на третий год — 120,8 %. На пр. пл. 2 надземная фитомасса уменьшилась на обеих секциях (в первый год увеличилась, на второй резко уменьшилась и на контроле, и на рабочей секции). Эта закономерность установлена и на контроле пр. пл. 3.

Таким образом, изреживание насаждений сосны до полноты 0,7 способствует увеличению проективного покрытия дикорастущих черничников (за счет увеличения площади листьев, количества парциальных кустов, площади занимаемой территории), особенно в средневозрастных насаждениях, урожайности (за счет нарастания количества ягод на единице площади и средней массы одной ягоды) и надземной фитомассы. Наиболее отзывчивы на изреживание молодые черничники, произрастающие в молодняках. Максимальный эффект от изреживания, выражающийся в получении дополнительного урожая, наблюдается в средневозрастных насаждениях. Увеличение отмеченных выше показателей происходит на второй год

после рубки. Для поддержания оптимального светового режима черничников необходимо повторять рубку через 4—5 лет.

Важно также отметить, что практика лесного хозяйства требует доводить полноту сосновых насаждений до величины 0,7. Это совпадает с требованиями черники к световому режиму.

#### Список литературы

1. Валова З. Г. Рубки ухода и урожай черники.— В кн.: Лесохозяйственная наука и практика. Минск, 1973, с. 46—57.
2. Козицкий Д. А. Відтворення і раціональне використання недревної рослинності лісів. Київ, 1975. 87 с.
3. Краснов В. П. Некоторые экологические особенности произрастания черники в центральном Полесье Украины.— В кн.: Растительные ресурсы, т. 16, вып. 4, 1980, с. 25—32.
4. Краснов В. П. Влияние линейно-селективных рубок ухода за лесом на состояние дикорастущих черничников.—

В сб.: Охрана и рациональное использование генофонда древесных пород и недревесной растительности леса. Каунас, 1985, с. 31—32.

5. Майоров М. Е. Изменение нижних ресурсов растительности в зависимости от сомкнутости древесного полога. Ботаника (исследования). М., 1969, с. 91—107.

6. Пучкова Е. Л. Влияние рубок ухода на восстановление черники.— В сб.: Охрана и рациональное использование генофонда древесных пород и недревесной растительности леса. Каунас, 1985, с. 55—56.

7. Ремезов Н. П. Грунты, их властивості і поширення. Київ, 1956. 276 с.

8. Рысин Л. П. Роль конкуренции между корневыми системами во взаимоотношениях древостоя и подлеска с травяно-кустарниковым ярусом в сложных борах.— Ботанический журнал, т. 52, вып. 6, с. 820—821.

9. Телишевский Д. А. Сокровища леса. Львов, 1974. 487 с.

10. Шабарова С. И. Урожайность черничников Украинского Полесья.— В кн.: Растительные ресурсы, т. 5, вып. 2, 1970, с. 260—269.

УДК 634.717

## ЕЖЕВИКА КАВКАЗСКАЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ УРОЖАЯ

А. В. КАЛИНИНА (Северо-Кавказская ЛОС)

В нашей стране известно 52 вида ежевики, из них 31 встречается только на Кавказе [3]. Наиболее распространена ежевика кавказская (*Rubus saucasicus* Focke). Это полкустарник с голыми цилиндрическими стеблями до 2 м и более, усаженными шипами и стебельчатыми железками. Листья тройчатые, иногда пятирельные, сверху голые кожистые, снизу тонкобеловолочные. Соцветие метельчатое, цветки белые до 2 см в диаметре. Плоды черные, широкоягодичные (диаметр — до 2,5 см), обладают приятным вкусом и своеобразным ароматом. В расчете на сырую массу в них содержится 9,4 % сахаров, 39 и 890 мг/100 г соответственно витамина С и Р-активных веществ, в переводе на сухую массу (мг/100 г): фосфора — 183, кальция — 229, магния — 187, железа — 7 [2].

Плоды употребляют в пищу в свежем и переработанном виде. Дегустационная оценка готовой продукции из них, проводившаяся Майкопской опытной станцией

ВИР, показала, что по пищевым качествам она превосходит продукцию, изготовленную из лучших сортов ежевики американской культурной селекции (оценка варенья — 4,8 баллов против 4,5; компота — 4,9 против 4,4).

Ежевика кавказская — светолюбивое растение и не плодоносит под пологом сомкнутого насаждения, где образует в основном стерильные побеги. На сплошных вырубках в течение первых 2 лет после удаления древостоя усиленно вегетирует, разрастаясь по площади, но слабо плодоносит. Достаточно стабильное плодоношение наступает с 3-го года и длится до 5-летнего возраста в дубравной зоне (200—700 м над ур. моря) и 7-летнего — в буковой и буково-пихтовой (700—1400 м). К концу указанных периодов на вырубках происходит смыкание древесной и кустарниковой поросли, и, как следствие этого, — прекращение плодоношения ежевики, а затем и частичное выпадение ее.

Ежегодная площадь вырубок на Северо-Западном Кавказе, где возможен сбор плодов ежевики, — 400—500 га. При

### Сравнительные показатели среднего урожая ежевики кавказской, кг/га

Проективное покрытие, %	Дубравная зона			Буковая зона		
	по графикам	по формулам	различия (+ —)	по графикам	по формулам	различия (+ —)
0—20	10	10	—	20	20	—
21—40	30	30	—	50	40	—10
41—60	70	60	—10	90	90	—
61—80	110	110	—	150	160	+10
81—100	170	170	—	220	260	+40

среднем биологическом урожае 60—90 кг/га и среднем проективном покрытии 41—60 % на данной территории можно собрать 15—20 т плодов (хозяйственный урожай — 50 % биологического), а в благоприятные годы — вдвое больше. Интенсивность плодоношения определяется богатством почвы, влажностью воздуха и количеством тепла в период завязывания и созревания плодов. Именно этим обстоятельством объясняется и формирование более крупных ягод в буковой зоне (средняя масса — 1,175 г), нежели в дубравной (0,6 г). Поскольку в разные годы погодные условия складываются по-разному, оценивать плодоношение на тех или иных участках целесообразнее по величине среднего урожая, а затем корректировать с поправкой на конкретный момент. Такие оценки необходимы для уточнения запасов, определения ресурсов в целях перспективного планирования и хозяйственного использования урожая.

Урожайность ежевики изучали в 1968—1977 гг. На основе полученных данных составлена шкала [4]. В текущем пятилетии в связи с разработкой справочника нормативов для оценки недревесной продукции леса эти данные были проверены и уточнены с целью создания математической модели (формулы), которая обеспечивала бы удобство и простоту использования ее как для изыскателей, так и для работников производства. В дубравной зоне с применением случайной выборки (по таблице случайных чисел) выделили 800 однометровых площадок (из 10 тыс.), где плодоношение оценивалось 3 баллами, в буковой — около 200 (из 2,5 тыс.), их обрабатывали статистически по методу наименьших квадратов [1].

Для расчета использовали проективное покрытие (V) и массу ягод (N) на 1 м<sup>2</sup>. Итог выражался формулой среднеквадратической функции, близкой к параболической кривой,

$$N = aV^2 + bV + c,$$

где N — урожай плодов, кг/га; a, b, c — коэффициенты; V — проективное покрытие площади ягодника, %.

Средний биологический урожай ежевики определяли по формулам для зон:

$$\text{дубравная} — N = 0,0185V^2 + 0,1123V + 7;$$

$$\text{буковая} — N = 0,0282V^2 + 0,19V + 11.$$

Сравнение шкалы урожая ежевики, составленной нами в прошлые годы графическим методом, с результатами, полученными по формулам, дано в таблице, из которой видно, что показатели их очень близки и различаются только в отдельных группах участков, объединенных по проективному покрытию.

Поскольку метод наименьших квадратов точнее, чем графический, применение формул для определения урожая ежевики также более перспективно в плане точности. Используя формулы, можно установить средний урожай плодов на 1 га вырубок в дубравной и буковой зонах при любом проективном покрытии свыше 10 %, т. е. на площадях, пригодных для промышленного сбора (для Северного Кавказа промышленный сбор разрешается при проективном покрытии ягодника свыше 20 %). Определение урожая ежевики кавказской другой интенсивности (1, 2, 4, 5 баллов) может производиться при помощи переводных коэффициентов с учетом величин

среднего урожая (соответственно 0,4; 0,6; 1,5; 2,0), полученных нами в прошлые годы.

#### Список литературы

1. Вентцель Е. С. Теория вероятности. Изд. 3 (испр.), М., 1964. 576 с.
2. Грюнер Л. А. Ежевика — ценное растение. — В сб.: Охрана природы Адыгеи, вып. III. Майкоп, 1987, с. 73—85.
3. Деревья и кустарники СССР, т. III. М.—Л., 1954, с. 598—610.
4. Калинина А. В. Методические рекомендации по определению шкал урожая диких плодов и ягод в количественном выражении (для груши, яблони, алычи, кизила и ежевики). Пушкино, 1974. 17 с.

### ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИРОДНЫЕ БОГАТСТВА

УДК 634.18

## НАСАЖДЕНИЯ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

А. А. ПОПОВ (ВНИИ садоводства им. И. В. Мичурина)

Рябина обыкновенная — широко распространенная в европейской части СССР дикорастущая плодовая порода. Обладая многочисленными ценными качествами, она в то же время не является предметом должного внимания со стороны лесных и других хозяйств, несмотря на имеющиеся рекомендации. Эксплуатируют в основном лишь естественные насаждения. При посадке ей предпочитают облепиху, боярышник и др.

Рябина обычно растет небольшими группами, очень редко доминируя в лесных растительных сообществах. Иногда под пологом хвойного леса плотность ее особей достигает 200—2500 шт/га (около 80 % вегетативного происхождения), из них плодоносящих — не более 200—400.

Многие авторы отождествляют способность рябины обыкновенной произрастать под пологом древостоев с теневыносливостью, что крайне неверно. Так, средняя урожайность одного растения уменьшается на 15—20 % при увеличении полноты насаждения на 0,1. В данных условиях она в 2—4 раза интенсивнее поражается грибными заболеваниями (пятнистость, ржавчина и мучнистая роса листьев, пятнистость плодов и коры), резко выражена периодичность ее плодоношения, меньше средний размер ягод и кисти в целом, в плодах ниже содержание витаминов и сахаров, растения отстают в росте.

Таксационные показатели и урожайность рябины, произрастающей под пологом, зависят прежде всего от типа растительного сообщества, механического состава и водного режима почв. Лучше для нее условия в березняке липовом, хуже — в хвойно-мелколиственном лесу. Она предпочитает суглинистый тип почв, плохо растет на песчаных. Хорошо развивается на достаточно увлажненных грунтах, на сухих часто засыхает в первые годы жизни, в болотистых местах или полностью отсутствует, или представлена единичными карликовыми особями.

На вырубках, опушках, просеках, старых гарях или вблизи дорог можно встретить небольшие участки леса с ря-

биной в качестве доминанта. Урожайность таких естественных насаждений колеблется от 600 до 1600 кг/га. Из них доступны для сбора 70—80 %. Одним из основных факторов, определяющих продуктивность, является возраст особей. Самой высокой продуктивностью они отличаются в 15—30 лет, причем с продвижением на север эти возрастные пределы несколько уменьшаются. Такие насаждения недолговечны, через 30—40 лет рябину обгоняют в росте другие древесные породы.

Искусственные древостои рябины, которых пока очень мало, представлены лесными насаждениями и промышленными плантациями. На последних возделывают сортовую рябину и отборные ее формы. Немецкие селекционеры объединили эти культивары в новую плодую культуру — рябину благородную. Тут следует отметить, что в литературе ее часто называют рябиной садовой, т. е. используется название, данное ботаническому таксону. Урожайность таких насаждений на высоком агрофоне может достигать 10—12 т/га. Особую известность приобрели высокоурожайные сорта — Небезжинская и низкорослые селекции И. В. Мичурина. Рябина — почвоулучшающая, почвоукрепляющая, пожаростойкая, устойчивая к гари и копоту порода. Насаждения ее можно создавать в горах (до 1500—1800 м на ур. моря) и до 63—65° северной широты. Она незаменима при озеленении городов, так как почти мгновенно убивает многие виды микроорганизмов, находящиеся в воздухе, благодаря выделению листьями летучих фракций эфирного масла.

Плоды рябины обыкновенной (особенно ее культиваров) богаты сахарами, органическими кислотами, пектинами, витаминами А, С, Р и другими органическими веществами. Из них можно варить варенье, делать пастилу, повидло, мармелад, начинку для конфет, квас, сироп, уксус. Испытан и уже применяется при переработке способ удаления горечи из свежих плодов путем бланширования их в соляном растворе. В этом случае потеря витаминов намного меньше, чем при замораживании. Однако при сборе

урожая следует учесть: плоды разных дикорастущих особей сильно различаются по биохимическому составу и вкусовым качествам, что сильно снижает ценность ягод при переработке. Для употребления в свежем виде используют сладкоплодные сорта, биохимический состав которых по количеству и соотношению витаминов уникален.

Семена рябины используют для приготовления масла, применяемого в медицине. Из плодов изготавливают органические красители. Плоды и жом являются ценным высоковитаминизированным кормом для сельскохозяйственных животных и птиц. Ягоды, оставшиеся на деревьях, — богатая кормовая база для дичи и зверей в осенне-зимний период.

Рябина — неплохой медонос: 1 га насаждений дает 30—40 кг красноватого зернистого меда с приятным специфическим привкусом. Цветение ее приходится на период между окончанием цветения садов и началом цветения полевых культур, поэтому естественные заросли рябины выручают пчеловодов, когда медосбор ивы или липы не удался.

Древесина рябины твердая и хорошо полирующаяся, особо ценна при изготовлении мебели и музыкальных инструментов. Раньше из нее делали детали, рассчитанные на большое сопротивление, напряжение (катки, блоки, рычаги). Высокой прочностью отличаются побеги, их можно использовать для изготовления плетеных изделий, молодые побеги и листья — для приготовления черной краски. Кора содержит значительное количество танинов и может применяться в дубильном производстве. Опадает мягкий гумус, который по зольности не уступает опадку липы. Быстро минерализуясь, он превращается в мягкий перегной.

Краткое перечисление достоинств рябины обыкновенной показывает широкие перспективы комплексного использования ее насаждений в народном хозяйстве. Особый интерес она приобретает благодаря способности восстанавливаться пнейвой порослью, что гарантирует быструю возобновляемость растений после рубки.

Оптимальный период сбора урожая в центральных и северных районах страны — со второй половины августа до начала сентября. Затягивание срока отрицательно сказывается на качестве плодов и прежде всего на содержании в них витаминов. Лесхозам и заготконторам это время удобно для сбора, так как есть возможность привлечь рабочую силу со стороны. Погодные условия в данный период, как правило, благоприятны для проведения работ.

Эксплуатация подпологовых плантаций рябины менее эффективна, чем расположенных на открытом месте, по указанным выше причинам. Главный недостаток широкого вовлечения в эксплуатацию естественных насаждений, прежде всего находящихся под пологом, заключается в том, что это значительно сокращает кормовую базу птиц и диких животных.

Для комплексного использования подходов заросли на открытом месте, однако для повышения его эффективности в насаждениях следует провести мероприятия по окультуриванию (удаление других древесных пород, при необходимости уплотнение или прореживание особей рябины, санитарная рубка).

Основным фактором, определяющим продуктивность растений, является возраст. Не рекомендуется эксплуатировать

каждый ствол кустовидных особей более 25—35 лет. На севере европейской части РСФСР указанный срок сокращается до 20—25 лет. После этого возраста плодоношение становится периферийным и периферийным, а прирост древесины — небольшим.

Число стволов у одной кустовидной особи определяется плотностью насаждений, плодородностью почвы и ее водным режимом (возраст — от 3—4 до 10—12 лет). Поддержание их в оптимальных возрастных границах позволяет получить максимальные урожаи плодов и прирост побегов. Таксационные показатели данных популяций рябины обыкновенной, в частности толщина ствола на высоте 1 м, являются ориентирами при вырубке того или иного ствола.

УДК 630\*288

## НАДЗЕМНАЯ ФИТОМАССА ТРАВЯНО-КУСТАРНИЧКОВОГО ЯРУСА, МХОВ И КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЛЕСНЫХ УГОДЬЯХ

К. Ф. САЕВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук

Недревесная продукция леса с каждым годом приобретает все большее значение. Растения нижних ярусов дают техническое, лекарственное сырье, пищевые продукты, являются кормовыми ресурсами для диких и домашних животных. Поэтому учет их фитомассы необходим для планирования дальнейшего развития хозяйства.

Нами проведены исследования в период с 1978 по 1989 г. на территории Негорельского учебно-опытного, Минского опытного, Узденского и Столбцовского лесхозов в наиболее представленных типах леса. Пробные площадки (980) закладывали таким образом: не менее десяти из расчета на каждый класс возраста, трех — пяти — на каждую градацию полноты (0,5—0,6; 0,7—0,8; 0,9—1,0), 50 — на тип леса [5,7].

Полученные данные обрабатывали (по той или иной градации с учетом возраста древостоя) на ЭВМ ЕС 1020 (коэффициент детерминации — более 85 %, относительная ошибка — менее 30 %). Таким образом установлены закономерности изменения надземной фитомассы подроста, подлеска, живого напочвенного покрова и отдельных лекарственных растений с увеличением возраста и полноты древостоя, что позволило условно выделить градации надземной фитомассы с тем, чтобы характеризовать степень развития основных компонентов нижних ярусов растительности.

Для охраны и рационального использования лесных ресурсов необходимы сведения о биологической продуктивности всех ярусов, слагающих фитоценоз. Наиболее изученным в этом плане является древостой. Для некоторых регионов страны уже составлены таблицы фитомассы деревьев.

В Белоруссии исследования в указанном направлении проводили в сосновых насаждениях. Живой напочвенный покров часто определяли при учете

Окультурирование открытых участков целесообразно проводить раз в 5 лет, при этом выход древесины составляет 15—25 м<sup>3</sup>/га. На долю кустовидных особей 30—40 лет, ствол которых имеет средний диаметр 14—18 см, приходится около половины всей заготавливаемой древесины. При эксплуатации насаждений необходимо помнить о горизонтальном, поверхностном залегании корневой системы данной породы.

В настоящее время площади, занятые естественными насаждениями рябины, пригодными для комплексного использования, на севере и в центре европейской части страны невелики. Создание искусственных древостоев даст возможность сделать их высококормовыми источниками сырья для народного хозяйства.

общей надземной фитомассы лесов, запасов лекарственного и пищевого сырья. Менее всего накоплено информации о массе кормовых растений, потребляемых копытными животными, что очень важно учитывать наряду с фитомассой зимних кормов при ведении охотничьего хозяйства [8].

Данная работа — первая попытка осуществить градацию массы растений в зависимости от степени развития нижних ярусов, возраста и полноты древостоя, чтобы получить ориентировочные сведения о надземной фитомассе травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового покрова (в том числе кормовых растений) в преобладающих типах сосновой, еловой, березовой, осиновой и черноольховой формаций.

Надземная фитомасса травяно-кустарничкового яруса под пологом преобладающих типов леса V класса возраста составила в среднем более 1001 кг/га сухого вещества в древостоях, по оценке степени развития яруса относящихся к первой категории (очень развитый). Это сосняки вересковые, орляковые полнотой 0,5—0,6, черничниковые и приручейно-травяные, а также типов осоковой серии. Во вторую категорию, характеризующую развитым ярусом (фитомасса — 501—1000 кг/га), включаются сосняки вересковые полнотой 0,7—1,0, брусничниковые и мшистые (0,5—0,8), березняки снытевые (0,5—0,6) и древостои на переходных (верховых) болотах, в третью (слабо развитый ярус, 251—500 кг/га) — сосняки брусничниковые и мшистые полнотой 0,9—1,0, орляковые (0,7—1,0) кисличниковые (0,5—0,8), долгомошниковые, ельники черничниковые (0,5—0,6), березняки снытевые (0,7—0,8), черничниковые (0,5—0,6) и орляковые, черноольшаники крапивные и таволговые, осинники снытевые и черничниковые (0,5—0,6). Четвертую категорию (плохо развитый ярус, 126—250 кг/га) образуют сосняки кисличниковые полнотой 0,9—1,0, ельники мшистые (0,5—0,6) и черничниковые (0,7—0,8), березня-

ки мшистые (0,5—0,6), кисличниковые (0,5—0,8), снытевые (0,9—1,0) и черничниковые (0,7—0,8), осинники кисличниковые (0,5—0,6), снытевые и черничниковые (0,7—0,8), пятую (очень плохо развитый ярус, 0—125 кг/га) — сосняки лишайниковые, березняки и ельники мшистые (0,7—1,0), кисличниковые и черничниковые (0,9—1,0), осинники кисличниковые (0,7—1,0), снытевые и черничниковые (0,9—1,0).

Как видно, самый развитый травяно-кустарничковый ярус формируется под пологом насаждений низкой полноты. В нем доминируют вереск, черника, злаки, осоки, орляк обыкновенный. Минимальные значения его фитомассы учтены в ельниках и насаждениях других формаций высокой и средней полноты.

Фитомасса мохового покрова в размере более 1 (2) т сухого вещества в расчете на 1 га образуется в лесах, произрастающих на болотах, а также в долгомошниковых, мшистых, вересковых и брусничниковых типах леса. Наименьшие запасы мхов (до 3—5 кг/га) учтены в лесах, приуроченных к богатым почвам кисличниковых и снытевых типов.

К первой категории (очень развитый моховой покров, 2001 кг/га и более) согласно нашим данным относятся леса на верховых болотах, ко второй (развитый покров, 1001—2000 кг/га) — сосняки вересковые полнотой 0,7—1,0, брусничниковые, мшистые, долгомошниковые и леса на переходных болотах, к третьей (слабо развитый покров, 251—1000 кг/га) — сосняки вересковые полнотой 0,5—0,6, лишайниковые и орляковые, леса на низинных болотах, к четвертой (плохо развитый покров, 11—250 кг/га) — сосняки кисличниковые, ельники мшистые, березняки мшистые и орляковые, древостои черничниковых типов леса, к пятой (очень плохо развитый мохово-лишайниковый покров, 0—10 кг/га) — сосняки приурочно-травяные, ельники кисличниковые, черноольшаники крапивные и таволговые, березняки, осинники кисличниковые и снытевые.

Запасы летних кормов для копытных слагаются из разных растений, поэтому неодинаковы в различных типах леса. Наилучшими кормовыми свойствами характеризуются насаждения старших классов возраста низкой полноты с наиболее развитым травяно-кустарничковым ярусом, самые бедные в этом отношении жердняки, высокополнотные и высокосомкнутые древостои. Различия в кормовой фитомассе, пригодной для лося, оленя и косули, в отдельных типах леса могут быть существенными. Незначительны они там, где в живом напочвенном покрове доминируют такие общие компоненты: вереск, черника, осоки, злаки, брусника.

Часто менее представленные в покрове растения, входящие в рацион не одного вида животных, дополняются другими кормовыми видами. В результате разница в фитомассе летних кормов для оленя, лося и косули составляет не более 5—10%. В то же время, например, в насаждениях кисличникового, крапивного и снытевого типов леса надземная фитомасса кормовых растений для копытных, не использующих указанные виды, будет различаться более чем в 2 раза. Это объясняется тем, что кислицу потребляет лишь косуля, крапиву — лось и олень, а сныть — лось и косуля [1—4, 6, 9—11].

Однако в связи с тем, что избирательность копытных относительно отдельных видов травяно-кустарничкового покрова

в зависимости от условий произрастания до конца не изучена, приводим общую надземную фитомассу кормовых растений, что в определенной мере характеризует кормовую базу травяно-древесно-ядных животных.

К первой категории угодий согласно терминологической оценке кормовых их свойств, характеризующихся как очень хорошие, относятся участки, имеющие 1001 кг/га и более сухого вещества. Сюда входят лесные культуры до 10-летнего возраста, вырубки, кормовые поля, сосняки вересковые полнотой 0,5—0,6, черничниковые V класса возраста и насаждения осоковых типов леса.

Вторая категория (хорошие угодья, 501—1000 кг/га) включает сосняки вересковые и черничниковые (II—IV классы возраста, полнота — 0,5—0,6), вересковые V и черничниковые III—IV классов полнотой 0,7—0,8, орляковые V и черничниковые IV—V классов полнотой соответственно 0,5—0,6 и 0,9—1,0, березняки снытевые VI класса полнотой 0,5—0,7.

Третья категория (средние угодья, 251—500 кг/га) объединяет сосняки вересковые II—IV и IV классов полнотой соответственно 0,7—0,8 и 0,9—1,0, мшистые II—IV и орляковые III—IV классов (0,5—0,6), черничниковые III (0,9—1,0) и II (0,7—0,8), березняки мшистые II и снытевые II—V классов, черничниковые полнотой 0,5—0,6, снытевые V—VI, черничниковые II, VI классов (0,7—0,8), черноольшаники крапивные и таволговые II, III и VI классов, осинники снытевые VI и черничниковые II—VI классов возраста полнотой 0,5—0,6.

Четвертую категорию (плохие угодья, 126—250 кг/га) образуют сосняки вересковые, черничниковые (соответственно IV и II классы возраста, полнота 0,9—1,0), мшистые и орляковые (соответственно IV и III—IV, 0,7—0,8), ельники черничниковые (IV и V, 0,5—0,6), березняки мшистые и орляковые (соответственно III—IV и II—IV, 0,5—0,6), мшистые, снытевые, черничниковые (соответственно II, II—IV, III—V, 0,7—0,8), снытевые, черничниковые (соответственно VI, II—VI, 0,9—1,0), черноольшаники таволговые (IV—V), осинники кисличниковые, черничниковые, снытевые (соответственно II—VI, III—V, II—V 0,5—0,6), снытевые и черничниковые (соответственно II, V, VI, 0,7—0,8) и снытевые (VI, 0,9—1,0).

В пятую категорию (очень плохие по кормовым свойствам угодья, 0—125 кг/га) входят сосняки орляковые, вересковые (II—III), кисличниковые (0,9—1,0), мшистые (II—III, 0,7—1,0), орляковые и кисличниковые (соответственно II и II—III, 0,7—0,8), ельники черничниковые (II—III классов возраста), мшистые, кисличниковые, березняки мшистые, орляковые (соответственно IV—V и III—V, 0,5—0,6), мшистые (III—VI, 0,7—0,8), орляковые (II—VI, 0,7—1,0), кисличниковые, снытевые (II—V), черничниковые (III—V) и мшистые полнотой 0,9—1,0, осинники кисличниковые (0,7—1,0), снытевые и черничниковые (соответственно II—IV и III—IV, 0,7—0,8), снытевые (III—V) и черничниковые (0,9—1,0).

Из изложенного видно, что надземная фитомасса основных компонентов живого напочвенного покрова, в том числе лекарственных, технических, пищевых и кормовых, во многом определяется типом леса, возрастом и полнотой древостоя, что необходимо учитывать при заготовке полезных дикорастущих растений и комплексном ведении лесохозяйственного хозяйства.

## Список литературы

1. Дунин В. Ф., Янушко А. Д. Оценка кормовой базы лося в лесных угодьях. Минск, 1979. 94 с.
2. Козловский А. А. Лесные охотничьи угодья. М., 1971. 159 с.
3. Корочкина Л. Н. Взаимоотношения зубров с другими копытными. — В сб.: Беловежская пуца. Вып. 5. Минск, 1971, с. 176—184.
4. Курсков А. Н. Лось. Л., 1978. 86 с.
5. Молчанов А. А., Смирнов В. В. Методика изучения прироста древесных растений. М., 1967. 95 с.
6. Падайга В. И. Охрана леса от поврежденных оленями. М., 1980. 40 с.
7. Родин Л. Е., Ремезов Н. П., Базилевич Н. И. Методические указания к изучению динамики и биологического круговорота в фитоценозах. Л., 1968. 144 с.
8. Романов В. С., Русаленко А. И., Смоляк Л. П. Кормовые ресурсы сосняков БССР. — В сб.: Лесоведение и лесное хозяйство. Вып. 13. Минск, 1978. с. 3—6.
9. Саблина Т. Б. Копытные Беловежской пуцы. М., 1955. 192 с.
10. Сержанин И. Н. Млекопитающие Белоруссии. Минск, 1961. 32 с.
11. Тимофеева В. К. Лось. Л., 1974. 168 с.

(Начало см. на стр. 38)

селекции древесных пород в лесных опытных учреждениях» С. А. Мамаев, П. С. Пастернак, Л. И. Милютин, А. А. Яблоков высказались за необходимость расширения генетических исследований, развитие генной инженерии. Дана информация о подготовке «Программы развития генетических исследований» и «Схемы размещения селекционных центров в РСФСР».

Пленум на основании многочисленных предложений участников признал необходимым юридически обосновать и закрепить в Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик статус лесного опытного хозяйства

и статус лесного опытного объекта; в рамках Всесоюзной научно-технической программы «Лес» разработать подпрограмму «Лесное опытное дело в СССР» с финансированием ее из госбюджета; внести изменение в положение о лесных опытных хозяйствах и предусмотреть материальное стимулирование работников, участвующих в опытных работах; провести всесоюзное совещание, посвященное перспективам развития лесного опытного дела в СССР.

Л. И. САВЕЛЬЕВА, ученый секретарь  
Научного совета АН СССР по программе  
«Проблемы лесоведения»;  
А. С. АГЕЕНКО, ученый секретарь  
Совета по проблемам лесного хозяйства  
и агролесомелиорации ВАСХНИЛ

Пожалуй, нет такого специалиста не только лесного, но и сельского хозяйства, которому не было бы известно, какую огромную роль играет полезащитное лесоразведение в предотвращении самых неблагоприятных природных процессов. И тем не менее этому мероприятию поистине государственной важности в последние годы уделяется все меньше внимания.

О необходимости изменения сложившейся ситуации шла речь в беседе за «круглым столом», проведенной по инициативе Министерства лесного хозяйства Российской Федерации и ВЛНТО в Солнечногорском лесокомбинате Московской обл. в феврале т. г. Круг его участников был довольно широким: народные депутаты РСФСР, ответственные работники Минлесхоза РСФСР во главе с министром В. А. Шубиным, представители ВЛНТО, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РСФСР, ученые, руководители лесохозяйственных объединений и предприятий, журналисты.

Публикуемый ниже материал является размышлением после состоявшегося разговора.

УДК 630\*26:63

## ЗАЩИТНОМУ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЮ — ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ

**А. Д. ПОЛЯКОВ, начальник главного управления лесовосстановления и защитного лесоразведения Минлесхоза РСФСР**

Земельный баланс нашей страны позволяет существенно увеличить объемы производства сельскохозяйственной продукции, но для этого надо направить усилия на охрану почв от эрозии, повышение их плодородия, сохранение и рациональное использование угодий. На это было нацелено постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» (1967 г.).

В Российской Федерации 31 % сельскохозяйственных земель подвержен эрозии, на 83 млн га (из 198,2 млн) эти процессы могут произойти в ближайшее время.

Ежегодный материальный ущерб от ветровой и водной эрозии сельскому хозяйству России только за счет недобора сельскохозяйственной продукции составляет около 4 млрд руб., или 17,5 руб. с каждого гектара. Особенно ощутимый ущерб земледелию наносят действующие овраги, которых в республике насчитывается 416 тыс. (общая их площадь — 514,5 тыс. га), причем на каждые 1000 га сельхозугодий в

центрально-Черноземной зоне приходится 11, Поволжье — три, на Северном Кавказе — два действующих оврага.

Тревога, вызванная продолжающейся деградацией земель, снижением плодородия почвы, совсем недавно прозвучала в выступлениях на расширенном заседании коллегии Минсельхозпрода РСФСР, посвященной итогам работы за 1990 г. и задачам по наращиванию производства продукции в агропромышленном комплексе в 1991 г. в условиях перехода к рынку. Специалисты подчеркивали, что в стране на 49 % увеличилась закупка мяса за валюту, продолжается закупка зерна.

Тема предотвращения эрозии почв по-прежнему актуальна и для лесного хозяйства. Поэтому не случайно недавно проведен «круглый стол» на тему: «Состояние работ по защитному лесоразведению и роль защитных лесонасаждений в улучшении экологической обстановки». Специалисты, ученые высказывали серьезную озабоченность снижением объемов работ по защитному лесоразведению, недостаточным вниманием работников сельского хозяйства к их выполнению. Указывалось на то, что с 1967 г. не издано ни одного программного документа по защитному лесоразведению, об-

суждаются эти вопросы только в период критических природных аномалий — засух, суховеев, пыльных бурь.

В Российской Федерации с момента принятия упомянутого выше постановления 1967 г. в первые 8 лет заложено 1246 тыс. га защитных насаждений, в десятой пятилетке — 516 тыс. га, в одиннадцатой объемы работ сократились в 1,7 раза, приблизительно на этом же уровне остались в двенадцатой, а в тринадцатой предусмотрено создать 475 тыс. га, что в 1,5 раза меньше, чем в девятой. Возникает вопрос: может, уже нет необходимости заниматься защитным лесоразведением? Участники «круглого стола» — другого мнения. Подобные работы надо не только проводить, но и существенно наращивать.

Акад. ВАСХНИЛ, директор ВНИАЛМИ Е. С. Павловский отметил, что ежегодно только в Калмыкии 40—50 тыс. га земель превращаются в пустыню и ее наступление продолжается. Если, наконец, советские и хозяйственные органы в должной мере не оценят важность защитного лесоразведения, экологическая катастрофа неизбежна, а на устранение ее неблагоприятных последствий потребуются многие годы. Только агролесомелиорация может снизить ущерб от антропогенной деятельности и в сочетании с организационно-хозяйственными мероприятиями позволит сохранить экологическое равновесие в природе. Причем это мероприятие безвредно, доступно, сравнительно дешево и эффективно.

Интенсификация сельскохозяйственного производства неразрывно



Пожалуй, нет такого специалиста не только лесного, но и сельского хозяйства, которому не было бы известно, какую огромную роль играет полезащитное лесоразведение в предотвращении самых неблагоприятных природных процессов. И тем не менее этому мероприятию поистине государственной важности в последние годы уделяется все меньше внимания.

О необходимости изменения сложившейся ситуации шла речь в беседе за «круглым столом», проведенной по инициативе Министерства лесного хозяйства Российской Федерации и ВЛНТО в Солнечногорском лесокомбинате Московской обл. в феврале т. г. Круг его участников был довольно широким: народные депутаты РСФСР, ответственные работники Минлесхоза РСФСР во главе с министром В. А. Шубиным, представители ВЛНТО, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РСФСР, ученые, руководители лесохозяйственных объединений и предприятий, журналисты.

Публикуемый ниже материал является размышлением после состоявшегося разговора.

УДК 630\*26:63

## ЗАЩИТНОМУ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЮ — ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ

**А. Д. ПОЛЯКОВ, начальник главного управления лесовосстановления и защитного лесоразведения Минлесхоза РСФСР**

Земельный баланс нашей страны позволяет существенно увеличить объемы производства сельскохозяйственной продукции, но для этого надо направить усилия на охрану почв от эрозии, повышение их плодородия, сохранение и рациональное использование угодий. На это было нацелено постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» (1967 г.).

В Российской Федерации 31 % сельскохозяйственных земель подвержены эрозии, на 83 млн га (из 198,2 млн) эти процессы могут произойти в ближайшее время.

Ежегодный материальный ущерб от ветровой и водной эрозии сельскому хозяйству России только за счет недобора сельскохозяйственной продукции составляет около 4 млрд руб., или 17,5 руб. с каждого гектара. Особенно ощутимый ущерб земледелию наносят действующие овраги, которых в республике насчитывается 416 тыс. (общая их площадь — 514,5 тыс. га), причем на каждые 1000 га сельхозугодий в

центрально-Черноземной зоне приходится 11, Поволжье — три, на Северном Кавказе — два действующих оврага.

Тревога, вызванная продолжающейся деградацией земель, снижением плодородия почвы, совсем недавно прозвучала в выступлениях на расширенном заседании коллегии Минсельхозпрода РСФСР, посвященной итогам работы за 1990 г. и задачам по наращиванию производства продукции в агропромышленном комплексе в 1991 г. в условиях перехода к рынку. Специалисты подчеркивали, что в стране на 49 % увеличилась закупка мяса за валюту, продолжается закупка зерна.

Тема предотвращения эрозии почв по-прежнему актуальна и для лесного хозяйства. Поэтому не случайно недавно проведен «круглый стол» на тему: «Состояние работ по защитному лесоразведению и роль защитных лесонасаждений в улучшении экологической обстановки». Специалисты, ученые высказывали серьезную озабоченность снижением объемов работ по защитному лесоразведению, недостаточным вниманием работников сельского хозяйства к их выполнению. Указывалось на то, что с 1967 г. не издано ни одного программного документа по защитному лесоразведению, об-

суждаются эти вопросы только в период критических природных аномалий — засух, суховеев, пыльных бурь.

В Российской Федерации с момента принятия упомянутого выше постановления 1967 г. в первые 8 лет заложено 1246 тыс. га защитных насаждений, в десятой пятилетке — 516 тыс. га, в одиннадцатой объемы работ сократились в 1,7 раза, приблизительно на этом же уровне остались в двенадцатой, а в тринадцатой предусмотрено создать 475 тыс. га, что в 1,5 раза меньше, чем в девятой. Возникает вопрос: может, уже нет необходимости заниматься защитным лесоразведением? Участники «круглого стола» — другого мнения. Подобные работы надо не только проводить, но и существенно наращивать.

Акад. ВАСХНИЛ, директор ВНИАЛМИ Е. С. Павловский отметил, что ежегодно только в Калмыкии 40—50 тыс. га земель превращаются в пустыню и ее наступление продолжается. Если, наконец, советские и хозяйственные органы в должной мере не оценят важность защитного лесоразведения, экологическая катастрофа неизбежна, а на устранение ее неблагоприятных последствий потребуются многие годы. Только агролесомелиорация может снизить ущерб от антропогенной деятельности и в сочетании с организационно-хозяйственными мероприятиями позволит сохранить экологическое равновесие в природе. Причем это мероприятие безвредно, доступно, сравнительно дешево и эффективно.

Интенсификация сельскохозяйственного производства неразрывно

связана не только с эффективным использованием земель, но и со снижением зависимости сельского хозяйства от воздействия природно-климатических факторов. И в этом смысле лес и урожай — понятия неотделимые. Там, где настойчиво и последовательно претворяют в жизнь Генеральную схему противозерозионных мероприятий, утвержденную Госагропромом РСФСР еще в 1986 г., где создана законченная система защитных насаждений (а таких хозяйств более 1,5 тыс.), как правило, не бывает сбоев в урожаях, наблюдаются стабильные их прибавки. Только в Саратовской обл. с 260 тыс. га сельскохозяйственных угодий, находящихся под защитой лесных посадок, дополнительно получают продукции на 4 млн руб. Если же учесть, что лесоводами Российской Федерации создано 2,7 млн га таких насаждений, то несложно подсчитать, сколько за счет них сохранено государственных средств.

Заслуживает внимания опыт защитного лесоразведения в Волгоградской обл. Однако приходится сожалеть, что здесь пошли на корректировку комплексной программы «Лес» в сторону уменьшения в тринадцатой пятилетке закладки насаждений на 106 тыс. га (первоначально планировалось 134,6 тыс. га). Аналогичное положение и в Воронежской обл., где объем работ уменьшился с 37,7 до 21,6 тыс. га. При этом агролесомелиоративный фонд, определенный генсхемой, в Волгоградской обл. освоен лишь на 44,6 % и не до конца — в Воронежской.

В Бурятии в 1990 г. не выделены земли и не выполнены планы по созданию защитных насаждений даже после того, как комиссия в составе представителей Госкомлеса СССР, а также российских Госплана, Госагропрома и Минлесхоза согласовала с Советом Министров республик объемы соответствующих работ. На 1991 г. не в полном объеме выделены площади под посадку в Липецкой, Тамбовской, Куйбышевской, Читинской обл. и опять же в Бурятской ССР. Хуже того, даже в Дагестанской АССР наблюдается подобное положение, хотя еще в июне прошлого года принято постановление Совета Министров РСФСР «О неотложных мерах по повышению продуктивности кормовых угодий и восстановлению экологического равновесия на Черных землях и Кизлярских пастбищах в 1991—1995 гг.», в котором лесоразведение рассматривается в качестве одного из основных способов закрепления песков, повышения кормовой емкости пастбищ.

Лесохозяйственными предприятиями накоплен большой опыт создания защитных лесонасаждений. В системе Минлесхоза Российской Федерации имеется 500 хозяйств,

оснащенных специальной техникой, обеспеченных достаточным количеством и разнообразным ассортиментом посадочного материала. Разработана и освоена механизированная технология создания защитных насаждений даже на крутосклонах. Большинство лесхозов укомплектовано высококвалифицированными рабочими кадрами и специалистами. Не использовать этот потенциал в полной мере — просто грех.

Сейчас сложилась ситуация, когда более 500 тыс. га насаждений, преимущественно старшего возраста, сомкнулись в междурядьях и вследствие образования плотной конструкции снизилось их агролесомелиоративное влияние. Следовательно, требуются лесоводственный уход, реконструкция. Но беда в том, что этот нужный и трудоемкий вид работ в настоящее время не планируется, не финансируется и проводится лесохозяйственными предприятиями за счет операционных средств, выделяемых на ведение лесного хозяйства в гослесфонде. Отсутствие государственного подхода к защитному лесоразведению приводит к тому, что землепользователи не несут ответственности за выполнение намеченных объемов работ. Ну разве это не абсурд?!

Нужно понять всем работникам сельского и лесного хозяйства, что затраты, направляемые на проведение лесоводственных уходов, в конечном счете окупаются за счет получения древесины и изготовленных из нее пиломатериалов, товаров народного потребления. К тому же в состав защитных насаждений входит до 20 % плодовых деревьев и кустарников, они служат источником получения плодов, ягод, грибов, которые позволяют значительно пополнить ассортимент продуктов питания. Наряду с этим лес всегда был и будет местом отдыха людей,

удовлетворения их эстетических и физических запросов.

Генеральная схема противозерозионных мероприятий в РСФСР обязывает республиканские Минсельхозпрод и Минлесхоз заложить еще более 2 млн га защитных лесонасаждений. В связи с этим необходимо усилить ответственность землепользователей за выделение земель, сохранность защитных насаждений от погрызов скотом, уничтожения гербицидами и механизмами при обработке полей. Сейчас же гибнет более 7 % ежегодно создаваемых посадок.

Защитное лесоразведение — дело государственной важности, и эти работы, по мнению участников «круглого стола», необходимо финансировать за счет средств государственного бюджета. В этой связи председатель Комитета по вопросам экологии и рационального использования природных ресурсов Верховного Совета РСФСР В. С. Ревякин отметил, что лес является экологическим щитом России и целесообразно издать закон, определяющий программу и статус защитного лесоразведения.

Подводя итоги беседы, министр лесного хозяйства РСФСР В. А. Шубин отметил: обсуждение состояния работ в Российской Федерации по защитному лесоразведению с активным участием депутатов Верховного Совета РСФСР свидетельствует об озабоченности правительства сохранением природных богатств, улучшением окружающей человека среды. Поскольку Советы народных депутатов, сельскохозяйственные органы зачастую игнорируют Генеральную схему противозерозионных мероприятий, целесообразно разработать Государственную программу защитного лесоразведения и утвердить ее на Верховном Совете РСФСР.

Да, время принятия действенных мер пришло. И это не вызывает сомнений.

В связи с переходом к рыночным отношениям перед лесным хозяйством встают сложные социально-экономические задачи. Успешно решить их можно только в результате активной социальной политики, полного использования творческого потенциала каждого работника, создания условий для всестороннего духовного и материального его развития.

УДК 630\*684

## С ЗАБОТОЙ О ЧЕЛОВЕКЕ

**В. В. СИРОТИН** (Хилоцкий лесокombинат Читинского ЛХТПО);  
**Н. А. КРАСИЛЬНИКОВА** («Союзгипролес»)

Забота об улучшении условий труда, решение социальных проблем — основа стабильности работы Хилоцкого лесокombината.

Предприятие ведет свою историю с 1965 г., когда объем товарной продукции составлял всего 37 тыс. руб. Производственного здания фактически не было, а из техники имелись пилорама Р-65 и автомашина ЗИС-5. За прошедшие 25 лет значительно улучшилась материально-техническая база, возросли объ-

емы производства. В 1990 г. выпуск товарной продукции приблизился к 2,5 млн руб., прибыль — к 600 тыс. руб.

Вся промышленная деятельность сосредоточена на центральной усадьбе. Производственные здания соответствуют требованиям безопасности, отапливаются, осуществляется постоянный надзор за их состоянием, своевременно проводятся технический уход и ремонт производственного оборудования, аттестация рабочих мест.

В связи с необходимостью эксплуатации части старого оборудования местные умельцы приводят его в надлежащее состояние. Немалую лепту в улучшение условий труда вносят рационализаторы Н. Ф. Севостьянов, А. В. Рысь и А. В. Маркишин. Только в прошлом году они механизировали транспортировку пиломатериалов от лесопильной рамы, изготовили транспортер для механизированной уборки дров от полуавтоматической линии ЛО-113, что позволило освободить трех рабочих от тяжелого ручного труда; экономический эффект составил 17,4 тыс. руб. У лесопильной рамы РК они заменили впередирамные тележки с ручной подачей на такие-же с электроприводом, на сортировочном транспортере круглых лесоматериалов установили сбрасыватель бревен ЛТ-166, изготовили устройство для подогрева моющих средств при ремонте тракторов и автомашин.

Бригады, работающие в лесу, сами строят по своим проектам просторные обогриваемые домики и отапливаемые гаражи полуподземного (блиндажного) типа с плотными воротами. На лесосеки людей доставляют на специально оборудованных автомашинах повышенной проходимости, на центральную усадьбу — автобусом.

На предприятии все единицы машинотракторного парка обеспечены теплыми боксами. В каждом производственном подразделении есть комнаты отдыха, а в здании котельной — душевые. Котельная чистая, светлая, работает на дровах и угле. Комната отдыха и душевые оборудованы самодельной мебелью, окрашенной в мягкие тона. Все здесь просто, удобно и по-домашнему уютно. Даже не верится, что такое идеальное санитарное состояние постоянно поддерживается мужчинами. В здании РММ есть центральная комната отдыха, в которой проводят шахматно-шашечные турниры, играют в бильярд.

Главное внимание на предприятии уделяется освоению безопасных приемов на всех видах работ. Молодые специалисты проходят курс по охране труда, в противном случае они не допускаются к работе.

Многолетний опыт борьбы с производственным травматизмом, а вернее, с причинами, его порождаю-

щими, показал, что положительных результатов можно добиться лишь в условиях коллективной материальной ответственности рабочих, инженерно-технического персонала и служащих за создание и соблюдение безопасных условий труда на каждом рабочем месте. В этих целях в 1989 г. внедрена система управления охраной труда. Группа, созданная для контроля за функционированием ее, совместно с инженером охраны труда составляет план работы на месяц. Результаты ее отражаются в КТУ, который учитывается при начислении зарплаты в конце месяца.

Сейчас на лесокомбинате нет твердого должностного оклада. Заработная плата каждого специалиста и служащего зависит от конечных результатов работы предприятия или подразделения. Для всех специалистов и служащих, включая директора, разработана шкала повышающих и понижающих коэффициентов, определяющих заработную плату в зависимости от личного вклада в конечные результаты работы: больше сделал — больше получил, не содействовал реализации плана или не выполнял свои обязанности, в том числе по охране труда, — получил меньше, чем предусмотрено штатным расписанием. Все эти меры способствовали резкому сокращению нарушений техники безопасности, не стало производственного травматизма. Теперь просто невыгодно нарушать требования охраны труда и даже проходить мимо нарушителей.

За последнее время все женщины высвобождены от тяжелого физического труда. Всего на лесокомбинате 39 тружениц (10 % общего количества работающих), из них ИТР — 25, младшего обслуживающего персонала — шесть, рабочих — восемь (четверо — бракеры, остальные заняты в подсобном хозяйстве). На протяжении ряда лет им помогали осваивать новые профессии, изыскивали возможности для совмещения профессиональной деятельности с домашним трудом.

Лечебно-профилактическое обслуживание основано на изучении неблагоприятных производственных факторов, причин заболеваемости и на проведении мероприятий по их ликвидации, что также учитывается в КТУ. Все работники в обязательном порядке проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические (не реже одного раза в год), а водители — предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры.

В основу профилактики заболеваний положено четкое выполнение режима труда и отдыха. Значительная роль отводится санитарно-просветительской работе с привлечением медицинского персонала, формированию здорового образа жизни. Профсоюзные органы выделяют

путевки для санаторно-курортного лечения. Проводится агитационно-пропагандистская работа в коллективе с целью профилактики заболеваний. В фельдшерском пункте лесокомбината оборудован процедурный кабинет, есть аптека, прием ведут выездные врачи-специалисты. В перспективе планируется строительство поликлиники. На предприятии ежегодно наблюдается снижение заболеваемости (по количеству дней нетрудоспособности) на 15—20 %. Этому способствуют также регулярный контроль за выдачей больничных листов и резкое сокращение бытовых травм.

Сохранение здоровья людей в небольшой степени зависит от регулярного обеспечения их горячим питанием. Популярностью пользуется столовая, которую уважительно называют ресторан «У Татьяны» — по имени заведующей, она же — шеф-повар. Столовая небольшая — на 28 посадочных мест. Три женщины ежедневно обслуживают 100—120 человек. Готовят по-домашнему, очень вкусно, калорийно, меню разнообразное. Стоимость обеда из четырех блюд с 50 %-ной скидкой — около 50 коп. Бригадам на лесозаготовке, погрузке вагонов и шоферам на вывозке леса предоставляется бесплатное питание, горячие обеды доставляют в термосах. В столовой поддерживается идеальная чистота, небольшой обеденный зал хорошо оформлен. А главное, встречают здесь посетителей с улыбкой, обслуживают быстро. Однако помещение кухни уже не удовлетворяет растущие потребности, и чтобы максимально облегчить труд женщин в процессе приготовления пищи и мойки посуды, строится по типовому проекту рядом со старым новое здание столовой, где предусмотрены современное санитарно-техническое оборудование и просторный обеденный зал.

Значительный вклад в обеспечение людей продуктами питания вносит подсобное хозяйство лесокомбината, созданное в 1980 г. Первоначально было всего восемь поросят, а сейчас поголовье свиней составляет около 130 (в том числе 18 свиноматок), крупного рогатого скота — 183 (24 — дойные коровы). Ежегодно предприятие заключает договор с колхозом на приобретение комбикормов путем обмена их на сверхплановую продукцию (пиломатериалы, срубы и пр.). Кроме того, на сельхозугодьях подсобного хозяйства выращивают картофель, овес на зеленую массу, заготавливают сено. Согласно коллективному договору каждый работник предприятия три дня в году безвозмездно работает в подсобном хозяйстве.

Однако себестоимость мяса довольно высокая: 1 кг свинины — 2 р. 13 к., говядины — 2 р. 34 к.,

1 кг молока — 40 коп., сметаны — 3 руб. Работникам предприятия мясо продается по государственным расценкам, поросята — по 5 руб. за 1 кг живого веса. Только в 1989 г. продано сотрудникам для личных подсобных хозяйств 150 поросят, более 11 т мяса, или 30 кг на одного работающего, в 1990 г. — уже более 40 кг.

Надо отметить, что в последние годы на предприятии большое внимание уделяется личному подворью. Оказывается помощь в приобретении молодняка, обеспечении комбикормами, отводе сенокосных угодий, предоставляется на льготных условиях транспорт. В результате более 80 % работников имеют крепкие хозяйства.

В связи с тем, что городской комбинат бытового обслуживания находится сравнительно далеко от жилого района, на предприятии выделено помещение для приемного пункта, где работают мастера по ремонту бытовой техники, теле- радиоаппаратуры, 2 раза в неделю — парикмахер, организован прием в химчистку, заказов по пошиву верхней одежды.

Остро нуждающихся по современным критериям в жилье нет. Ежегодно вводятся в эксплуатацию 2—3-квартирные дома с благоустроенными постройками, что дает возможность обеспечить очередников в течение 2—3 лет.

Не менее важный вопрос — уровень заработной платы. У работников, занятых лесохозяйственной деятельностью, она составляет в среднем 269, промышленной — 316 руб., в том числе рабочих — 327, ИТР и служащих — 242 руб. Созданы все условия для того, чтобы не только заработать, но и реализовать заработанный рубль. Изыскиваются максимальные возможности, чтобы обеспечить своих работников товарами повседневной необходимости повышенного спроса.

Не остается без внимания и юное поколение лесоводов. Заботясь о достойной смене, предприятие выделяет значительные суммы на работу с детьми. В сосновом бору на берегу р. Хилок, в 5 км от города, рядом с лесным питомником построен лагерь труда и отдыха школьного лесничества, в содержание которого расходуется более 10 тыс. руб. в год. В нем летом отдыхают и трудятся с пользой для себя и для дела 90 детей. Они в основном заняты на работах в питомнике, а также сбором лекарственных трав, в страду — посадкой лесных культур, в пожароопасный период вместе с лесниками — патрулированием. Посильный труд закаляет ребят физически, помогает определиться в выборе будущей профессии.

В школах специалисты лесного хозяйства проводят обзорные лекции по охране и защите леса, разумному ведению лесного хозяйства, знако-

мят с промышленной деятельностью лесокомбината. Учащиеся обмениваются опытом на Всероссийских слетах школьных лесничеств, участниках которых они были 4 раза, предварительные став победителями на областных соревнованиях.

Все затраты окупаются сторицей. После окончания школы многие ребята приходят на лесокомбинат (средний возраст работающих здесь — 38 лет), некоторые продолжают учебу в высших и средних учебных заведениях. С 1983 г. предприятие ежегодно направляет на учебу в лесные вузы и техникумы своих стипендиатов.

Желающие приобрести рабочую специальность и повысить квалификацию также не остаются в стороне. Молодежь прикрепляют к опытным наставникам, направляют на курсы повышения квалификации в учебный пункт при Верхне-Читинском лесхозе, Красноярскую лесотехническую школу. Кроме того, при лесокомбинате создана квалификационная комиссия. Большое внимание уделяется профориентации, адаптации молодых кадров в коллективе и их профессиональному продвижению. Но не только это привлекает моло-

дежь. На предприятии успешно решаются социальные проблемы. Планомерное проведение мероприятий по социальному развитию коллектива, а главное, забота о человеке сделали свое дело — кадровых проблем нет, люди здесь оседают надолго.

Предприятие всегда шло в ногу со временем. Арендные отношения уже внедрены на нижнем складе и в лесопильном цехе. В октябре прошлого года заключен договор на 15 лет с лесохозяйственным звеном на аренду 2 тыс. га леса при условии выполнения рекомендаций лесоустройства и утвержденной технологии. Для перевода лесохозяйственного производства на хозрасчет разработаны цены и укрупненные нормативы затрат по основным направлениям деятельности.

Однако хозрасчет и аренда — это лишь ступени к переходу на рыночные рельсы. Возможен путь акционерных обществ. Рискнет коллектив выкупить акции предприятия, ощутив свою социальную защищенность, надежность гарантий и экономическую выгоду, или нет, покажет время.

## ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

УДК 630\*283.1

### ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСА

**Н. Л. ВАКУЛЕНКО (Краснодарское ЛХТПО); Т. И. ДЕНИСОВА («Союз-гипролесхоз»)**

Майкопский межрайонный комбинат пищевых продуктов леса организован в апреле 1989 г. на базе Майкопского плодоперерабатывающего цеха Краснооктябрьского спецлесхоза и Передовского плодоперерабатывающего цеха Краснодарского (ныне Хадыженского) комбината пищевых продуктов леса.

В процессе своего становления предприятие столкнулось с рядом серьезных трудностей. Нужно было капитально отремонтировать помещение, подъездные пути, реконструировать цехи, навести порядок на всей территории и т. д. Коллектив комбината под руководством директора Ромазана Исаковича Духу за 1,5 года достиг значительных успехов. За короткий срок небольшое производство превратилось в промышленное предприятие. Только за 6 месяцев основные фонды возросли на 338 тыс. руб. (на баланс принято 817 тыс. руб.). В составе комбината Майкопский и Передовский соковые цехи, консервный, по заготовке и переработке лекарственного сырья, транспортный участок (с 32 ед. подвижного состава), отдел капитального строительства с объемом строительно-монтажных

работ 543 тыс. руб. (капвложения — 189,5 тыс. руб.).

Основная задача предприятия — заготовка и переработка дикорастущего и культурного сырья, а также лекарственных трав.

Объем продукции, выпущенной в 1989 г., составил 6,8, товарной — 3,7 млн руб., в 1990 г. — в 3 раза превышает плановые задания и в 5 — производимой до организации комбината.

Краснодарский край — большая природная кладовая разнообразных дикорастущих плодов, ягод и лекарственных растений. Естественные биологические запасы яблони (дички), груши, алычи исчисляются тысячами тонн. Значителен и многообразен видовой состав лекарственных растений.

По-хозяйски относятся к такому богатству в Майкопском комбинате. В 1989 г. заготовлено 3908 т дикоплодовых, из этого сырья выработано продукции на 3 млн руб., 1829 т бузины черной (травянистой), из которой получено 140 т пищевого красителя на 1,5 млн руб., 400 т лекарственного сырья на сумму более 700 тыс. руб. Прибыль от реализации продукции плодопереработки — 253, лекарственного сырья — 90 тыс. руб. За июнь прошлого года заготовлено 245 т земляники, из нее выработано 165 т

натурального сока на сумму 574 тыс. руб., прибыль составила 72 тыс. руб.

Разнообразен ассортимент продукции, соки концентрированные и натуральные (виноградный, вишневый, яблочный, алычовый, земляничный); экстракты (сливовый, алычовый, яблочный, клубничный); сиропы (вишневый, клубничный, яблочный, сливовый); различные напитки, пищевой краситель из бузины черной; концентрированная основа для безалкогольных газированных тонирующих напитков «Дары леса», лекарственное сырье; сухие смеси из трав. Рентабельность выпускаемой продукции в 1989 г. составила 13 % (по отношению к основным фондам — 29,7 %), фондоотдача — 2 р. 58 к. Затраты на 1 руб. товарной продукции — 93 коп., но это объясняется тем, что комбинат находился в стадии становления и вложения в производство были большими.

На предприятии трудятся 112 человек, из них рабочих — 83. Выработка на одного работающего — 65 700 руб. В цехах все рабочие постоянные (средний возраст — 32 года) и только на заготовке сырья — сезонные. Штаты укомплектованы опытными специалистами, многие имеют стаж работы в консервной промышленности.

Сбор пищевой продукции ведется по всему Краснодарскому краю с июня по ноябрь. Практически в каждом ауле и станице организованы пункты приемки сырья от населения, колхозов и совхозов по договорной цене (средней, сложившейся в каждом районе). Кроме того, на период заготовки лекарственного сырья формируются сезонные бригады сборщиков из трех — четырех человек, которые закрепляются за определенными участками. В настоящее время при комбинате имеются четыре участка с постоянной зоной заготовки в пяти районах края. Здесь построены цехи по первичной переработке лекарственного сырья, складские помещения, есть транспорт. С бригадами сельщиков заключаются договоры. Для сбора лекарственного сырья на землях гослесфонда выписываются платные лесные билеты. Оплата труда заготовителей сдельная. Все сырье доставляют в цехи переработки транспортом комбината, в период же массового сбора используются автомашины других организаций с почасовой оплатой работы водителей.

Плоды и ягоды поступают в соковый цех, лекарственное сырье — в цех лексырья. В первом производят соки концентрированные, содержащие 70 % сухих веществ, экстракты, краситель из бузины, концентрированную основу «Дары леса». Работают здесь 11 человек, в том числе девять рабочих, начальник цеха и мастер. Действуют три технологические линии. На одной

перерабатываются плоды и ягоды семечковых, на другой — косточковых, на третьей — виноград и бузина черная.

Для производства соков используются свежие зрелые плоды и ягоды, отвечающие требованиям стандарта. Качество каждой партии сырья определяет лаборатория комбината.

Свежесобранные плоды и ягоды разгружают с помощью гидродъемников в приемные бункеры, из которых по ленточному транспортеру они попадают в вентиляторные моечные машины. Плоды и ягоды с нежной мякотью, как правило, не моют (при необходимости ополаскивают под душем). После мойки сырье поступает в дробилку. Для яблوك, груш, айвы и других семечковых применяется дисковая дробилка, для ягод и косточковых плодов — вальцовая, винограда и бузины — дробилка-гребнеотделитель.

Измельченная масса из дробилок направляется в стекатель, в котором свободный сок собирается в сокомборники, откуда перекачивается в емкости, где его осветляют бентонитом (остальная масса течет в пресс для дополнительного отжима). Сок винограда поступает в ванны-отстойники для удаления попавших в него веточек, примесей, мякоти и фильтрации и далее — в емкости, где его также осветляют бентонитом.

Из свежеежатых соков сразу делают полуфабрикаты: сульфитированные сернистым ангидридом и консервированные сорбиновой кислотой соки, предназначенные для дальнейшей переработки. Первые используются для производства экстрактов, вторые — для консервированных соков, сиропов, напитков.

Концентрированные плодовые и ягодные соки приготавливают путем уваривания натуральных соков в вакуум-аппаратах до содержания сухих веществ 70 %. Затем их расфасовывают в емкости и металлические флаги.

Норма расхода сырья на производство 1000 кг концентрированных соков следующая: сок осветленный яблочный (при содержании сухих веществ 9 %) — 16 100 кг, вишневый (11 %) — 11 128, виноградный (14 %) — 10 565 кг. Концентрированный сок используется для приготовления сиропов и напитков, а также реализуется предприятием пищевой промышленности.

Часть продукции сокового цеха поступает для дальнейшей переработки в консервный. Продукция его — соки натуральные, сиропы, напитки фруктовые, из сухофруктов. Работает 15 человек, из них 13 — рабочих, два — ИТР (начальник цеха и мастер). Технология приготовления натуральных соков такова: к свежеежатым добавляют консервант — ферменты, подвергают тепловой обработке, фасуют в 1—3-литровые банки и реализуют.

Напитки готовят из натуральных

фруктовых и ягодных соков в основном из одного вида сырья. При использовании концентрированных соков для производства напитков их разбавляют водой до содержания сухих веществ: яблочного — 9, виноградного и вишневого — 11 %.

Количество компонентов и нормы расхода сырья устанавливаются согласно рецептуре на производство фруктовых напитков.

Смешивание сока с сахаром осуществляется в вакуум-аппаратах. Сначала при небольшой температуре (35—40 °С) и постоянном помешивании растворяют сахар, затем нагревают сок до 80 °С и направляют на розлив. Напитки фасуют в предварительно подготовленные 1—3-литровые банки, укупоривают и сразу отправляют на стерилизацию. Температура напитков перед стерилизацией должна быть не ниже 80 °С. Режим ее зависит от вида продукции и вместимости тары, температура — 100 °С, время — 20—40 мин, давление в автоклаве — 118 кПа. После стерилизации банки охлаждают, транспортируют на склад готовой продукции и реализуют.

При изготовлении натуральных плодово-ягодных сиропов осветленный сок фильтруют. Смешение его с сахаром производят в вакуум-аппаратах. В свежий сок добавляют требуемое по рецептуре количество сахара и растворяют его в нем при подогреве и помешивании, после чего доводят до кипения (до 100 °С), разливают в предварительно подготовленные 3-литровые банки (в консервном цехе имеется две линии фасовочных автоматов) и укупоривают. Работы выполняются в одну смену, а в период массовой заготовки — в две. Вся продукция производится согласно действующей нормативно-технологической документации.

Цех лексырья осуществляет заготовку, резку, дробление и фасовку сушеных трав. Все основные работы выполняются на заготовительных участках, где имеются сушилки стационарные генераторные, измельчители и грануляторы. Свежееготовленное сырье сушат, а крапиву, кроме того, измельчают и гранулируют. Свежие гранулы сушат. Готовую продукцию поставляют в цех в мешках Крафта, где при необходимости сортируют и переупаковывают.

В цехе работают пять человек: четверо — рабочих и один — ИТР (начальник цеха). Рабочие производят резку сушеного сырья, сортировку, купажирование (смешивание, чтобы содержание стеблей, листьев, цветков и т. д. было в соответствии с ГОСТ) и фасовку. Перед фасовкой обязательно определяют физико-химические свойства в лаборатории комбината, после чего фасуют в кипы, мешки, полиэтиленовые пакетики массой 100 г.

Ассортимент перерабатываемых лекарственных трав большой: зверобой, подорожник, мята, крапива, череда, тысячелистник, шиповник, боярышник и др. Продукция цеха — лекарственное сырье и сухие смеси из трав — всегда пользуется спросом.

Микробиологический и химико-технологический контроль на всех стадиях технологического процесса производства продукции осуществляется хорошо оборудованная контрольно-измерительными приборами лаборатория комбината. В первую очередь определяется качество каждой партии сырья, поступившей на переработку, затем контролируется технологический процесс производства (от мойки до выпуска

готовой продукции), а также состояние продукции при хранении. Контроль производится в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ.

Реализуемая комбинатом продукция отличного качества, высокой биологической ценности (сохраняется весь комплекс витаминов и биологически активных веществ). Налажены постоянные связи с Климовским консервным заводом Брянской обл., Черняховской фабрикой Калининградской обл., Старооскольской кондитерской фабрикой Белгородской обл., Мурманским заводом безалкогольных напитков, Омским пивоваренным заводом, Брянским пивкомбинатом и др. Консервная продукция поступает в ОРСы Краснодарского ЛХТПО, лекарственное

сырье — на аптечные базы и базы зооветснаба страны.

Коллектив комбината постоянно работает над освоением новой продукции. В текущем году планируется выпуск подварков, припасов, джемов, варенья, лечебного чая. Совместно с Краснодарским ЦСМ разработана технология производства концентрированного клубничного сока. В связи с этим расширяется производственная база: строятся цех безалкогольных напитков на две линии; консервный, продукция которого — орех в сахаре, щербет, плоды спиртованные в шоколаде; гараж, складские помещения.

По желанию коллектива с 1 апреля 1990 г. комбинат перешел на аренду.



**ВНИМАНИЮ  
ЧИТАТЕЛЕЙ**

## **ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС на лучшую разработку наиболее эффективного использования и транспортировки древесных опилок от лесопильных установок**

В производствах лесопиления и деревообработки опилки составляют в среднем 10—15 % объема распиливаемого сырья (только на предприятиях Минлеспрома СССР их образуется около 11 млн м<sup>3</sup>). Они широко используются на топливные нужды (около 50 %), в производстве топливных и технологических брикетов, в гидролизном, лесохимическом и плитном производствах. Определенную заинтересованность в закупке опилок проявляют инофирмы.

Однако из-за трудностей технологического порядка, рассредоточения по большому числу не крупных предприятий, сложностей погрузки и выгрузки из-за малой объемной массы и невозможности достижения обычными методами статнагрузки транспортных средств предприятиями Минлеспрома СССР ежегодно не используется до 600 тыс. м<sup>3</sup> опилок.

**Центральное правление ВЛНТО совместно с Минлеспромом СССР объявляет на 1991 г. конкурс**, направленный на широкое привлечение инженеров, техников, изобретателей, рационализаторов, работников конструкторских бюро, научно-исследовательских учреждений и учебных заведений лесной промышленности, лесного хозяйства и других отраслей народного хозяйства к решению вопросов наиболее эффективного использования и транспортировки древесных опилок.

**Задачей конкурса является:** разработка нетрадиционных экономически эффективных методов использования опилок в местах их образования или отгрузки потребителям, в том числе и на экспорт, сбора, хранения, сортировки, уплотнения с целью обеспечения нормативной статнагрузки транспортных средств, сохранности в период транспортировки, методов погрузки и разгрузки.

Участниками конкурса могут быть творческие коллективы и отдельные авторы — работники предприятий, объединений, концернов, НИИ, КБ, проектных и учебных институтов.

Представленные на конкурс работы должны отвечать современным достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и обеспечивать:

необходимый уровень экономической эффективности (рентабельность — не менее 30 %);

требования экологии и эргономики; механизацию и автоматизацию технологического процесса; использование имеющейся отечественной и зарубежной техники;

достаточную производительность; упаковку и сохранность готовой продукции; статнагрузку транспортных средств до нормативной.

Направленные на конкурс материалы должны содержать: чертежи, эскизы, схемы, фотографии, пояснительную записку, отпечатанную на машинке, с необходимыми технико-экономическими расчетами, экологическим обоснованием, при наличии авторских свидетельств, акты промышленных испытаний, постановления и приказы о внедрении в производство, справку о масштабах внедрения.

Каждая работа должна быть сброшюрована, подписана авторами (автором) с указанием наименования работы, предприятия, фамилии, имени, отчества авторов.

Материалы, представленные на конкурс, должны сопровождаться справкой, подписанной администрацией предприятия с указанием следующих данных: фамилия, имя, отчество автора; занимаемая должность, образование, ученая степень, наименование предприятия, место работы автора, его служебный адрес; долевое участие каждого из соавторов в разработке технического решения; справка о семейном положении автора.

### **Подведение итогов.**

Материалы на конкурс в двух экз. направляются до 1 ноября 1991 г. по адресу:

г. Москва, 103062,  
ул. Чернышевского, 29,  
Центральное правление ВЛНТО.

Конкурсные работы рассматривает конкурсная комиссия и утверждает президиум ЦП ВЛНТО в ноябре 1991 г.

За лучшие предложения установлены премии:

первая (одна) — 750 руб.;  
вторая (одна) — 500 руб.;  
третья (одна) — 300 руб.;  
поощрительная (три) — по 150 руб.

**За авторами премированных работ, выполненных на уровне изобретений, сохраняется право на получение авторских свидетельств и соответствующего вознаграждения.**

## В ГОМКОМЛЕСЕ СССР

В сентябре — октябре 1990 г. Государственный комитет СССР по лесу организовал научную экспедицию по Средней Азии и Казахстану с целью оценки состояния лесов и уровня ведения лесного хозяйства для выработки системы конкретных мер по усилению воздействия лесов на экологическую обстановку, более полное удовлетворение социальных запросов трудящихся. В ее работе участвовали ведущие ученые и специалисты лесного хозяйства, Госкомприроды, отраслевых и академических научно-исследовательских институтов, представители Комитетов по экологии Верховных Советов республик, исполнительной власти и общественности. По итогам экспедиции в конце февраля т. г. проведено расширенное заседание коллегии Госкомлеса СССР, рассмотревшей основные направления совершенствования лесного хозяйства в указанных регионах.

Отмечено, что в республиках Средней Азии и Казахстане проделана определенная работа по повышению уровня ведения лесного хозяйства, укреплению его научного и проектного обеспечения, совершенствованию лесовосстановления и защитного лесоразведения, плантационного хозяйства, охраны и защиты леса. Однако состояние лесного фонда остается неудовлетворительным, и есть признаки ухудшения его качества в результате чрезмерного использования в сельскохозяйственных целях. Проявляются тенденции к муниципализации, ведомственному и региональному расчленению лесов, что угрожает существенным снижением их качества, а также сырьевого, экологического и социального потенциала, ухудшением удовлетворения потребностей людей в полезностях леса.

Своеобразие природы республик Средней Азии и Казахстана заключается в необычайно высокой ценности лесов вследствие их огромной защитной экологической роли. Сложнейшие лесорастительные условия уменьшают возможности естественного возобновления леса, а также его устойчивость и продуктивность. В то же время в республиках Средней Азии 11,5 млн га лесного фонда (59 %), в том числе 66 % (4,6 млн га) покрытой лесом площади, находящихся в ведении государственных органов лесного хозяйства, передано в долгосрочное пользование сельскохозяйственным предприятиям, в Казахстане — соответственно 10,7 млн га (51 %) лесного фонда, в том числе покрытых лесом земель — 3,9 млн га. На этих землях, а также на большей части незакрепленного лесного фонда осуществляется чрезмерный нерегулируемый выпас скота. В результате за последние 30—50 лет значительно

снизились продуктивность, качество и природоохранные функции лесов (особенно ценных арчовых, ореховых, туранговых), уменьшились площади лекарственных и пищевых растений.

Интенсивная сельскохозяйственная деятельность в лесном фонде, переданном колхозам и совхозам, несоблюдение ими требований земельного и лесного кодексов, закона об охране животного мира привели к тому, что лесное хозяйство здесь практически не ведется. С большим трудом и в минимальных объемах предоставляются площади под лесокультурные и лесомелиоративные работы, не проводятся мероприятия по улучшению пастбищ, допускаются массовые потравы скотом созданных культур.

Глобальное значение приобрела проблема Арала, обнаженное дно которого на площади около 3 млн га стало источником интенсивного загрязнения солью и песком огромных прилегающих территорий, зачастую делая невозможным здесь проживание людей. СредазНИИЛХом выявлена принципиальная возможность лесовыращивания на осушенном дне моря, разработана агротехника создания защитных насаждений, определены методы закрепления подвижных песков, выявлено 70 тыс. га пригодных для лесовыращивания земель, однако развернуть широкомасштабные работы по лесомелиорации песчаных отложений силами ЛХПО «Узбеклес» не удалось из-за дефицита людских и материально-технических ресурсов лесхозов, нехватки высококвалифицированных кадров, тяжелых социальных и климатических условий, отсутствия посадочного материала.

Пустынные леса на больших площадях деградируют в результате неумеренной пастбы скота, незаконных порубок, особенно на землях, переданных в долгосрочное пользование. Около 70 % этих лесов поражены вредителями и болезнями, в них не проводятся необходимые лесохозяйственные и лесозащитные мероприятия.

Уничтожение лесов, использование земель лесного фонда сельским хозяйством в поймах Сырдарьи, Амударьи и других рек привели к ухудшению экологической ситуации во многих районах Средней Азии и Казахстана. Появились участки экологического бедствия и наблюдается деградация тугайной растительности. Зарегулирование стока рек, строительство водохранилищ и каналов также отрицательно сказалось на состоянии и продуктивности лесов, выполняющих водорегулирующие, руслоохранные, мелиоративные и защитные функции.

За последние 50 лет сократились площади, занятые уникальными оре-

холодовыми лесами (в Кыргызстане их осталось лишь 29,7 тыс. га, в Казахстане — всего 62 га); только на 3 % их есть условия для естественного возобновления, так как повсюду проводится выпас скота и ежегодно выбирается по существу весь урожай фисташки. Практически не используются огромные потенциальные возможности для создания промышленных плантаций орехоплодовых из-за отсутствия свободных земель, недостатка капитальных вложений и слабой материально-технической базы.

Ценнейшим природным объектом Средней Азии и Казахстана являются выполняющие водоохранную и защитную функции арчовники, которые деградируют вследствие неумеренного использования их под пастбища. В арчовой зоне постоянно уменьшается лесистость, а нередко и разрушаются ландшафты.

До сих пор в Восточном Казахстане имеются леса третьей группы эксплуатационного значения, где не соблюдается установленный режим лесопользования и ведения лесного хозяйства. Это, а также лесные пожары привели к сокращению запасов древесины в них. В сильной степени расстроены уникальные ленточные боры Прииртышья, отнесенные к особо ценным лесам. Интенсивные рубки на доступных склонах способствовали сокращению площади горных ельников и пихтарников в Казахстане и Кыргызстане, а сохранившиеся изрежены в результате интенсивного выпаса скота.

В республиках Средней Азии и Казахстане крайне недостаточно особо охраняемых природных территорий — заповедников (в Узбекистане — лишь 0,5 % территории республики, Кыргызстане — 1,1, Таджикистане — 0,4 и Туркмении — 2,3 %). Они подчиняются пяти различным ведомствам, научная, социальная и материально-техническая база их слабая, отсутствует единая научно-техническая политика в области лесоведения, экологии, охраны животного и растительного мира. Организация охотничьего хозяйства требует совершенствования, назрел вопрос о передаче его в ведение лесохозяйственных органов.

Несмотря на большие объемы (около 180 тыс. га в год) посева и посадки леса, сохранность лесных культур невелика (в среднем около 20 % и лишь заложенных в 1983—1987 гг. — 57,7 %). В Казахстане погибло 256 тыс. га (32 %) посадок последнего десятилетия.

Селекционное семеноводство находится на крайне низком уровне. Питомники (в большинстве временного типа) представляют собой мелкие участки, нередко размещенные в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях — на засоленных, каменистых, тяжелых по механическому составу почвах.

Пищевых продуктов леса заготавливается недостаточно из-за нехватки мощно-

стей для их транспортировки и промышленной переработки. Сбор лекарственных и пищевых трав осуществляется без достаточного научного обоснования, без учета их запасов и сроков восстановления, что приводит к быстрому истощению наиболее ценных видов.

В лесах Казахстана и Средней Азии ежегодно возникает в среднем 500 пожаров, приводящих к повреждению и уничтожению лесов на десятках тысяч гектаров. На землях долгосрочного пользования площади гарей возросли в несколько раз. На многих лесохозяйственных предприятиях отсутствует надлежащая противопожарная профилактика, значительная часть лесного фонда республик Средней Азии не обслуживается авиалесоохраной.

На территории лесного фонда имеют место многочисленные случаи незаконных порубок и самовольного сбора орехов, выпаса скота и других лесонарушений. Небольшая численность и плохая техническая оснащенность лесной охраны обуславливают низкую эффективность ее работы. Требуется развития лесопатологическая служба.

Недостаточно научное обеспечение лесного хозяйства и защитного лесоразведения. Необходимы глубокие исследования в области восстановления арчовых лесов, ведения лесного хозяйства в орехоплодовых лесах, стабилизации экологической обстановки в горной, пустынной зонах региона, сохранения и повышения устойчивости пойменных лесов, рекреации. До сих пор не разработаны экономические основы ведения лесного хозяйства в новых условиях, плохо изучены закономерности лесообразовательного процесса по основным типам леса.

Техническая база лесохозяйственных предприятий не обеспечивает высокого уровня ведения лесного хозяйства. Машинно-тракторный парк лесхозов зачастую формируется случайно, не содержит оптимального набора технических средств и в первую очередь специализированных лесохозяйственных машин и орудий, а имеющаяся техника не всегда используется эффективно.

Дальнейшего совершенствования требует лесостроительное и лесохозяйственное проектирование в области многоцелевого лесопользования, лесовосстановления, полезащитного лесоразведения, лесосеменного дела, организации заповедного дела и охотничьего хозяйства, побочного пользования.

Лесное хозяйство Средней Азии (за исключением Кыргызстана) и Казахстана

недостаточно укомплектовано специалистами и квалифицированными рабочими, что обусловлено отсутствием здесь средних специальных учебных заведений и ПТУ для подготовки кадров среднего звена и квалифицированных лесников и рабочих. Невысок уровень обучения студентов на лесохозяйственных факультетах ТашСХИ и КазСХИ.

Практически все перечисленные недостатки в состоянии лесного фонда определяются бесплатно пользование лесными ресурсами. Лесное хозяйство региона по-прежнему финансируется по остаточному принципу, не позволяющему вести хозяйство в необходимых объемах и с требуемым качеством, вследствие чего крайне плохи социальные условия труда и быта работников, а их заработная плата заметно меньше, чем в других отраслях народного хозяйства.

Коллегия Госкомлеса СССР одобрила продланную научной экспедицией работу по оценке состояния лесного хозяйства и использования природных ресурсов Средней Азии и Казахстана и утвердила план мероприятий, разработанный по ее итогам.

Госкомлесу Узбекской ССР, Комитету по лесному хозяйству Кыргызстана, РПО «Туркменлес», ЛХПО «Таджиклес», Минлесхозу Казахской ССР поручено, в частности, принять меры по реализации указанного плана в установленные сроки, обратив внимание на низкий уровень ведения лесного хозяйства, массовые нарушения норм лесного законодательства при проведении выпаса скота и сборе пищевых ресурсов леса на территориях лесного фонда, невысокую результативность деятельности лесной охраны, недостаточное развитие социальной сферы, слабую материально-техническую и производственную базу лесохозяйственных предприятий, неуккомплектованность большинства республик квалифицированными кадрами;

разработать (доработать) в 1991 г. с участием Госкомлеса СССР, научных и проектных учреждений комплексные программы организации и развития лесного хозяйства, использования лесных ресурсов в республиках, а также следующие республиканские документы: Лесные кодексы, положения об аренде участков лесного фонда, о государственном контроле за состоянием, использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов, о государственной охране (службе), о порядке формирования и использования лесного бюджета и др.;

ВО «Леспроект» — повысить качество лесостроительства, научную обоснованность и полноту лесостроительного проектирования, обеспечить детальный качественный анализ лесных ресурсов и всех показателей лесного фонда, укрепить материально-техническую и социальную базу Узбекского и Казахского лесостроительных предприятий;

ВО «Леспроект» и ВНИИЦлесресурс — усовершенствовать методы инвентаризации лесного фонда (в том числе всех пустынных лесов и пастбищ) на основе аэрокосмических съемок и аэроспектрометрических измерений; приступить совместно с республиканскими органами лесного хозяйства к работам по компьютеризации лесного хозяйства, аэрокосмическому мониторингу лесного фонда и пустынных пастбищ для организации их рационального многоцелевого лесопользования;

ВГПИИ «Союзгипролесхоз» — обеспечить по договорам с республиканскими государственными органами лесного хозяйства и лесохозяйственными предприятиями проектирование мероприятий по пустынной и горной лесомелиорации, полезащитному лесоразведению, повышению продуктивности лесов, лесозащите, созданию лесных плантаций, развитию переработки пищевых продуктов леса; укрепить материально-техническую и социальную базу Среднеазиатского и Казахского филиалов;

СредазНИИЛХу и НПО «Орман» — обеспечить выполнение научных исследований по общесоюзной научно-технической программе «Лес» в Средней Азии и Казахстане с привлечением Научного центра «Лес» АН Республики Кыргызстан и Института пустынь АН Туркменской ССР и других научных организаций; провести в 1991 г. исследования по изучению возможностей модернизации техники, выпускаемой для нужд лесного хозяйства, для условий Средней Азии и Казахстана; укрепить материально-техническую базу институтов.

Коллегия Госкомлеса СССР обратилась в Верховные Советы Узбекской ССР, Казахской ССР, Республики Кыргызстан, Туркменской ССР и Таджикской ССР с просьбой содействовать выполнению намеченных мероприятий и в связи с этим внести необходимые изменения в лесное законодательство в целях совершенствования организации лесного хозяйства и лесопользования в рассматриваемых регионах.

На первой странице обложки — фото И. А. Шабаршова, на четвертой — Д. С. Бергеря

Сдано в набор 13.05.91.

Подписано в печать 13.06.91.

Формат 60×88/8.

Бум. кн.-жури.

Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 6,86.

Усл. кр.-отт. 8,33.

Уч.-изд. л. 11,11.

Тираж 9360 экз.

Заказ 5726.

Цена 70 к.

Адрес редакции: 101000, Москва, Центр, ул. Мархлевского, 15, строение 1А. Телефоны: 923-41-17, 923-36-48.

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат  
Государственного комитета СССР по печати  
142300, г. Чехов Московской обл.

# ЛЕСНАЯ АПТЕКА

## РОМАШКА АПТЕЧНАЯ

Встречается преимущественно на юге европейской части СССР, реже на Кавказе, очень редко в Сибири и Средней Азии. Растет на пустырях, залежах, по обочинам дорог, иногда засоряет посевы. Ее часто путают с другими растениями, например с поповником, нивяником. Отличить ромашку аптечную от сородичей можно следующим образом. Прежде всего обратите внимание на листья. Они очередные, сидячие, дважды- или трижды рассеченные на узколинейные дольки. Цветки двух типов: краевые — язычковые, белые (неправильно\* называемые лепестками), внутренние — трубчатые, золотисто-желтые. Если аккуратно разрезать ложе корзинки, то внутри обнаружится полость. Это наиболее верный признак для отличия аптечной ромашки. К тому же она обла-



дает специфическим запахом, напоминающим запах яблок. В средней и северной частях европейских районов страны чаще встречается ро-

машка непахучая, хорошо отличающаяся отсутствием приятного запаха. Ромашка аптечная содержит вещества, которые при сжигании отпугивают насекомых. Чтобы отпугнуть комаров и мошек, достаточно бросить в костер несколько стеблей этого растения.

Ромашка обладает дезинфицирующим, потогонным, желчегонным, противовоспалительным и обезболивающим действием, а также подавляет процессы брожения в кишечнике.

Разнообразно и наружное применение ромашки. При экземах, язвах, нарывах, ожогах из настоя ромашки делают орошения, примочки, ванны. Его используют и для промывания при воспалениях слизистой оболочки ротовой полости. В этих случаях настой лучше готовить из 15—20 г соцветий на стакан воды, добавив в него 4 г борной кислоты. При ушибах, ревматических болях в суставах из ромашки готовят припарки, для чего 2—3 столовые ложки растения заваривают крутым кипятком до кашцеобразного состояния, в горячем виде кладут в чистую ткань и прикладывают к больному месту.

## БРУСНИКА

Растет в лесотундре, равнинных и горных хвойных и хвойно-широколиственных лесах. Вечнозеленый кустарничек высотой 5—20 см. Листья обратояйцевидные или эллиптические, кожистые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу более бледные и тусклые, усеянные мелкими темными точками-железками. В августе — сентябре созревают ярко-красные ягоды, которые со временем приобретают более темную окраску.

Фрукты брусники содержат много полезных веществ: сахара, лимонную, яблочную, бензойную, щавелевую и другие органические кислоты, витамин С, пектины, антоциановые пигменты. Издавна их применяют как средство, утоляющее жаж-

ду, повышающее аппетит, оказывающее целебное действие при мочекаменной болезни, ревматизме, для профилактики цинги. Употребляют бруснику в свежем, моченом и переработанном виде. Готовят брусничный сок, варят компот, кисель, повидло, варенье, джем.

Полезен чай из брусничных листьев. В них содержатся органические кислоты, витамин С, флавоноиды, дубильные вещества.

**Брусничный напиток.** 2 стакана ягод засыпать сахарным песком (4 столовые ложки) и оставить на несколько часов. Образовавшийся сироп слить в другую посуду, выжимки залить 1 л воды, кипятить 5—7 мин, процедить. В охлажден-

ный отвар добавить полученный ранее сироп.

**Брусничная вода.** 2 стакана перебранной, вымытой и размятой брусники залить 1 л горячей воды, довести до кипения, процедить. Отвар охладить, добавить сахар и пить как тонизирующий напиток.

**Чай из брусничных листьев.** Свежесобранные листья залить холодной водой, кипятить 3—5 мин и охладить. Чай получается почти прозрачный, с своеобразным вяжущим вкусом. Перед употреблением в кружку можно положить несколько листочков кислицы — они придадут чаю лимонный привкус. Используют и высушенные листья брусники: 3 столовые ложки их залить 1 л кипятка, кипятить 10—12 мин.

70 к.

Индекс 70485

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО 7/91

ISSN 0024—1113. Лесное хозяйство. 1991. № 7. 1—56.

