

217

6

ISSN 0024-1113

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



Москва, ВО «Агропромиздат»

9'89



ВСЕСОЮЗНОЕ  
ВНЕШНЕТОРГОВОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**СОЮЗКАРТА**



VSESOJUZNOE  
VNESHNETORGVOVE  
OB'EDINENIE  
**SOJUZKARTA**

## **Изучение лесного хозяйства на основе материалов дистанционного зондирования**

Внешнеэкономическое объединение "Союзкарта" и Всесоюзное объединение "Леспроект" Госкомлеса СССР предлагают свои услуги по комплексу следующих работ:

- лесное тематическое картографирование с применением современных технологий на основе дистанционных методов зондирования поверхности Земли;
- комплексное изучение лесов, их состояния с оценкой лесных ресурсов;
- составление проектов и карт по организации лесного хозяйства и лесопользования по отдельным объектам и регионам в рамках экономических ограничений и экологических требований.

Все проекты выполняются на основе новейших апробированных технологий с использованием материалов аэрокосмической информации, что сокращает стоимость и время работ.

Кроме того, высококвалифицированные специалисты могут по Вашему заказу выполнить:

- инвентаризацию лесных массивов, наиболее перспективных для промышленного освоения;
  - лесной мониторинг с получением данных о текущих изменениях в лесном фонде с контролем размера рубок леса;
  - инвентаризацию древесно-кустарниковой растительности пустынь с оценкой кормовых ресурсов и установлением экологически оптимальных режимов пастбищного животноводства.
- В результате выполнения работ по полному комплексу или частично Заказчик получает следующие материалы:
- перспективный план организации лесного хозяйства и ведения рационального лесопользования в лесах страны или владения;
  - расчет научно обоснованного размера ежегодных рубок леса на принципе длительного неистощительного пользования, дающего стабильный доход;
  - проекты освоения эксплуатационных лесных массивов;
  - комплекты дежурных карт по лесному мониторингу;
  - проекты охраны лесов от пожаров, защиты от вредителей леса.

**СОТРУДНИЧЕСТВО С НАМИ -  
ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА  
И ИСТОЧНИК ПРОГРЕССА**

109125, Москва,  
Волгоградский пр., 45  
Телефон: 177-40-50

Телеграф: Зарубежгеодезия Москва  
Телекс: 411942 REN SU. Телетайп: 113967 REN

45. Volgogradskij pr.,  
Moscow, 109125, USSR  
Telephone: 177-40-50

Телекс: 411942 REN SU. Телетайп: 113967 REN

Волгоградская областная универсальная научная библиотека

[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
КОМИТЕТА СССР ПО ЛЕСУ  
И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ  
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕСНОГО  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

9/1989

Журнал основан в апреле 1928 года

## СОДЕРЖАНИЕ

Главный редактор  
Э.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.ГУШИНА  
Т.П.КОМАРОВА  
Э.И.СНЕГИРЕВА  
Н.И.ШАБАНОВА

Технический редактор  
В.А.БЕЛОНОСОВА



© ВО «Агропромиздат»,  
«Лесное хозяйство», 1989

Исаев А. С. Задачи отрасли на новом этапе

2

### ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСТРОЙКИ

Селиванов Н. Ф., Тюнин В. П. Интенсификация производства комплексных лесных предприятий  
Абдулов М. Х., Дистанов Ю. Я. «АСУ-Башлесхоз»: опыт, задачи, проблемы  
Ибрагимов Г. Г. Земле — заботу и внимание лесоводов  
Цепулин Г. Как ожил леспромхоз

7  
9  
11  
14

Из блокнота журналиста

Тимошенко В. Лес в черте города

15

### ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Степин В. В. Хозрасчет в лесном хозяйстве  
Клейнхоф А. Э. Вопросы эффективности лесохозяйственного производства

Мнение ученого

17  
20

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Побединский А. В., Желдак В. И. Особенности рубок ухода в лесах с ограниченным режимом лесопользования  
Санников Ю. Г., Баранцев А. С. О закономерностях роста чистых сосновых молодняков различной густоты

24  
27

### ЭКОЛОГИЯ И ЧЕЛОВЕК

Бухштынов А. Д. Роль леса в предотвращении экологической катастрофы  
Шяплетене Я., Мастаускис М., Бартиявичюс Э., Армолайтис К., Бараускас Р., Вайчис М.  
Оценка жизнеспособности сосны, ели и березы в условиях Литвы  
Денисов Б. С., Смирнов В. И. Промышленные выбросы и леса Подмоскowsья

30  
33  
35

Бельков В. А. Естественное возобновление на отвалах фосфоритных разработок  
Лесная аптека

37  
38  
39

Герасимов Ю. А. Чага

Армас И. Быть острову зеленым

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Мякушко В. К., Бедрицкий А. С. Закрепление крутосклонов овражно-балочных земель  
Анопин В. Н., Бондаренко Ю. В. Создание защитных насаждений на оврагах сухостепной зоны  
Новиков Н. Е. Сосну веймутову — в противозерозийные насаждения

40  
42  
44

### ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Потапов И. М. Технология комплексной инвентаризации резервных лесов на основе материалов аэрокосмической съемки  
Бурак Ф. Ф. Учет пищевых продуктов леса при лесоустройстве

47  
48

### ОБМЕН ОПЫТОМ

Исаев З. Д. Облесение осыпей на крутых склонах  
Лес на терриконах  
Поляков В. А., Медков А. А., Рожкова В. М. Непарный шелкопряд в Краснодарском крае

51  
52  
54

Лесоводы Страны Советов

И граждан, и ученый  
Лекаркин Ю. Я. Полвека отдано лесу

55  
56

### НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

В помощь молодым специалистам

58

### ХРОНИКА

60

ПРОГРАММА Добровольного лесного общества СССР

Проект

УСТАВ Добровольного лесного общества СССР

Проект

61  
62

**17 сентября — День работников леса**

# **ЗАДАЧИ ОТРАСЛИ НА НОВОМ ЭТАПЕ**

**А. С. ИСАЕВ, председатель Государственного комитета СССР по лесу, академик**

На фоне глубоких социально-экономических преобразований, происходящих в нашем обществе, большое значение приобретают разработка концепции развития народного хозяйства, переоценка сложившихся представлений о многих сферах деятельности человека, включая его взаимоотношения с природой и особенно с лесом — важнейшим компонентом биосферы.

Развитие лесного хозяйства как самостоятельной отрасли требует глубокого и всестороннего осмысления. Не случайно судьба нашего леса волнует каждого человека. У всех свежи в памяти горячие споры о направлениях развития лесного хозяйства и лесной промышленности, которые велись на страницах печати при формировании новой структуры управления народным хозяйством. В них приняли участие рабочие, колхозники, строители, ученые-лесоводы, руководители и специалисты разных отраслей. Очень остро эти вопросы обсуждались на Съезде народных депутатов и сессии Верховного Совета СССР. Все точки зрения объединяло одно — желание сохранить леса, использовать их с максимальной пользой во имя настоящего и будущих поколений советских людей.

С учетом высказанных предложений Госкомлес СССР разработал Концепцию развития лесного хозяйства страны, призванную обеспечить рациональное лесопользование. Она исходит из экологического, экономического и социального значения лесов, перехода на экономические способы управления при эффективном сочетании отраслевых и территориальных форм. В ос-

нову Концепции положены главные принципы организации и использования лесных ресурсов: разделение функций распоряжения единым государственным лесным фондом и функций его хозяйственного использования, платность лесных ресурсов и аренда лесного фонда, хозяйственный расчет и самофинансирование.

Особенности Концепции связаны также с действием Закона СССР о государственном предприятии (объединении), усилением роли и расширением прав Советов народных депутатов в вопросах охраны и рационального использования лесных ресурсов, формировании общественного мнения о необходимости сохранения экологического равновесия. Принципиальные положения ее базируются на современном состоянии лесного хозяйства. Поэтому важнейшая задача в настоящее время — экономическая перестройка отрасли с учетом ресурсной и природоохранной значимости лесов.

Исходя из общегосударственного значения лесов организационная структура отрасли строится на принципе единого хозяина в лесу, которым должно стать лесное хозяйство. Другим министерствам и ведомствам, кооперативам, общественным организациям и гражданам леса могут предоставляться только во временное пользование на правах аренды, при условии соблюдения всех экологических ограничений и установок лесоустройства, обеспечивающих правильное ведение хозяйства и сбережение лесов. Намечено ввести экономическую ответственность арендаторов за использование лесных ресурсов и земель государственного лесного фонда и соблюдение установленных при передаче земель в аренду ограничений и требований.



Неотложная мера — **преобразование хозяйственной деятельности предприятий**. Затратная система финансирования привела к потере экономической заинтересованности отрасли в эффективном выполнении работ и высоких конечных результатах, поставила ее в положение, при котором, управляя огромными ресурсами, она лишена возможности зарабатывать средства для своего существования и развития. Поэтому основой экономической организации лесного хозяйства в современных условиях должен стать хозяйственный расчет.

Новый хозяйственный механизм предусматривает установление стабильных экономических обоснованных нормативов выделения средств, замену пооперационного финансирования отдельных видов работ оплатой законченных лесохозяйственных объектов, полученной продукции, услуг и приемку их с оценкой качества в соответствии со стандартами и техническими условиями, формирование единых фондов экономического стимулирования, оплаты труда, прибыли. В связи с тем, что продуктом лесохозяйственного производства является лес как долговременный объект многоцелевого назначения, важнейший компонент окружающей среды и исключительно государственная собственность, покрытие затрат на лесное хозяйство производится в основном за счет ассигнований из государственного бюджета в размере платежей за использованные лесные ресурсы (лесного дохода), а также путем финансирования мероприятий широкого народнохозяйственного и природоохранного характера.

Предлагается всемерно поощрять подрядные и арендные отношения. Необходимо усилить роль лесничего как организатора лесного хозяйства. Намечено освободить его от промышленного производства, сократить число регламентирующих инструкций, указаний. Исходя из доводимых объемов, нормативов и цен, а также натурных обследований лесничий в рамках лесоустроительного проекта будет самостоятельно определять конкретные объемы и технологию работ с целью получения максимального лесохозяйственного эффекта. Введение нового хозяйственного механизма позволит повысить заинтересованность трудовых коллективов в рациональном использовании, сбережении и приумножении лесных богатств.

Актуальная проблема — **оптимизация лесопользования**. Многолетняя практика нарушения правил пользования лесом, начавшаяся еще в 30-е годы, привела к существенному ухудшению состава и структуры лесов, резкому снижению их продуктивности. Увеличение объемов лесозаготовок достигалось за счет превышения установленных норм эксплуатации лесных массивов в наиболее доступных районах страны, вовлечения в рубку в первую очередь ценнейших хвойных древостоев. В то же время практически не использовалась древесина мягколиственных пород.

Лесопользование застойного периода характеризуется многочисленными недостатками. При установлении расчетной лесосеки Госплан СССР вопреки научно обоснованным нормам исходил из текущих потребностей в древесине и всеми силами стремился увеличить размер лесопользования. Так, в 1980 г. по 26 областям, краям, автономным республикам Европейско-Уральской зоны была принята расчетная лесосека, объем которой не подкреплялся лесосырьевыми ресурсами. В настоящее время мы пожинаем плоды этих волевых решений. Поэтому сейчас очень важно

во всех областях и регионах уточнить расчетные лесосеки и привести их в соответствие с имеющимися ресурсами.

В Концепции предлагается направить ведение лесного хозяйства на обеспечение непрерывного, неистощительного пользования и расширенного воспроизводства всей совокупности ресурсов лесов, а также на организацию рационального использования земель единого государственного лесного фонда. Однако полного удовлетворения растущих потребностей в древесине можно достичь только при условии более интенсивного освоения мягколиственных лесов, развития мощностей лесозаготовительной промышленности в восточных районах, использования запасов спелой и перестойной древесины в лесах первой группы, применения экологически обоснованных (преимущественно выборочных) способов рубок в горных лесах, глубокой переработки всей древесной массы.

В Европейско-Уральской зоне, в ряде районов Сибири и Дальнего Востока проблема лесопользования в текущем столетии останется сложной и напряженной вследствие экстенсивного, непропорционального развития лесной и лесоперерабатывающей промышленности. Только за последние 20 лет в Европейско-Уральской зоне вырублено сверх нормы 665 млн. м<sup>3</sup> древесины, что в 5 раз превышает размер годичной лесосеки.

Важнейшая концептуальная установка — переход на принципы непрерывного, неистощительного и рационального лесопользования, планомерное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в древесине и всех других видах лесных ресурсов. Должна быть прекращена практика отступлений от правил лесопользования, приводящая к истощению лесных богатств, нарушению экологического равновесия. Надо разработать научно обоснованные нормативы выделения категорий защитных, водоохраных, санитарно-гигиенических и других лесов и на этой основе уточнить площади насаждений различного народнохозяйственного значения. Ускоренными темпами следует развивать рекреационное, природоохранное и различные формы познавательного лесопользования.

В настоящее время появляется тревожная тенденция в обоснованности промежуточного пользования лесом, его ресурсной направленности. Попытки Госплана включить древесину от этих рубок в поставки народному хозяйству несостоятельны по двум причинам. Во-первых, при этом выдается разнарядка по сортаментам, требующая выборки лучшей древесины, что противоречит лесоводственной направленности рубок ухода. Во-вторых, нельзя будет использовать древесину от рубок ухода для местных нужд, что противоречит имеющемуся законодательству.

В лесах СССР есть значительные запасы для наращивания заготовки древесины в порядке промежуточного пользования (до 160 млн. м<sup>3</sup> ежегодно). Имеются большие возможности увеличения рубок ухода за лесом и выборочных санитарных в Европейско-Уральской зоне, что явится существенным резервом получения дополнительных ресурсов древесного сырья в областях, где ожидается уменьшение расчетной лесосеки (Северный, Волго-Вятский, Уральский экономические районы РСФСР).

Решающее звено в улучшении лесопользования — **совершенствование лесоустроительного производства**.

В настоящее время оно осуществляет в основном инвентаризацию лесного фонда и дает ориентировочные рекомендации по ведению лесного хозяйства, что в корне противоречит самой его сути. Еще М. М. Орлов видел в лесоустройстве планово-хозяйственный механизм, синтезирующий все знания о лесном объекте, дающий конкретные рекомендации по планомерному и неистощительному лесопользованию. Поэтому лесоустроители должны повышать ответственность за конечные результаты работы, теснее увязывать ее с лесохозяйственным производством. Только при совместном (лесоустроителей и производителей) технико-экономическом обосновании лесоустроительный проект станет надежной базой развития лесного хозяйства.

Важная функция лесоустройства — отвод лесосечного фонда всем лесопользователям. Сейчас же этим зачастую занимаются сами лесозаготовители — потребители древесины. В результате расчет лесопользования ведется приближенно, планы рубок практически отсутствуют. Лесоустроители — квалифицированные специалисты и не должны допускать таких, например, ошибок, когда при отводе занижается лесосечный фонд (иногда до 30 %), что создает условия для злоупотреблений, нерационального использования древесины. В целях более активного участия лесоустройства в государственном контроле за состоянием лесного фонда предусматривается расширить применение дистанционных методов экологического мониторинга, наземных обследований, осуществляемых совместно с государственной лесной охраной.

Наша страна занимает одно из первых мест в мире по обилию и разнообразию **охотничьих ресурсов**, выход же товарной продукции с единицы площади угодий в десятки раз меньше, чем в большинстве стран Европы, США и Канаде. На территории гослесфонда имеется 63 % охотничьих угодий, дающих около 90 % продукции, однако единой стратегии ведения охотничьего хозяйства до настоящего времени не выработано. В РСФСР, Литовской ССР и Азербайджанской ССР управление лесным и охотничьим хозяйством раздельное, в других республиках — объединенное. Основные причины низкого уровня использования охотничьих ресурсов — политика неуклонного наращивания численности животных, ограничения норм их добычи. Подобные многочисленные искусственные запреты препятствуют эффективному воспроизводству охотничьих ресурсов, лесное же хозяйство ежегодно несет убытки в несколько миллионов рублей от потрав лесных культур и молодняков естественного происхождения. Затраты на мероприятия по охране и улучшению условий обитания животных (свыше 10 млн. руб. в год) и убытки от потрав не компенсируются поступлениями от охотопользователей и доходами от реализации продукции.

Необходимы переход на комплексное ведение лесного и охотничьего хозяйства, выработка и реализация единой научно-технической политики в данной области. Важно не только сохранять и улучшать среду обитания охотничьей фауны, но и регулировать ее численность в соответствии с биологически обоснованными региональными нормативами, не допускающими нанесения ущерба лесным культурам и молоднякам. Держателям лесного фонда

должно быть предоставлено право самостоятельного ведения на его территории охотничьего хозяйства и передачи лесных угодий на условиях аренды другим охотопользователям. Единая научно-техническая политика в области комплексного ведения лесного и охотничьего хозяйства должна реализовываться через проекты лесохозяйственного, учитывающие интересы лесо- и охотопользователей.

Один из основных элементов Концепции — **развитие лесовосстановления**. При сохранении на достигнутом уровне объемов этих работ центр тяжести переносится на качественные параметры, соблюдение и совершенствование агротехники лесовыращивания. Пока же проведение лесовосстановительных мероприятий — не на должном уровне, продолжается нежелательная смена пород, велики потери лесных культур, нередко их создают там, где лес хорошо возобновляется естественным путем. Поэтому насущная задача сейчас — приведение объемов того или иного способа лесовосстановления в соответствие с имеющимися площадями лесного фонда и действительной потребностью в лесных культурах по регионам страны. Это должно осуществляться в процессе лесоустройства, а также при разработке региональных систем ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе.

Повышение качества лесокультурного производства связано прежде всего с решением трех первоочередных задач: созданием лесосеменной базы на селекционной основе, получением добротного посадочного материала, выращиванием высокопродуктивных культур на вырубках. Успех здесь возможен лишь при тесном взаимодействии научно-исследовательских учреждений и лесохозяйственных предприятий, создании научно-производственных центров и теплично-питомнических комплексов, и в первую очередь в районах интенсивного лесохозяйственного производства. Предстоит завершить разработку и внедрение поточно-механизированных линий по производству контейнеризованных семян и саженцев, определить технологию и комплекс машин для создания лесных культур в экстремальных условиях.

Приоритетным направлением лесовосстановления по-прежнему остается защитное лесоразведение. При создании систем защитных насаждений на территории районов, подверженных водной и ветровой эрозии почв, следует обращать внимание и на улучшение состояния имеющихся насаждений (проведение ухода, реконструкция, восстановление расстроенных посадок). Эти работы будут проводиться в едином комплексе с организационно-хозяйственными, агротехническими, гидротехническими и противоэрозийными мероприятиями.

На активно охраняемой территории государственного лесного фонда (868,5 млн. га) ежегодно регистрируется от 10 до 30 тыс. лесных пожаров, охватывающих до нескольких миллионов гектаров. Это настоятельно требует скорейшего решения проблемы борьбы с лесными пожарами, создания централизованной системы управления огнем с учетом его экологической роли, что позволит защитить леса от разрушительного воздействия стихии. Эта система должна базироваться на сочетании эффективной профилактики пожаров с высокой оперативностью их обнаружения и ликвидации.

Основные задачи совершенствования **охраны лесов от пожаров** — расширение активно охраняемой территории гослесфонда по мере хозяйственного освоения ранее недоступных районов Сибири и Дальнего Востока путем создания в них сети авиаотделений, уменьшение пройденной пожарами площади лесного фонда, повышение оперативности обнаружения и принятия мер по ликвидации пожаров за счет внедрения авиапатрулирования на всей активно охраняемой территории, увеличения количества наблюдательных пунктов (вышек, мачт), а также установления порядка и сроков мобилизации ресурсов из других отраслей народного хозяйства.

Разрушение лесных экосистем под воздействием хозяйственной деятельности, потеря биологической устойчивости насаждений, широкое распространение патологических явлений привели к снижению полезных функций леса и обострению проблем **лесозащиты**. Ежегодно в государственном лесном фонде выявляются очаги вредителей и болезней леса общей площадью в несколько миллионов гектаров. На большой территории отмечены признаки повреждения и гибели лесов от промышленных выбросов. К деградации зеленых массивов приводит и интенсивное нерегулируемое развитие рекреации. Учет вреда, наносимого лесу, производится на участках погибших и усыхающих насаждений по таксовой стоимости запаса древесины, что не соответствует реальной ценности лесов.

К приоритетным направлениям развития лесозащиты следует отнести повышение оперативности выявления и качества диагностики патологических явлений на основе создания системы экологического мониторинга, включающей наземный и авиационный лесопатологический надзор, специальные экспедиционные обследования и дистанционное аэрокосмическое зондирование; составление обзоров санитарного состояния лесов и прогнозов динамики численности популяций вредителей и распространения болезней леса с целью проведения мероприятий по локализации и ликвидации очагов массового размножения вредителей и развития болезней; улучшение материально-технической оснащенности и совершенствование структуры службы лесозащиты; осуществление активной борьбы с вредителями и болезнями в соответствии с зональными системами интегрированной защиты лесов безвредными для фауны и флоры, в первую очередь биологическими, препаратами; проведение экологической экспертизы всех видов хозяйственной деятельности в лесах, разработка предельно допустимых величин такого воздействия; предотвращение увеличения площади поврежденных и гибнущих от промышленных выбросов и других отрицательных антропогенных воздействий насаждений.

Охрана и защита лесов должна осуществляться по государственным заказам и финансироваться из средств государственного бюджета. Размеры выделяемых ассигнований следует устанавливать в зависимости от научно обоснованных нормативов, дифференцированных по уровням охраны и защиты лесов с учетом их ценности и экологической значимости, а также природно-экономических условий каждого региона страны. Для повышения эффективности и качества конечных результатов службы, занимающиеся охраной лесов от пожаров, вредителей и болезней, промышленных выбросов, должны быть переведены

на хозяйственный расчет и подрядную организацию производства.

Особенно наглядно отставание лесной отрасли в **механизации лесохозяйственных работ**. Разработка новых машин и механизмов затягивается на долгие годы. При наличии большого количества машин на предприятиях труд механизирован очень слабо, а производительность его повышается медленно. Машины и механизмы отличаются исключительно низкой надежностью (наработка до первых поломок нередко определяется считанными часами), чрезвычайно высокой материалоемкостью и энергоемкостью. Наиболее важные научные проблемы отраслевой механизации, особенно энергетической базы, не решаются десятилетиями.

Все перечисленные недостатки стали причиной того, что механизация труда остается одной из наиболее актуальных проблем. В связи с этим предусматривается обратить особое внимание на энергетическое обеспечение лесохозяйственных работ — разработку тяговых машин с лучшими эргономическими показателями, расширение использования новых специализированных колесных тракторов с минимальным давлением на почву, обеспечение машинно-тракторного парка гидроманипуляторами. Особенно нужна техника для применения химических препаратов и для работы в условиях радиоактивного загрязнения, ремонтно-профилактическая база, сервисное обеспечение.

Координация работ по улучшению технической оснащенности отрасли осуществляется специальной программой, реализация которой позволит уже к 1995 г. довести уровень механизации труда до 60 %.

По мере развития экономики и социальных структур все большее значение приобретают **контрольные функции** лесного хозяйства, которые становятся особенно важными в свете обострения экологической обстановки. В 1989—1995 гг. предусматривается создать такую систему государственного контроля, которая будет включать лесной мониторинг с использованием аэрокосмических и наземных методов, целевой специализированный контроль по отдельным объектам и программам, комплексный периодический лесоуправленческий контроль и инспекционный региональный.

В числе стратегических задач особое место занимает **кадровое обеспечение отрасли** — подготовка и использование специалистов. Здесь накопилось немало проблем, и одна из самых острых — крайне низкий удельный вес (всего 4 %) квалифицированных рабочих, прошедших подготовку в системе профтехобразования. Не соответствует новым производственным и социальным требованиям и система повышения квалификации руководящих работников и специалистов. Нуждается в коренном улучшении подготовка специалистов в вузах и техникумах: до 60 % молодых инженеров не владеют современными технологиями, экономическая культура их низка, они не умеют работать в нестандартных ситуациях, не способны реализовать новые идеи, приемы труда. Пора настойчивее решать проблему планирования подготовки кадров с учетом перспектив развития отрасли, внедрять новые формы практического сотрудничества лесных вузов с производством. Этому будут способствовать создание

нового типа межотраслевого формирования — учебно-научно-производственных комплексов, укрепление материально-технической базы вузов, учебно-опытных лесхозов, базовых предприятий.

Отрасль занимает одно из последних мест по уровню **социального обеспечения**. По многим показателям развитие социальной сферы в 3—7 раз ниже по сравнению с общесоюзными нормативами. В соответствии с курсом на ускорение социально-экономического развития отрасли предстоит поднять на качественно новый уровень благосостояние работников, ликвидировать отставание в решении социальных задач и особенно в строительстве жилья.

Создание в лесном хозяйстве современной социальной сферы потребует капитальных вложений до 2005 г. в размере 4,6 млрд. руб., в тринадцатой пятилетке они достигнут 300 млн. руб. в год, что в 3 раза больше, чем выделяется в настоящее время. Но

наряду с централизованными капиталовложениями необходимо привлечение средств трудовых коллективов.

Предусмотрено принципиальное изменение всего комплекса социального развития, позволяющее приблизить уровень, качество и образ жизни работников отрасли к общесоюзным показателям. Намечены меры по формированию гармонично развитой и духовно богатой личности, раскрытию творческих способностей и талантов работников отрасли, утверждению здорового образа жизни, повышению престижности профессии лесоведа.

Концепция развития лесного хозяйства подкреплена научной программой «Лес». Эта программа, утвержденная Госкомлесом СССР, — составная часть крупной экологической программы, которая начинает реализовываться в нашей стране.

## ЛЕС — ЭТО ЖИЗНЬ

---

# СТРАДАЕТ ЛЕС, СТРАДАЮТ ЛЮДИ

В нашем национальном селе Няксимволь уклад жизни, традиционные промыслы, надежды на будущее — все связано с лесом. Жители работают в единственном ведущем хозяйстве промхозотделении Березовского коопзверосовхоза — заготавливают пушнину, собирают дикорастущие плоды и растения, заготавливают и перерабатывают лес. И вот уже который год без нашего ведома и согласия в окрестностях леса стали хозяйничать леспромхозы соседнего, Советского района. Вырубки ведутся быстро, бесхозяйственно, много леса сжигается, много остается в отвалах и на дорогах.

Со своими тревогами мы обращались в Березовский райисполком, Ханты-Мансийский, окрисполком, Тюмен-

ский облисполком, всюду просили сохранить наши леса, передать их Березовскому лесхозу. Наконец в январе прошлого года узнали, что Тюменский облисполком принял решение, запрещающее вырубку в водоохранных зонах рек Березовского района и в 30-километровой зоне вокруг нашего села и обязывающее ряд ведомств заниматься лесовосстановительными работами. Когда еще вырастут новые леса, да и тридцатикилометровая зона не великое пространство для охотника-промысловика, но все же мы обрадовались и такому выходу из положения. Как оказалось, радовались преждевременно. Уже в мае в наши леса Торский лесокомбинат направил двадцать восемь бригад отводить делянки под

вырубку. Делянки эти — всего в пятнадцати километрах от наших домов.

Для нас лес — это жизнь. Уничтожение его лишает промысловика охотничьих угодий, оленеводов — пастбищ, других жителей — работы. Мы хотим жить в своем селе, молодежь не желает его покидать. А неразумная погоня за сиюминутной выгодой ставит под угрозу не только наше отдаленное будущее, но даже и завтрашний день. Вырубается не только лес, большое национальное село вырубается под корень.

**М. ПОДОСЕНИНА,**  
председатель исполкома  
Няксимвольского сельского  
Совета Ханты-Мансийского  
автономного округа,  
Тюменская область



УДК 630\*643

## ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНЫХ ЛЕСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Н. Ф. СЕЛИВАНОВ, В. П. ТЮНИН

К. Маркс писал: «и простое, и расширенное воспроизводство может происходить как «экстенсивно», если расширяется только поле производства, так и «интенсивно», если применяются более эффективные средства производства» (К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч, т. 24, с. 193).

Теория расширенного воспроизводства на основе интенсификации получила дальнейшее развитие в трудах В. И. Ленина. Им обоснованы плановые пропорции воспроизводства, его интенсификации во взаимосвязи с научно-техническим прогрессом, а также раскрыты возможности сокращения воздействия экстенсивных факторов на рост социалистического производства за счет формирования преимущественно интенсивного типа воспроизводства.

Что же представляет собой интенсивное развитие социалистического производства, каковы пути и факторы его обеспечения?

«Под интенсивным развитием следует понимать процесс совершенствования и эффективного использования всех факторов воспроизводства, в том числе и науку, в целях наиболее полного удовлетворения материальных и духовных потребностей всех членов общества» [1]. Таким образом, интенсивное развитие производства характеризует движение не результатов процесса труда, а его факторов — средств, предметов труда, рабочей силы.

Интенсификация производства — это процесс, протекающий в период перехода от экстенсивных форм развития к интенсивным, а в условиях последнего — дальнейшее совершенствование факторов, ведущих к еще большей

ресурсоотдаче. Переход на интенсивные формы хозяйствования вызывает глубокие изменения в общественном производстве и требует новых подходов к традиционным проблемам.

В целях коренной перестройки управления лесным хозяйством и лесной промышленностью в 1988 г. образованы Государственный комитет СССР по лесу и союзно-республиканское Министерство лесной промышленности СССР. Организованы постоянно действующие комплексные лесные предприятия (КЛП) по воспроизводству лесов, заготовке и полной переработке древесины. Теперь и с позиций лесозаготовителя воспроизводство лесных ресурсов — группа факторов интенсификации производства в цепи факторов интенсификации средств, предметов труда и рабочей силы.

Необходимость переориентации на интенсивный путь развития экономики КЛП диктуется объективными причинами. Главная из них — ограниченность трудовых ресурсов. Кроме того, дальнейший рост производства предполагает проведение комплекса мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, вовлечение в народнохозяйственный оборот колоссальных природных и материальных ресурсов, эффективное использование их.

Чтобы осуществить переход к преимущественно интенсивному типу воспроизводства, нужно прежде всего выявить факторы интенсификации производства. Среди многообразия их выделены отдельные группы, связанные с материально-техническими, организационными, экономическими условиями, использованием трудовых ресурсов [2]. Хотя они и в полной мере характеризуют

процессы интенсификации народного хозяйства, применительно к лесным отраслям большого внимания требуют те из них, которые относятся к воспроизводству лесных ресурсов. В значительной степени такой подход обусловлен организацией непрерывного лесопользования, регулированием взаимосвязей лесохозяйственного и промышленного производства на основе оптимального планирования, осуществлением расширенного воспроизводства леса на интенсивной основе для удовлетворения народного хозяйства в лесоэксплуатации, ограниченностью пропускной способности железнодорожного транспорта, неблагоприятной демографической ситуацией и, как результат, — потерей народнохозяйственного эффекта.

Прежде чем определить роль интенсивных факторов в экономическом развитии комплексных лесных предприятий и исходя из этого планировать процесс углубления интенсификации, надо рассмотреть вопрос планирования их деятельности.

При планировании деятельности КЛП широкое применение находят методы нормативный и балансовый, вариантных сравнений, экономико-статистического анализа, комплекс новейших методов оптимизации, прогнозирования и др. Естественно, что использовать их нужно с учетом специфики отрасли.

Планирование рационального лесопользования связано с определением расчетной лесосеки — норматива, который количественно выражает главное требование к ведению лесного хозяйства, закрепленное в Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, — обеспечение непрерывного и неистощительного пользования лесом. Другими словами, он устанавливает тот максимальный предел вырубki насаждений, превышение которого приводит к нарушению условий воспроизводства лесных ресурсов. Длительное время при расчете данного норматива превалировал формульный подход (на его основе построена и действующая

отраслевая методика определения расчетной лесосеки).

При изучении вопросов планирования деятельности предприятий лесного комплекса с точки зрения непрерывного лесопользования ряд авторов [4, 5] рассмотрел возможность моделирования лесного фонда как динамической системы с помощью программ по воспроизводству лесных ресурсов, обеспечения сочетания интересов производства и лесного хозяйства на основе балансового подхода к планированию (лесной фонд представляется как сложная динамическая система, состоящая из взаимодействующих в процессе расширенного воспроизводства элементов — хозсекций). Принципиальное отличие нового метода заключается в том, что он позволяет применить динамичный подход к расчету указанного норматива с учетом влияния следующих групп факторов: естественного роста насаждений, лесохозяйственных мероприятий на продуктивность и состояние лесов; лесозексплуатации на состояние лесного фонда. Особая роль отводится второй группе факторов, непосредственно воздействующих на объект расчета лесопользования. Это дает возможность увязать его с уровнем интенсификации лесного хозяйства, определяемым долгосрочной программой воспроизводства лесных ресурсов.

Вычислительные возможности метода имитационного моделирования и его программного обеспечения для ЭВМ таковы, что выбор объекта расчетов по величине не ограничивается. При установлении границ его надо исходить из целей прогнозного расчета; необходимы увязка с природно-экономическим районированием, возможностями представления исходной информации на основе существующей системы учета и отчетности.

В качестве объектов расчетов могут выступать лесхозы, лесосырьевые базы КЛП, лесозексплуатационные районы, области, края и т. д.

Информационной базой для прогнозных расчетов размера лесопользования являются данные о состоянии лесного фонда принятого объекта расчетов и разработанные для него варианты долгосрочных программ воспроизводства лесных ресурсов, показатели нормативного характера. Период оптимизации разбивается на этапы (шаги) по 10-летиям

(такая разбивка совпадает с принятым делением насаждений по классам возраста). Состояние системы на начало каждого 10-летия описывается матрицей  $\parallel S \parallel$ , имеющей вид

$$\parallel S \parallel = \begin{vmatrix} S_{1,1}, & S_{1,2}, & \dots, & S_{1,j}, & \dots, & S_{1,n} \\ S_{2,1}, & S_{2,2}, & \dots, & S_{2,j}, & \dots, & S_{2,n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ S_{i,1}, & S_{i,2}, & \dots, & S_{i,j}, & \dots, & S_{i,n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ S_{m,1}, & S_{m,2}, & \dots, & S_{m,j}, & \dots, & S_{m,n} \end{vmatrix},$$

где  $S_{i,j}$  — площадь насаждений  $j$ -го класса возраста в  $i$ -й хозяйственной секции.

Каждый шаг процесса сопровождается, с одной стороны, передвижкой площадей насаждений из одного класса в другой как результат их естественного роста, а с другой — из одной хозсекции в другую — под действием хозяйственной деятельности. Последовательность матриц  $\parallel S \parallel^k (k=1, 2, \dots)$  описывает динамику лесного фонда в дискретное время.

При непрерывном и неистощительном лесопользовании необходим программно-целевой подход к расчету пользования лесом для всей совокупности хозсекций рассматриваемой системы с учетом целей, поставленных для региона, и эффективных путей (программы) их достижения.

«Формирование долгосрочной программы воспроизводства лесных ресурсов как задачи динамического программирования состоит в том, чтобы, рассматривая каждую хозяйственную секцию или часть лесного фонда региона, определить для нее набор лесохозяйственных мероприятий, объемы и сроки их проведения, обеспечивающие получение максимального экономического эффекта для региона в целом при заданных ограничениях на материальные, финансовые и трудовые ресурсы» [3]. Поэтому об интенсификации в целенаправленной деятельности человека в лесопользовании можно говорить только при непрерывном воспроизводстве лесов.

Интенсификация лесопользования имеет количественные характеристики, для выражения которых нужны специальные показатели. Однако до сих пор они не разработаны, что затрудняет оценку лесопользования и влияния интенсивных факторов на эффективность производства.

Критерием интенсификации лесопользования, по нашему мнению, является минимум суммарных приведенных затрат на лесовосстановительные работы с уче-

том качественных изменений средств, предметов труда, рабочей силы для осуществления непрерывного пользования лесом при постоянно возрастающих народнохозяйственных потребностях.

На основе методологии непрерывного лесопользования должны быть разработаны и показатели интенсификации. Комплексные лесные предприятия согласно условиям непрерывного, неистощительного лесопользования заинтересованы меньше заготавливать древесины, так как чем больше будет вырублено леса, тем больше придется восстанавливать его. Лесное хозяйство необходимо вести таким образом, чтобы оно в течение длительного времени (период оборота рубки) обеспечивало стабильный выход требуемого количества лесоматериалов. Этого можно добиться при условии: много брать в лесу, но и много оставлять для дальнейшего производства. Речь идет о регулировании первичной продукции — леса как мерами, способствующими развитию производства, так и целесообразной вырубкой в нужное время и в нужном месте. Можно сохранить лес для поддержания в будущем высокого уровня производства и высокого уровня выхода древесины удлинением оборота рубки. Но возникает вопрос: каким образом будет обеспечиваться производство лесоматериалами в этот период?

Система показателей интенсификации лесопользования должна отражать действие экономических категорий — форм проявления законов планомерного пропорционального развития, стоимости, экономии рабочего времени и др.

Для оценки деятельности по осуществлению непрерывного лесопользования наряду с общими показателями интенсификации следует использовать дополнительные. Основным показателем интенсификации лесопользования КЛП считается коэффициент использования материальной оценки лесосек

$$K_{\text{имол}} = \frac{\sum N_{\text{такс}}}{\sum N_{\text{факт}}},$$

где  $N_{\text{такс}}$  — объем древесины по категории крупности на лесосеке (по таксационным данным),  $\text{м}^3$ ;

$K_{\text{имол}}$  должно быть  $\geq 1$ .

Процессы естественного возоб-

новления леса можно выразить формулой

$$K_{\text{возобн}} = \frac{S_{\text{подр. факт}}}{S_{\text{подр. такс}}} \geq 0,7,$$

где  $S_{\text{подр. факт}}$ ,  $S_{\text{подр. такс}}$  — количество подраста, оставленного соответственно на пасеке после рубки и до начала ее.

Для равнинных и горных лесов в зимний период  $K_{\text{возобн}} \geq 0,6$ , в летний, а также в горных лесах на склонах  $10^\circ$  — соответственно 0,6 и 0,5.

Коэффициент интенсификации искусственно созданных насаждений

$$K_{\text{и.н}} = \frac{\sum L_{\text{расч}}}{\sum L_{\text{факт}}}$$

при  $K_{\text{и.н}} \rightarrow 1$ , где  $L_{\text{расч}}$  — расчетные площади искусственно созданного леса по 10-летиям в разрезе каждой хозсекции, предназначенной для передачи в рубку по 10-летиям, тыс. га;

$L_{\text{факт}}$  — фактические площади искусственно созданного леса в разрезе каждой хозсекции, переданные в рубку в течение 10-летия, тыс. га.

В лесопильном и деревообрабатывающем производствах предлагается ввести коэффициент интенсификации использования отходов

$$K_{\text{и.отх}} = \frac{V_{\text{факт.отх}}}{V_{\text{расч}}}$$

при  $K_{\text{и.н}} \rightarrow 1$ , где  $V_{\text{факт}}$ ,  $V_{\text{расч}}$  — объем соответственно фактических отходов и по нормативам,  $\text{м}^3$ .

Таким образом, для улучшения планирования использования лесных ресурсов необходимы методы инвентаризации, обеспечивающие получение информации о лесах, методы расчетов, основывающиеся на данных, полученных с помощью и этих методов, являющиеся основой для принятия решения о рубке. Вместе они образуют целую систему, в которой главным фактором является не производство леса само по себе, а требование, согласно которому производство ценных лесоматериалов должно обеспечиваться как в настоящее время, так и в отдаленном будущем.

## Список литературы

1. Голик М. П. Анализ влияния научно-технического прогресса на эффективность промышленного производства. М., 1987, с. 7.
2. Морозов Г. Г. Интенсификация социалистического производства. Уфа, 1983, с. 106—108.
3. Комков В. В., Кондратович Е. И.,

Селиванов Н. Ф. Оптимизация лесопользования лесопромышленного производства в условиях истощенных лесосырьевых баз. — Обзорн. информ. ВНИПИЭИлеспром, М., 1987, № 5, с. 40.

5. Комков В. В. и др. Имитационное моделирование долгосрочной программы лесохозяйственных мероприятий. — Лесное хозяйство, 1983, № 10, с. 55—59.

УДК 658.012.011.56

## «АСУ-БАШЛЕСХОЗ»: ОПЫТ, ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ

М. Х. АБДУЛОВ, министр лесного хозяйства Башкирской АССР;  
Ю. Я. ДИСТАНОВ, директор ИВЦ Минлесхоза БАССР

Информационно - вычислительный центр (ИВЦ) Минлесхоза БАССР как самостоятельное подразделение организован в 1986 г. на базе Уфимского отдела ГИВЦа в соответствии с программой внедрения комплексной автоматизированной системы управления лесным хозяйством Башкирской АССР, утвержденной Госкомлесом СССР. Ставилась задача разработать и внедрить в 1986—1990 гг. АСУ (исполнитель — ИВЦ) и Банк данных о лесном фонде республики (разработка и внедрение возложены на Центральное лесоустроительное предприятие ВО «Леспроект»).

Следует отметить, что разработка первой очереди «АСУ-Башлесхоз» начата Уфимским отделом ГИВЦ еще в 1983 г. Однако в силу малочисленности этого коллектива, слабого оснащения техническими средствами к началу 1986 г. удалось реализовать лишь расчетные задачи. Возникла необходимость привлечь к работе инженеров и экономистов лесного хозяйства.

Сегодня Центр располагает достаточным опытом программистами и оснащен современными миниЭВМ СМ-1600М (2 ед.), персональными компьютерами ПЭКВМ «Искра-226» (4 ед.). Главными специалистами Министерства выданы технические задания на разработку управленческих задач, которые легли в основу создания автоматизированного справочно-информационного фонда по различным направлениям деятельности.

Научно обоснованное перспективное и текущее планирование

лесохозяйственных и других мероприятий невозможно без достоверной лесоустроительной информации и материалов лесоустроительного проектирования. Государственный учет лесного фонда, проводимый раз в 5 лет, не всегда отражает действительное его состояние. Нередко лесоустройством, выполняемым вслед за таким учетом, выявляются значительные отклонения в структуре насаждений, особенно культур. Отсутствие глубокого и всестороннего анализа и постоянного контроля за состоянием лесного фонда в межучетный период часто приводит к весьма отрицательным, иногда непоправимым последствиям.

Создание выделенного Банка данных (он уже создан для Уфимского и Бирского объединений) призвано устранить эти недостатки. Но все работы пока ведутся на больших ЭВМ типа ЕС, размещенных в Москве, и поэтому запросы могут быть реализованы только по телетайпу или почте, что крайне неудобно.

Нерегулярное пользование этой информацией объясняется и тем, что лесхозы не располагают прямыми каналами связи и другими надежными техническими средствами. Для того чтобы Банк данных о лесном фонде функционировал с полной отдачей, необходимо максимальное приближение его к пользователям и доведение до уровня информационно-управляющей системы. Поэтому в самое ближайшее время нужно разработать проект создания и внедрения выделенного банка на ЭВМ СМ (с перспективой перевода на микроЭВМ). С этой целью в составе ИВЦ сформирован временный творческий коллектив из опытных специалистов. Внедрению Банка данных «Лесной фонд БАССР»

в системе «АСУ-Башлесхоз» проводится центральное место, поскольку в нем сконцентрирована вся первичная информация об объекте управления (лесе).

Какова же главная цель создания этой автоматизированной системы и какие задачи предусматриваются решить с помощью ЭВМ?

Наиболее часто причины низкого роста производительности труда кроются не в нехватке механизмов и ресурсов, а в нерациональном их использовании, отсутствии надлежащего учета. Эти отрицательные факторы можно устранить или свести к минимуму с помощью АСУ.

Главное направление — достижение обоснованности и сбалансированности планов, их оптимизация. Существовавшие прежде методы планирования «от достигнутого» или «сверху» в условиях перехода предприятий на новые условия хозяйствования изжили себя полностью. Требуется иные подходы, основанные на ресурсном обеспечении и многовариантности, долгосрочных нормативах и т. д.

Второе направление — оптимизация уровня запасов материальных ресурсов и основных производственных фондов, что позволяет добиться ощутимой их экономии, резко повысить эффективность использования техники и оборудования.

Эффективность управления значительно повышается, когда учет, обработка, хранение и анализ всей информации возлагаются на ЭВМ. Высококвалифицированные специалисты высвобождаются от рутинной работы и получают возможность больше заниматься творческим инженерным трудом.

Наиболее важными принципами создания и успешного функционирования любой АСУ являются: системный и комплексный подход на основе всестороннего обследования, построения экономико-организационной и математической модели системы управления. Приведение организационной системы управления в соответствие с моделью этой системы;

охват всех уровней управления, начиная с места возникновения информации. Автоматизация только верхнего уровня управления (министерства) не даст должного эффекта, особенно в условиях развития самостоятельности предприятий.

С учетом этих требований в 1988 г. специалистами ИВЦ про-

ведено комплексное предпроектное обследование Уфимского и Белорецкого ПЛХО с охватом всех уровней управления и основных направлений деятельности. В текущем году часть специалистов будет занята проектированием и созданием сетей АСУ на уровне предприятий с применением персональных ЭВМ и удаленных видеотерминалов. Главные препятствия быстрого технического обеспечения предприятий современными ЭВМ — отсутствие устойчивых средств связи, несовершенство и относительная дороговизна отечественных микрокомпьютеров.

Не секрет, что чем дальше от объекта управления находится вычислительный центр, занятый проектированием и внедрением АСУ, тем ниже его эффективность. Наиболее достоверна первичная информация, получаемая в лесничествах, цехах и производственных подразделениях. Когда же она сводится в отчеты ЦСУ, начинается длительный путь ее обработки на различных уровнях управления, теряются достоверность и оперативность.

Другая проблема — отсутствие взаимодействия различных уровней АСУ, программная несовместимость ЭВМ разных классов. Вопрос осложняется и тем, что в отрасли отсутствует координационный центр, который проводил бы единую политику в разработке и внедрении АСУ на всех уровнях управления лесным хозяйством. Это ведет к тому, что при компьютеризации и проектировании АСУ многие задачи дублируются, причем каждый центр ищет свои пути и средства. В результате значительно возрастают затраты на проектирование, растягиваются сроки внедрения разработок.

Важное условие успешного внедрения и совершенствования АСУ — перестройка стиля и технологии управления. Необходимо отказаться от складывавшихся годами стереотипов подготовки и принятия решений, основанных только на интуиции и накопленном опыте при дефиците достоверной информации. Серьезным препятствием остается психологический фактор — слабая осведомленность специалистов о реальных возможностях ЭВМ.

Несмотря на объективные и субъективные трудности в деятельности информационно-вычислительного центра, можно подвести некоторые итоги.

На ПЭКВМ «Искра-226» обраба-

тываются (сбор, контроль, свод и анализ, выдача отчетов и справок) более 120 видов статистических, оперативных и бухгалтерских отчетов. По результатам этой работы ежеквартально составляется бюллетень «Показатели развития лесного хозяйства Башкирской АССР» в разрезе предприятий. Другие задачи, реализованные ранее на ЭВМ этого класса, переведены на ЭВМ СМ.

На миниЭВМ СМ-1600 решаются следующие проблемы.

1. В 1988 г. в связи с внедрением новых сортиментных таблиц разработана и внедрена задача «Материально-денежная оценка лесосек», которая послужит основанием для планирования лесозаготовок и выпуска товарной продукции на предприятиях.

2. Государственный учет лесного фонда (формы 1, 2, 3) по состоянию на 1 января 1988 г. проведен в ИВЦ с выдачей сводных данных по объединениям и Министерству в целом. Одновременно создана исходная база данных о лесном фонде БАССР в разрезе лесхозов, в которую можно внести все изменения, происшедшие за истекший год, т. е. иметь достоверные данные как по лесхозам, так и по Министерству. В 1989 г. предполагается проанализировать динамику лесного фонда (по сравнению с данными учетов прежних лет) и выдать по запросам специалистов требуемую информацию из базы данных.

3. На базе Уфимского ПЛХО осуществлен автоматизированный учет состояния лесных культур на ЭВМ СМ на основе их паспортизации. После составления проектной части паспорта данные переносятся в карточку установленной формы и отсылаются в ИВЦ для введения в память ЭВМ, которая одновременно контролирует правильность представленного материала, технологии (РТК), оформления всех реквизитов и т. д.

После технической приемки заполняется специальная карточка, которая также отсылается в ИВЦ. ЭВМ ведет контроль за правильностью составления проектной части паспорта на культуры.

По такому же принципу обрабатываются данные инвентаризации и перевода культур в покрытые лесом земли. Сведения о каждом участке с присвоенным ему номером (корректируются ежегодно) могут находиться в памяти ЭВМ вплоть до возраста рубки главного пользования. Эти материалы при-



меняются и при лесохозяйственных работах, учете лесного фонда, они могут быть выданы по запросу любому пользователю.

В целом по Министерству базу данных «Лесные культуры» планируется создать в 1989—1990 гг.

4. Задача «Учет материальных и трудовых ресурсов» на первом этапе проектирования решалась путем разработки программы автоматизированного расчета ресурсов на создание лесных культур. За исходные данные приняты РТК, длина гона, расстояние перевозки людей и посадочного материала, другие нормообразующие факторы. Составлены сметы расходов на производство культур с целью формирования сбалансированных планов по предприятию и плана материально-технического обеспечения. В 1989—1990 гг. задача будет включать в себя расчет материальных и трудовых ресурсов на другие виды лесохозяйственных работ.

5. Подсистема «Учет движения кадров» содержит комплекс вопросов по организации данных «Кадры». В память ЭВМ заложены данные (по форме 2-т) обо всех руководителях и специалистах лесного хозяйства республики. Сведения актуализируются по мере получения информации и происшедших изменений в кадровой структуре.

Пакет позволяет формировать все виды отчетов, предусмотренных по разделу «Кадры», а также выдавать необходимую информацию о специалистах в реальном времени.

6. Задача «Контроль исполнительской дисциплины» позволяет оперативно следить за ходом выполнения аппаратом управления требований директивных документов (приказов, распоряжений, постановлений, писем и др.). ЭВМ хранит в памяти и выдает все эти данные исполнителю.

7. Задача «Учет движения материалов на складах» входит в подсистему «Бухгалтерский учет» и способствует автоматизированному учету поступления, наличия и расходования материальных ценностей с выдачей оборотных ведомостей. Эта задача эксплуатируется на базе «Башлесхозснаба» и может быть внедрена на любых базах и складах.

8. Задача «Научно-техническая информация и нормативы» предназначена для оказания помощи специалистам Министерства и

предприятия в ускорении поиска и изучения данных о передовом опыте и достижениях в лесном хозяйстве, действующих нормативных документах (нормах выработки, расхода сырья, прейскурантах цен, ГОСТ, ОСТ). В память ЭВМ заложена краткая информация о содержании научной статьи, передовом опыте, авторах, месте разработки и внедрения, эффекте, сведения о том, где можно получить первичные данные.

Ряд задач находится в стадии проектирования: «Основные средства», «Сбыт готовой продукции», создание обширного справочно-информационного фонда для аппарата управления с целью работы в диалоговом режиме. Завершается предпроектная разработка комплекса задач на уровне предприятий.

Начато формирование повысительного Банка данных «Лесной фонд» на ЭВМ СМ. Эта система будет увязана с другими реализованными уже управленческими задачами, к примеру, с материально-денежной оценкой лесосек и выдачей сортиментной и товарной структуры, планированием производства (лесопиление, выпуск товаров народного потребления), расчетом ресурсов и, наконец, сбытом готовой продукции. Одновременно с планированием можно автоматизировать и остальные, не менее важные функции управления (учет, анализ и контроль по многим направлениям деятельно-

сти в рамках «АСУ-Башлесхоз» уже в основном реализованы).

В связи с тем, что информационно-вычислительный центр с 1 января 1989 г. перешел на полный хозяйственный расчет, все работы на текущий год по проектированию и эксплуатации задач АСУ будут выполняться на хозяйственной основе, т. е. в порядке оказания услуг министерству и его предприятиям.

Предусматривается дальнейшее расширение круга оказываемых услуг. Специалисты службы связи уже выполняют работы по настройке, наладке и пуску в эксплуатацию радиостанций на предприятиях, в дальнейшем планируется организовать их обслуживание и текущий ремонт. Есть первый опыт пуска и наладки импортной лесохозяйственной техники, оснащенной сложным электронным оборудованием.

В условиях активной перестройки системы управления и совершенствования хозяйственного механизма создаются более благоприятные условия для разработки и внедрения АСУ, совершенствования информационного обслуживания. Вместе с тем переход предприятий на полный хозяйственный расчет, арендные формы требует новых подходов к процессу планирования, заставляет более серьезно заниматься расчетом ресурсов, сырья и материалов, упорядочением их учета. Все это должно учитываться при проектировании АСУ на всех уровнях управления.

УДК 630\*26:63

## ЗЕМЛЕ — ЗАБОТУ И ВНИМАНИЕ ЛЕСОВОДОВ

**Г. Г. ИБРАГИМОВ (Всероссийское производственное проектное объединение по использованию земельных ресурсов Госагропрома РСФСР)**

В Российской Федерации примерно половину урожая зерновых получают в засушливых районах со среднегодовым количеством осадков менее 400 мм. В экстремальных условиях аридной зоны находятся 89 млн. га пашни и 33 млн. га естественных пастбищ. Практически более половины площадей их

подвержены эрозии или эрозионно опасны, следовательно, урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность кормовых угодий в значительной степени зависят от правильного применения дополнительных мер по рациональному использованию почвенной влаги и снижению отрицательного влияния неблагоприятных факторов природы.

За две последние пятилетки в колхозах и совхозах объемы противоэрозионных работ значительно возросли: безотвальная обработка

почвы осуществляется почти на 21 млн. га, что в 2,5 раза превышает показатель 1971—1975 гг.; примерно на 18 млн. га она обрабатывается поперек склона; расширились границы внедрения и освоения почвозащитных севооборотов; применение специальных противоэрозионных сеялок увеличилось более чем в 3 раза.

Ежегодно в республике на 23—25 тыс. га закладываются полевые защитные лесные полосы, на 42—44 тыс. га — противоэрозионные насаждения на оврагах, балках, пастбищах, песках и других неудобных землях, весомы объемы работ по строительству противоэрозионных гидротехнических сооружений.

И все же, несмотря на принимаемые меры, проблемы эффективного использования земельных ресурсов, охраны окружающей среды и защиты почв от ветровой и водной эрозии не теряют свою актуальность и остроту. Исследования показывают [2], что засухи не только не ослабевают, но, напротив, усиливаются и учащаются, в результате возрастает засушливость климата. В значительной степени это связано с нарушениями агротехнических требований и принципов рационального использования земельных ресурсов.

Как известно, резервы расширения пашни сейчас крайне ограничены. Освоение каждого нового гектара требует огромных затрат, притом что качество земли становится все хуже.

Максимальная распашка земель, внесение пестицидов и минеральных удобрений в чрезмерных дозах вызывают нарушение природных экосистем, эрозия иссушает почву, снижает содержание питательных веществ. Отрицательно сказывается увеличение массы и мощности тракторов. Под их воздействием почва уплотняется, усиливается поверхностный сток, уменьшается запас доступной влаги, ухудшается качество последующих обработок. Проходя по влажной почве, они оставляют глубокие колеи и тем самым создают очаги линейной эрозии даже при интенсивной технологии.

Исследованиями Всесоюзного научно-исследовательского института природы установлено, что уже через один-два месяца после обработки посевов фосфорорганическими пестицидами (севин, рогор, хлорофос) численность дождевых червей — основных почвообразователей — сокращается на

60—90 %. И это положение сохраняется на протяжении нескольких лет. Итог — нарушение экологических связей, установившихся в процессе эволюции органического мира. Химические препараты в большинстве своем отрицательно влияют на наследственность, вызывают хромосомные изменения организма и мутагенные явления. (Только их применением объясняется резкое уменьшение количества пчелосемей во многих странах, хотя доходы от обработки сельскохозяйственных угодий, по данным Министерства сельского хозяйства США, в 20 раз ниже стоимости продукции пчеловодства.)

Как видно из сказанного, земельные ресурсы — национальное богатство нашего общества — требуют исключительно бережного отношения к себе. Назрела необходимость скорейшей разработки безвредных для природы систем мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий.

В СССР применение многих пестицидов из мышьяковистых и хлорорганических соединений запрещено, а ртутно-органических протравителей семян — ограничено. Осуществление ряда мер позволило снизить за последнее десятилетие токсичность используемых в сельском хозяйстве пестицидов более чем в 5 раз. И здесь важно отметить, что 60—80 % всех выпадающих на землю и содержащихся в воздухе вредных веществ поглощают лесные насаждения.

В. И. Лениным в 1918 г. был подписан декрет «О лесах». Главные цели, которые преследовал этот государственный акт, — защита почв, сельскохозяйственных угодий, населенных пунктов от разрушительного действия ветровой и водной эрозии, сохранение благоприятного влияния леса на климат и водный режим.

Известно, что агротехнические приемы во многом способствуют уменьшению почвенной засухи, но не обеспечивают предотвращения атмосферной. В борьбе с ней максимальный эффект дают полевые защитные лесные полосы, и потому они должны являться одним из основных элементов системы земледелия. Всем опытом работы колхозов и совхозов доказано, что самый надежный способ сохранения и очищения окружающей среды от отрицательного воздействия химических веществ, неблагопри-

ятных факторов самой природы — создание на сельскохозяйственных угодьях комплекса (системы) защитных лесных насаждений, противоэрозионных гидротехнических сооружений и водоемов [1]. Основные положения принципы создания такого комплекса разработаны В. В. Докучаевым почти 100 лет назад, и все разработки нашли свое воплощение в Каменной Степи.

Пионером полезащитного лесоразведения в послереволюционный период по праву считается совхоз «Гигант» в Ростовской обл., где еще в 1926 г. начали массовую закладку лесных полос для защиты полей от засух и суховеев. В настоящее время здесь имеется почти 1800 га защитных насаждений (они занимают около 4 % площади пашни), облесены все поля. Размер межполосных клеток в среднем равен 100 га, и это не мешает эффективно использовать сельскохозяйственную технику. Урожайность зерновых культур достигает 32—35 ц/га, уровень рентабельности — 38—40 %, абсолютная прибавка урожая за счет положительного влияния лесных полос — от 2,1 ц/га в засушливые годы до 5 ц/га в умеренные. Если стоимость среднего ежегодного недобора зерна с занятой полосами площади составляет 100—110 тыс. руб., то сумма агролесомелиоративного дохода — 900 тыс. руб., т. е. каждый гектар лесной полосы дает 450—460 руб. чистого дохода.

К настоящему времени в 1450 колхозах и совхозах РСФСР завершено создание комплекса (системы) защитных лесных насаждений. Например, в Центрально-Черноземных областях имеется около 200 таких хозяйств. В 12 районах Воронежской обл. облесенность пашни полезащитными и стокорегулирующими полосами составляет 2—2,5 %, что близко к научно обоснованным рекомендациям. Созданы системы лесных полос в 11 районах Ростовской обл., практически завершаются работы в Краснодарском крае. В Куйбышевской обл. 40 хозяйств имеют системы защитных лесных насаждений. Большие объемы работ выполняются в Западной и Восточной Сибири.

В колхозе «Красный Путиловец» Тамбовской обл. создана система защитных лесных насаждений, построены пруды, освоены севообороты. В результате за последние 5—6 лет урожайность зерновых

увеличилась с 18 до 33—34 ц/га, сахарной свеклы — с 131 до 174, кукурузы на силос — с 217 до 269 ц/га.

За счет положительного влияния защитных насаждений в совхозе «Васильевский» Куйбышевской обл. прибавка урожая зерновых культур составила примерно 4 ц/га, в совхозе «Отраденский» пшеницы — 6,7, ячменя — 7—9, сахарной свеклы — 80 ц/га и выше.

Колхоз «Дружба» Воронежской обл. полностью освоил севообороты, построил предусмотренные проектом внутрихозяйственного землеустройства противоэрозионные гидротехнические сооружения и создал защитные насаждения. В итоге за последние годы урожай зерновых достигает 22—23, сахарной свеклы — 215—219 ц/га, тогда как в среднем по району — соответственно 16 и 160 ц/га.

В 1984 г. Министерством сельского хозяйства СССР утверждены нормативы прибавки урожая сельскохозяйственных культур от мелиоративного влияния лесных полос [3]. Основой для этого послужило обобщение многолетних данных. В процессе его установлено, что в РСФСР, например, средние прибавки урожая зерновых — от 6—7 % при 5—10-летних полосах до 15—16 % при 30—35-летних. Затраты на создание 1 га полосы в размере 250—280 руб. окупаются на 7—8-й год, а в последующем каждый гектар их дает ежегодно 220—250 руб. чистого дохода. Коэффициент эффективности использования капитальных вложений на полезащитное лесоразведение, как правило, равен 0,25—0,29, что в 2 раза выше утвержденных нормативов (0,12) на природоохранные мероприятия и в 3 раза, чем в целом по отрасли «Сельское хозяйство» (0,07).

Значение защитных лесных насаждений не ограничивается получением дополнительной прибавки урожая. Оно особенно возрастает в современных условиях еще и потому, что огромные площади уже распаханы или затоплены в процессе строительства крупных гидроэлектростанций. При правильном размещении по территории различных видов насаждений они становятся средством активного регулирования биозоологического равновесия.

Чтобы установить необходимые для Российской Федерации объемы работ, в 1986 г. откорректированы ранее разработанные ге-

неральные схемы противоэрозионных мероприятий по областям, краям и автономным республикам. Они предусматривают применение взаимоувязанных организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических мер и приемов по предупреждению или значительному уменьшению эрозионных процессов, восстановлению плодородия эродированных земель.

Всего на территории республики требуется заложить 2326 тыс. га защитных насаждений, т. е. столько же, сколько их имеется в настоящее время. Наибольший удельный вес занимают полезащитные и стокорегулирующие лесные полосы (33 %), защитные насаждения на гидрографической сети (25 %). Максимальные объемы работ намечено осуществить в Поволжском, Северо-Кавказском, Уральском и Западно-Сибирском экономических районах.

На протяжении 14—15 лет следует ежегодно закладывать 165—166 тыс. га, что в 2 раза больше, чем в одиннадцатой пятилетке. Реальность этих объемов не вызывает сомнений, но, конечно, при усилении внимания к защитному лесоразведению со стороны и сельскохозяйственных, и лесохозяйственных органов. Подтверждают их реальность такие данные: в конце 60-х годов защитные насаждения создавались ежегодно на 180—190 тыс. га, в том числе на 68—70 тыс. га полезащитные лесные полосы на пахотных землях колхозов и совхозов. Надо учитывать и то, что за последние годы значительно укрепилась материально-техническая база предприятий лесного хозяйства.

Наряду с проектированием новых насаждений в генсхеме определены объемы работ и намечены меры по повышению мелиоративных и защитных свойств существующих на площади 147 тыс. га (6,3 %). Имеются в виду главным образом лесные полосы многорядные и с кустарниками, созданные в 50-х годах. На определенной части их предусматривается сократить число рядов, а освободившиеся площади (около 40 тыс. га) трансформировать в другие виды сельскохозяйственных угодий.

Известно, что в природе все процессы тесно связаны между собой. Хозяйственное воздействие на одни ресурсы неизбежно вызывает положительные или отрицательные изменения других. Примером тому может служить совре-

менное состояние Черных земель и Кизлярских пастбищ, которые еще в недавнем прошлом были высокопродуктивными кормовыми угодьями. Сейчас здесь содержится более 3 млн. овец, 200 тыс. голов крупного рогатого скота, около 16 тыс. лошадей и верблюдов, свыше 200 тыс. сайгаков, что значительно превышает допустимые нагрузки.

Продолжительное интенсивное, бессистемное стравливание пастбищ привело к резкому ухудшению их состояния, проявлению процессов эрозии и опустынивания более чем на 90 % территории; ежегодно пески распространяются на 40—50 тыс. га. Обеспеченность скота сбалансированными кормами за счет пастбищных угодий составляет только 40—60 %. Именно этим в первую очередь объясняются низкие показатели продуктивности и воспроизводства животных, существенные потери поголовья, высокие затраты труда и кормов на единицу продукции. За 1981—1985 гг. производство мяса на одну голову крупного рогатого скота составило 93—100, овец — 10—11 кг, что в 2—3 раза ниже плановых показателей.

В 1988 г. «Южгипрозем» и «Севкавгипрозем» разработали генеральную схему по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ до 2000 года. В ней определены перспективы развития сельскохозяйственного производства и комплекс организационно-хозяйственных и противоэрозионных мероприятий по борьбе с опустыниванием земель и эрозией почв, установлены объемы, стоимости и сроки осуществления запроектированных мероприятий и их экономическая эффективность, разработана технология создания (650 тыс. га) лесных пастбищ на опустыненных песках и кустарниково-травянистых мелиоративно-кормовых насаждений на сбитых массивах.

Предусмотрено организовать 12 передвижных пастбищно-мелиоративных станций, которые вместе с существующими лугомелиоративными будут заниматься улучшением пастбищ, производством семян лугопастбищных трав. Работы по созданию насаждений всех видов возлагаются на предприятия Минлесхоза РСФСР с передачей им во временное пользование соответствующих территорий. К 1991 г. должен быть организован заповедник «Черные земли» (213 тыс. га).

В соответствии с генсхемами проектные институты и их филиалы объединения «Росземпроект» ежегодно выдают колхозам и совхозам рабочие проекты на закладку защитных лесных полос (12—15 тыс. га) и строительство противозерозионных гидротехнических сооружений (13—14 млн. руб.). Особое внимание уделяется проектированию мелиоративно-кормовых насаждений на сбитых (эродированных) пастбищах. Например, для Калмыцкой АССР в 1988—1990 гг. должна быть выдана проектно-сметная документация

на осуществление на Черных землях комплекса противозерозионных мероприятий на площади 37 тыс. га; для Чечено-Ингушской и Северо-Осетинской автономных республик ежегодно составляют проекты на 10—12 тыс. га.

Многолетний опыт работы передовых сельскохозяйственных предприятий убедительно доказывает, что правильная организация и успешное выполнение мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов способствуют сохранению почв и повышению их плодородия, ро-

сту урожайности и валовых сборов сельскохозяйственных культур, а тем самым — выполнению Продовольственной программы страны.

#### Список литературы

1. Виноградов В. Н., Павловский Е. С. Резервы агролесомелиорации в действии. — Вестник сельскохозяйственной науки, 1986, № 4.
2. Каштанов А. Н. Новый этап в земледелии. — Земледелие, 1987, № 11.
3. Нормативы прироста урожая важнейших сельскохозяйственных культур от мелиоративного влияния защитных лесных полос. М., 1984.

## КАК ОЖИЛ ЛЕСПРОМХОЗ

Поехать к лесничему Н. А. Потапенко надо было, потому что в здешних краях он всю жизнь. Машины сюда идут со скоростью тридцать километров в час. Таковы твердые дороги. Район дальний, глухой.

— Ведомство решило добыть леспромхоз и бросить эти места. Даже самые дальние усы узкоколейки не доходили до леса. На нижнем складе труд был только ручной. Жилье лесорубов развалилось. Школы и магазины закрывались, — вспоминал лесничий. — Остались бы от нашего города рожки да ножки... Синепушкин спас Андреаполь от гибели!

...На выпускника лесотехнического института В. И. Синепушкина директор леспромхоза посмотрел с грустью и подумал: «Зачем его сюда распределили — предприятие ведь на сто лет закрывается!»

Синепушкину опять не повезло — второй раз в жизни. Первый — когда оказался в лесотехническом: забраковали по состоянию здоровья при поступлении в военно-морское училище. Так что пришлось заменить синее море зеленым. Но за дело взялся с охотой.

— У нас мастеров могут называть как угодно, да только не по имени-отчеству, а Володя сразу стал Владимиром Ивановичем. Пацан-пацаном. И худ, и ростом невелик, однако «Владимир Иванович» как приклеилось. Заслужил уважение людей своей основательностью, умением решать сложные проблемы. Отцы мечтали о таком муже для дочерей. Однако голова

у Синепушкина была занята другим, — лесничий вздохнул, взволнованный воспоминаниями.

— Закроют леспромхоз — городу крышка. Захахнет Андреаполь. Целые века жил лесом и Двиной. Без реки и леса опустеет земля, — говорили лесорубы, сердцем чувствуя, что судьба уготовила им в лице этого парня спасение.

Так и жил в Торопице тревогами здешних обитателей Владимир Иванович, пока его не назначили главным инженером леспромхоза. Тогда окончательно утвердилась мысль — надо выжить! Нашлись единомышленники — молодые специалисты А. В. Марченков, Г. Ф. Сурба, Б. Н. Воробьев. С расчетами пошли к директору. Он как заглянул в бумажки с цифрами, так и ахнул:

— Революционеры, да и только! Если Петр Иванович не растеряется от вашей дерзости, пожалуй, начнем возрождаться.

— А доложить ему надо так: наше предприятие — ровесник Советской власти. Она не может погубить свое детище, — предложил Владимир Иванович.

— Синепушкин, много я о тебе хорошего знаю, но не думал, что ты еще и дипломат. К первому надо с тобой идти.

П. И. Федоров, первый секретарь райкома партии, согласился бороться за выживание леспромхоза.

— Вскоре директором леспромхоза стал Синепушкин. Вместе с главным механиком Сурбой, главным инженером Марченковым,

главным энергетиком Воробьевым и взялись за гуж. Так началась в Андреаполе перестройка, почти за десять лет до всесоюзной. Ну, а чего мы добились — сами поглядите.

## РЕЗУЛЬТАТ НАЛИЦО

В городе ходят слухи, что Синепушкин будет строить детскую библиотеку, старая-то совсем развалилась. И хотя сам Владимир Иванович не собирается махать топором, люди говорят: «Синепушкин будет строить»... А если уточнить, то этим займется секретарь парткома А. А. Морозов. Он и будет рубить срубы. Когда ему это предложил директор, молодой парень от неожиданности едва сумел произнести: «Разговоры пойдут: секретарь — халтурщик!»

— А ты не халтуры!

— Я же коренной здешний, поэтому и для сына Алексея, и для других ребятишек готов ночь не спать.

— Вот и определил время работы. Молодец! Попал в точку. Подбирай бригаду. И городу — польза, и семье — приработок. Я думаю, библиотека должна быть из четырех срубов, метров на 240. Постарайтесь к 1 сентября отделать. Сейчас можно инициативу проявлять. Раньше бы нас с тобой за это ОБХСС и парткомиссия затаскали. Как вспомню многочисленные инструкции, так виски словно тисками сжимает. Сколько сил приходилось тратить, чтобы бумажку исходящую, мешающую нашей жизни, обойти... А теперь — строй!

Таким, как Синепушкин, стало



посвободнее, есть где развернуться. Сверхплановую продукцию он меняет на шифер, трубы, краски. К международному рынку подбигрывается. Горбыля — навалом, копейки стоит. Всех желающих в районе обеспечили. А финны за него с радостью и продукты, и товары, и оборудование готовы поставлять. Леспромхоз пока не может заниматься обменом, райпотребсоюзу же такое право предоставлено. Вот Синепушкин и не дает покоя новому руководителю районной потребкооперации В. Я. Александрову, хочет, чтобы тот поскорее начинал приграничную торговлю.

— Возрождение леспромхоза он начал на двух конях, — вспоминают старожилы. — Дороги провел в лес, а по ним повез дома, школы, детские сады, столовые, медпункты. Сейчас вся страна по синепушкинскому пути собирается идти. А у нас все это уже есть. Раньше в год тратили на социальные нужды пятьдесят тысяч рублей, сейчас расходует миллион.

Одновременно с решением социальных проблем шла реконструкция нижних складов. Вместо четырех полукустарных создали один, оснащенный современной техникой, с тремя полуавтоматическими линиями ЛО-15С и ЛО-15А. С самых дальних деланок проложили к нему дороги. Из 400 работающих остались 100. В четыре раза снизилась себестоимость продукции. Построены автотранспортный цех на 100 автомашин, цех переработки низкосортной древесины, литейка, организован профессиональный дорожный отряд. Людей искать не приходилось, они освобождались по мере замены ручного труда механизмами. К нижнему складу подвели железнодорожную ветку, можно было прекращать молевой сплав по Западной Двине. И речка вздохнула свободно. Появились в ней раки. А рыбы можно за полдня наудить ведро.

Но вот новая беда свалилась на город и леспромхоз — сверху планируются перемены расчетной лесосеки. Этот узел Синепушкину не развязать. Обстановка сложилась взрывоопасная. Общественность требует положить конец произволу.

— Сейчас на наших глазах перечеркивается теория Г. Ф. Морозова о необходимости неистощительного лесопользования, что приведет к экологической катастрофе... В конце концов, будем

рубить согласно расчетной лесосеке, — заключает Синепушкин. — И пусть на отпуск сверх нее не рассчитывают. Мы надеемся на солидарность людей, живущих по берегам Западной Двины и Волги.

### ЗА ЧЕРТОЙ РАЗУМНОГО

— Если взглянуть на карту двух наших районов — Андреапольского и Пеновского, то можно увидеть, как все взаимосвязано, — взволнованно говорит Владимир Иванович. — Из озера Двинец начинается Западная Двина (Даугава). И тут же река Жукота и озера, питающие истоки Волги. Общим рекам грозит экологическая катастрофа.

— Под угрозой не только существование мощного леспромхоза, но и благополучие тысячи людей, — с болью продолжает мастер погрузки, бывший партизан В. И. Жарковский.

В чем же дело? Если леспромхоз согласно расчетной лесосеке, устанавливаемой на десять лет, будет рубить 244 тыс. м<sup>3</sup> в год, то у природы хватит сил восстановить изъятые запасы. Но требуют рубить 318 тыс. м<sup>3</sup>. И вот эта разница в 74 тыс. м<sup>3</sup> погубит леса, а затем — реки и озера.

### ВРЕМЯ ОДАВАТЬ ДОЛГИ

— Синепушкин встает раньше всех в районе. На сенокос или рыбалку идешь — он уже навстречу, — говорят все, с кем я ни беседовал. — И улыбается тебе, настроение поднимает. Душа у Владимира Ивановича поющая. Кружится он, как пропеллер! Народ его признает, а коммунисты на районной конференции рекомендовали в члены обкома партии.

— Хотели из наших озер канал провести, чтобы Москве воду дать. Это значило — конец Двине, Волге, Ладоге. Он прогнал мучителей природы. С тех пор не приезжают. Химию из леса убрал, в результате боровая дичь появилась.

Если за все высказывания заглянуть и узнать, чего это Синепушкину стоило, повесть написать можно. Владимир Иванович очень надеется, что мужик на землю вернется. Приезжают бывшие друзья в разведку, удивляются его делам, а он их корит: «Не уехали б, сколько бы вместе смогли сделать!»

Но возвращения не ждет, начал сам отдавать долги деревне. В дальней Жукоте школу совхозным ребятам решил построить. С лучшим студенческим строительным МГУ «Градари» договорился. Ребята обещали не подвести и сдать школу под ключ к 1 сентября.

Городу леспромхоз подарит мост через Западную Двину. Старый деревянный, тоже построенный Синепушкиным, ветшает. А этот железобетонный выводит дороги на трассу Москва — Рига.

Есть ли у Владимира Ивановича мечта? Есть! Хотелось бы ему иметь в отчетности всего три показателя: реализация с учетом поставок, прибыль, производительность труда. Все остальные нужны лишь для существования аппарата.

Синепушкин живет для дела, и дела находят его. Он наводит мосты не только между берегами, но и между людьми. И будьте уверены, мосты его самые надежные.

Г. ЦЕПУЛИН

### ИЗ БЛОКНОТА ЖУРНАЛИСТА

## ЛЕС В ЧЕРТЕ ГОРОДА

Лес, расположенный близ одного из заводов г. Куйбышева, многие горожане всерьез не принимают. И все потому, что нет в нем той тишины, в какую ты погружаешься в отдаленном массиве. Вроде и лесная чаща вокруг тебя, а останешься — услышишь звон железа, гул работающих механизмов, мно-

гоголосый людской гомон. Какой-то ненастоящий лес.

Не жалуют его и грибники — многолюдно...

И я, признаться, отправляясь туда с лукошком, не рассчитывал на успех. Но так как времени для дальних походов не нашлось, а желание испытать «грибное»

счастье было, я согласился на эту прогулку. Как-никак, а и березки, и осинки тебя окружают, и дубы могучими кронами шумят, и до автобусной остановки — рукой подать. В случае неудачи недолго и домой вернуться.

Так я оказался на восемнадцатом километре Московского шоссе (отсчет ведется от городского главпочтамта). Около получаса шел, любясь лесом в осеннем убранстве, хороводом березок, столпившихся на взгорке, дубками, густо усеявшими землю ядреными желудями, и лишь изредка поглядывал под ноги. Однако на удачу не надеялся.

Уже подумывал о возвращении. И вдруг на холмике чернозема увидел красноватую шляпку. Вначале даже не поверил, что это сыроежка, но, присмотревшись, около первой заметил еще двух подружек.

После неожиданной удачи стал пристальнее смотреть под ноги, обращал внимание и на кочки, и на приподнятую палую листву. И не зря. У березового пня вскоре обнаружил семейку опять.

— Ох! И дружные ребята! — приговаривала всегда бабка Ефросинья, когда случалось мне с ней во время отпуска «охотиться» за грибами в брянском лесу близ г. Трубчевска. — Гурьбой появляются на свет.

Пока подбирал опять да вспоминал Ефросинью Дмитриевну, заметил еще одного лесовичка. Рыжик, выглянув из-под буроватого лишайника, тоже навел меня на десяток своих собратьев.

Теперь даже черный груздь, умело замаскировавшийся под кочку чернозема, не укрылся от моих глаз.

...Когда ехал в автобусе домой, многие пассажиры поглядывали на мое лукошко с уважением. Им и невдомек было, что все грибы я собрал в лесу, расположенном в черте города, до городской границы от него еще с десяток километров наберется.

Как часто равнодушно проходим



мы мимо небольшой рощицы или купы деревьев у ручья, степной лесополосы или кустарниковых зарослей по балкам. И в ягодную, и в грибную пору ищем лес погуще да поотдаленнее. Однако в Куйбышевской области, особенно в ее южных районах, такой лес — редкость. Что ж, выходит, жители этих районов обделены радостью общения с ним, встречей с его дарами?

А если не побрезговать и заглянуть в небольшие рощицы и мелколесье? Наверняка, там встретишь и душистую ягоду, и съедобный гриб.

Разумеется, на подобные встречи следует рассчитывать прежде всего в местах, где берегут такие лесные островки: не выпасают скот, не утрамбовывают почву тракторами, не ломают деревья и кустарники, не рвут охапками цветы ради недолгой утехы, словом, там, где заботятся о каждом деревце, каждом зеленом кустике.

**В. ТИМОШЕНКО**

#### КАЛЕЙДОСКОП: КОРОТКО, ИНТЕРЕСНО, ПОУЧИТЕЛЬНО

Более 70 лет назад, 5 апреля, 1918 г., опубликован один из первых правилственных актов о лесном хозяйстве. В нем было записано: «Все леса не составляют собственности ни сел, ни уездов, ни губерний, ни областей, представляют собой общенародный

фонд и ни в коем случае не могут подлежать какому-либо разделу и распределению ни между гражданами, ни между хозяйствами». Этот декрет подписан В. И. Лениным.

Несколько позже, 27 мая 1918 г., ВЦИК принял Основной закон о лесах,

по которому они объявлялись общенародным достоянием, устанавливались главные правила лесопользования и основы управления лесным хозяйством.

Лев Успенский в своем «Лесном этимологическом словаре» прослеживает источники названий разных пород деревьев. Вот некоторые его находки.

**Б е р е с т.** Это название одной из разновидностей ильма, близкой к нашему вязу. Слово, родственное словам «береза», «береста». Как и они, оно связано с древними корнями, обозначающими белизна, блеск. Кстати, от слова «берест» образовано название города Бреста, прославившегося героической обороной в Великой Отечественной войне. В Древней Руси он носил имя Берестье (место, поросшее берестом).

**Б у к.** С названием дерева теснейшим образом связан наш термин «буква». Может быть, это потому, что древние письма вырезали на твердых буковых дощечках.

**В е р б а.** Самое старое значение данного слова, видимо, было прут, розга. В частности, у древних римлян «вербена» означала побег, прут лаврового дерева, «вербера» — побои, удары (носимые розгами). Стоит напомнить и нашу старинную поговорку: «Верба — хлест, бьет до слез, не я бью, верба бьет».

Возможно, читатель впервые узнает, что фамилия знаменитого французского писателя-фантаста Жюль Верна в переводе на русский язык может звучать как Ольхин. Между тем «ольха» по-французски — «ольн» от латинского «альнус». Откуда же тогда «Верн»? «Верно» называлась ольха на языке галлов, предков современных французов.

Много лет бытует представление, что заблудившемуся туристу достаточно посмотреть, где на деревьях растет мох, и он будет знать: вот северная сторона. Для ровной и сухой местности это утверждение действительно справедливо, в густом же лесу или низинах мох может находиться и на других сторонах.

Еще одно распространенное заблуждение. Банан вовсе не дерево, как часто думают, а гигантская трава. Плоды его собирают зелеными не для того, чтобы они не испортились в долгом пути к потребителю, а потому, что созревший на растении плод не так вкусен, как доспевший при хранении.

При сооружении современных крупных гидроэлектростанций и водохранилищ решаются комплексные задачи по защите территорий от временного затопления в периоды паводков. Помогают в этом деле и посадки ивняка. Помимо волногасящего эффекта они выполняют и другие функции: защищают грунт от размыва дождями и талыми водами, предохраняют его от резких температурных перепадов и т. д.

## МНЕНИЕ УЧЕНОГО

УДК 630\*67

## ХОЗРАСЧЕТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В. В. СТЕПИН

В настоящее время лесное хозяйство финансируется из госбюджета согласно производственно-финансовому плану, который представляет собой смету расходов на выполнение лесохозяйственных работ, материальные и другие затраты. При этом объемы работ определяются на основе лесохозяйственных проектов или путем согласования на различных уровнях. Результатом лесохозяйственной деятельности считается выполнение плана работ и сметы расходов. Стимулируются выполнение плана и качество работ. Для контроля за результатами лесохозяйственной деятельности используются показатели ввода освоенных площадей, молодняков хозяйственно ценных пород, перевода лесных культур в покрытые лесом земли и др.

Такой внеэкономический, командно-волевой метод хозяйствования справедливо подвергается критике. Он почти не учитывает зависимость лесохозяйственного производства от природных и экономических условий, сковывает инициативу предприятий, что нередко приводит к излишним затратам труда, средств и невысокой их эффективности. Лесохозяйственные мероприятия слабо увязываются с состоянием лесных ресурсов и главным их показателем — продуктивностью и потому не всегда соответствуют предъявляемым к ним народнохозяйственным требованиям. Вместе с тем лесохозяйственная деятельность связана с большими ценностями, что обуславливает высокую ее потенциальную эффективность. Так, экономическая оценка лесных ре-

сурсов достигает 100 млрд. руб., а ежегодный эффект от их охраны и улучшения превышает 1 млрд. руб.

Для повышения эффективности лесного хозяйства необходим перевод его на экономические методы хозяйствования и прежде всего на хозрасчет, основной принцип которого — превышение доходов над расходами в сочетании со стимулированием эффективного функционирования и развития производства.

Внедрение хозрасчета в отрасли должно базироваться на глубоком знании его целей и сущности. Объектом лесохозяйственной деятельности служат лесные ресурсы — часть биологических ресурсов суши с основным покровом из древесных и кустарниковых пород. Это наиболее мощные комплексы живой природы, используемые в народном хозяйстве как источник органического сырья и продукции, а также для защиты и сохранения окружающей среды. Целями лесного хозяйства являются рациональное использование лесных ресурсов и повышение их продуктивности. Они взаимосвязаны, поскольку первое должно предусматривать второе.

Лесохозяйственная деятельность начинается с использования лесных ресурсов. В силу разнокачественности и неодинакового положения в процессе его возникает дифференциальная рента, которая должна присваиваться их собственником — государством. Оно взимает ее с пользователей лесными ресурсами и значительную часть направляет на финансирование лесного хозяйства, управление лесами, повышение их продуктивности, т. е. дифференциальная рента яв-

ляется основным источником средств для проведения лесохозяйственных мероприятий<sup>1</sup> по повышению продуктивности лесов, результатом которых служит прирост экономической оценки лесных ресурсов и соответственно дифференциальной ренты.

Таким образом, лесное хозяйство выступает в системе народного хозяйства как замкнутое производство, где взимаемая с пользователей лесом дифференциальная рента идет на финансирование мероприятий по повышению продуктивности лесных ресурсов, а результатом их осуществления является прирост дифференциальной ренты. С точки зрения хозрасчета правомерно отнесение взимаемой с пользователей лесом дифференциальной ренты к доходам лесного хозяйства и сопоставление их с расходами для определения эффективности его. Это главный народнохозяйственный уровень хозрасчета в отрасли, связанный с самофинансированием. Он возможен для страны в целом или хозяйств с равномерным по объему использованием древесным сырьем. Цель хозрасчета — не только недопущение превышения расходов над доходами, но и получение эффекта от использования лесных ресурсов, размер которого определяется исходя из реальных экономических связей в народном хозяйстве. Он должен идти в местный бюджет на экологические и другие цели.

Внутриотраслевой, или основной, уровень хозрасчета состоит в сопоставлении расходов на лесное хозяйство с доходами от проведения лесохозяйственных мероприятий, в состав которых входят прирост экономической оценки лесных ресурсов, цена древесины от рубок ухода, семян, посадочного материала.

Разность между народнохозяйственной оценкой доходов лесного хозяйства и расходами дает народнохозяйственный эффект от

<sup>1</sup> Под лесохозяйственными мероприятиями понимается совокупность работ, результатом которых является новое состояние лесных ресурсов — возобновившийся или пройденный рубками лес и др.

Показатели	1970	1980	1987	1980 к 1970, %	1987 к 1980, %
Продукция лесного хозяйства, млрд. руб.	980	1450	1860	148	129
В том числе:					
от лесохозяйственных мероприятий	815	1200	1400	147	116
товарная — древесина, семена и др.	161	220	342	136	156
услуги на сторону	13	30	34	230	113
Чистая продукция, млрд. руб.	830	1220	1490	147	131
Фондоотдача	1,60	1,23	1,11	84	91
Производительность труда	2570	3780	4830	148	128
Фондовооруженность	1590	3080	4360	194	142
Затраты на 1 руб. продукции, руб.	0,72	0,74	0,73	103	98
Материалоемкость, %	0,15	0,16	0,20	106	125
Рентабельность, %	44,4	31,3	31,5	75	101

лесохозяйственной деятельности. Он не должен быть ниже народно-хозяйственного эффекта от использования лесных ресурсов. В этом состоит экономическая связь между первым и вторым уровнями хозрасчета. Поскольку и в том, и в другом случае расходы одни и те же, при одинаковой эффективности прирост экономической оценки от лесохозяйственных мероприятий не должен быть ниже взимаемой с пользователей лесами дифференциальной ренты.

Рассмотрим экономические условия для внедрения хозрасчета в лесном хозяйстве. В настоящее время размер дифференциальной ренты при заготовке древесного сырья и прочих продуктов достигает примерно 1,5 млрд. руб. Одна половина его взимается в виде попенной платы (табл. 1), другая — изымается у лесопромышленных и других предприятий в виде сверхплановой прибыли и идет на образование фондов стимулирования.

Полученный в народном хозяйстве доход от защитных и социальных функций леса не взимается с пользователей в силу значительных трудностей определения его по предприятиям и организациям и потому на данном этапе внедрения хозрасчета нами не учитывается. Ежегодные расходы в лесном хозяйстве превысили 1 млрд. руб. Почти  $\frac{1}{3}$  их покрывается за счет реализации продукции, получаемой от мероприятий по повышению продуктивности лесов, остальная часть — государством путем ассигнований из бюджета и прибыли от лесопромышленной хозрасчетной деятельности лесохозяйственных предприятий. Лесной доход не покрывает выделяемые государством средства. Тем не менее с учетом реального размера

дифференциальной ренты на древесное сырье, другие продукты и дохода от защитных и социальных функций леса лесное хозяйство высокоэффективно (табл. 2). Ежегодный эффект от использования древесного сырья, других продуктов (разность между дифференциальной рентой и ассигнованиями на лесное хозяйство) составляет около 300 млн. руб., кроме того, эффект от защитных и социальных функций леса примерно равен 3 млрд. руб. Он не взимается с пользователей лесом и в последующем в виде дополнительной дифференциальной ренты, экономии затрат, снижения ущерба перераспределяется по многочисленным ведомствам и предприятиям.

Около 80 % продукции<sup>2</sup> составляет эффект от лесохозяйственных мероприятий по сохранению и улучшению лесных ресурсов, доля товарной колеблется от 16 до 20 %, услуг — около 2 %. Некоторое ухудшение экономических показателей в 70-х годах связано с переоценкой основных фондов и повышением цен на оборудование и материалы. В 80-х годах эффективность лесохозяйственного производства остается высокой, несмотря на некоторое снижение фондоотдачи и рост материальных затрат. В целом по стране прирост экономической оценки лесных ресурсов в результате выполнения лесохозяйственных мероприятий примерно равен образующейся в процессе пользования лесом дифференциальной ренте.

<sup>2</sup> В продукцию лесного хозяйства включен прирост экономической оценки от сохранения и улучшения лесных ресурсов, рассчитанный по средним для страны показателям эффективности лесохозяйственных мероприятий без учета эффекта от повышения защитной и социальной роли леса. С учетом его результаты лесохозяйственной деятельности в 1,2—1,3 раза выше.

Экономические условия обеспечивают перевод лесохозяйственной деятельности на хозрасчет. Одна из главных его задач — создание материальной заинтересованности в рациональном использовании лесных ресурсов и повышении эффективности лесохозяйственного производства.

Внедрение полного хозрасчета в отрасли связано с решением ряда вопросов. На народнохозяйственном уровне надо повысить размер попенной платы за отпускаемую на корню древесину до размера фактической дифференциальной ренты на древесное сырье (примерно в 2 раза) и взимать ее в пользу лесохозяйственных предприятий, которые часть этой суммы перечисляют в местный бюджет, остальную — на специальный счет для финансирования лесного хозяйства. Это даст возможность сохранить, хотя и в меньших размерах, поступления денежных средств в местный бюджет и покрыть расходы по повышению продуктивности леса, обеспечить перевод лесного хозяйства на самофинансирование. Изъятие в полном объеме дифференциальной ренты с лесозаготовителей приведет к более рациональному использованию лесных ресурсов и совершенствованию экономических отношений в лесной промышленности. Оно позволит выравнять условия работы лесопромышленных предприятий, усовершенствовать цены на их продукцию и тем самым создать условия для внедрения подлинного хозрасчета.

На внутриотраслевом уровне необходимо разработать учетные цены на лесохозяйственные мероприятия для оценки продукции лесного хозяйства и расчетные цены для финансирования лесохозяйственного производства, дифференцированные в зависимости от природно-экономических условий

Таблица 1  
Доходы и расходы в лесном хозяйстве, млрд. руб.

Показатели	1970 г.	1980 г.	1987 г.
Лесной доход	436,2	441,2	712,2
Операционные затраты	592,1	910,4	995,4
В том числе за счет собственных средств	152,3	256,4	268,9
Финансирование государством:			
всего	469,4	707,0	729,5
ассигнования из бюджета	447,3	655,6	689,2
прибыль хозрасчетной части предприятий	22,1	51,4	40,3
Капитальные вложения	127,8	207,6	273,9



вий и качества работ. Первые составляются на конечные результаты лесохозяйственных мероприятий (в лесовосстановлении — на 1 га сомкнувшихся молодняков, по уходу за молодняками — на изменение их состава на 0,1, при прореживаниях и проходных рубках — на величину изменения процента деловых деревьев в насаждении) и определяются по полученному приросту экономической оценки лесных ресурсов. Показатель объема продукции лесного хозяйства в этих ценах используется только для оценки его результатов — исчисления эффекта от лесохозяйственного производства. На народнохозяйственном уровне он сопоставляется с лесным доходом или дифференциальной рентой. Показателем интенсивности развития лесного хозяйства служит отношение разности объема продукции в учетных ценах и лесного дохода к лесному доходу. Причем эффект от лесохозяйственных мероприятий и лесной доход должны быть рассчитаны в единых ценах на древесину на корню.

В связи со значительным влиянием природно-экономических условий на результаты лесохозяйственной деятельности учетные цены на лесохозяйственные мероприятия не пригодны для расчета государства с предприятиями, поскольку в них содержится дифференциальная рента II. Для финансирования лесного хозяйства необходимы расчетные цены. Они складываются из себестоимости мероприятий и плановых накоплений, в которые входят фонды экономического стимулирования, развития производства и научно-технического прогресса. Устанавливаются на основе фактических расходов лесного хозяйства с учетом нормативов затрат на лесохозяйственные мероприятия и их эффективности. По этим ценам подсчитывается объем реализованной продукции. Она служит фактическим доходом лесного хозяйства, и по отношению к ней определяют все экономические показатели лесохозяйственного производства: прибыль, рентабельность, фондоотдачу и др.

Объем продукции лесного хозяйства в расчетных ценах входит в общий объем продукции лесохозяйственного предприятия. Отношение разности объема продукции лесного хозяйства в учетных и расчетных ценах к объему ее в расчетных ценах является пока-

зателем эффективности лесохозяйственного производства.

Внедрение в практику учетных и расчетных цен даст возможность оценивать результаты лесохозяйственной деятельности и, в частности, вклад в народное хозяйство страны, вводить единые показатели для оценки работы предприятий, определять народнохозяйственную эффективность лесохозяйственного производства и экономически обоснованно решать вопросы его развития и размещения.

При внедрении хозрасчета необходим учет результатов лесохозяйственной деятельности не только в денежном, но и в натуральном выражении. Результатом лесохозяйственных мероприятий в натуре служит дополнительный средний прирост запаса древесины в возрасте рубки леса. Его нормативы на 1 га должны приводиться в едином прейскуранте цен вместе с учетными и расчетными ценами на лесохозяйственные мероприятия. По этим нормативам находят общую величину дополнительного среднего прироста запаса древесины по предприятию в целом. Общий результат лесохозяйственной деятельности — хозяйственная продуктивность леса, равная сумме объема пользования древесиной и изменения запаса леса (в м<sup>3</sup>/га) в год.

Перевод лесного хозяйства на хозрасчет должен сопровождаться внедрением хозяйственного механизма, направленного на повышение его эффективности: стимулирование рационального использования лесных ресурсов, проведение наиболее эффективных мероприятий по повышению продуктивности лесов, экономии затрат на их выполнение. Основным фактором стимулирования являются сами цены и доля их, идущая на премирование работников и образование общественных фондов потребления.

Взимаемая в полном объеме с пользователей лесом дифференциальная рента — лучший стимулятор рационального использования лесных ресурсов и заготовленного древесного сырья. Поэтому цены на древесину, отпускаемую на корню, должны быть приведены в соответствие с размером дифференциальной ренты, отражающей реальную экономию затрат в народном хозяйстве, связанную с использованием лучшей

по качеству и положению лесных ресурсов.

Повышение дифференциальной ренты на 1 м<sup>3</sup> отпускаемой древесины за счет более полного использования лучших по качеству и положению лесных ресурсов дает значительную экономию народнохозяйственных затрат на древесное сырье. Потому до  $\frac{1}{3}$  прироста дифференциальной ренты за счет увеличения ее размеров на 1 м<sup>3</sup> древесины должна идти в фонды стимулирования лесного хозяйства, а взимаемые с лесозаготовителей штрафы за нарушение правил лесопользования направляться на ликвидацию ущерба, причиняемого лесу, с отчислением 10—15 % их размера в фонд премирования работников лесного хозяйства.

Стимулирование проведения эффективных лесохозяйственных мероприятий осуществляется за счет дифференциации фондов стимулирования, размер которых определяется в зависимости от эффективности лесохозяйственных мероприятий: чем больше разница между учетной ценой и себестоимостью их, тем они выше.

При внедрении хозрасчета надо решить ряд таких важных, хотя и частных проблем, как заготовка древесины при рубках ухода за лесом, учет и приемка работ, использование фондов стимулирования, совершенствование планирования лесохозяйственного производства.

Заготовку древесины при рубках ухода за лесом необходимо отличать от лесохозяйственной деятельности и отнести к лесопромышленной с тем, чтобы эта древесина не служила источником финансирования лесного хозяйства и стимулом выборки лучших деревьев. Расчетные цены на рубки ухода устанавливаются только на лесохозяйственный эффект, т. е. на изменение состава и качества насаждений. Соответственно после их проведения лесозаготовителям оплачиваются работы по улучшению состава и качества древостоев по затратам на вырубку второстепенных пород основного полога леса и деревьев на дрова. В ряде случаев (в высокопроизводительных, близко расположенных к пунктам вывозки древесины насаждениях) в результате рубок ухода образуется избыточная прибыль или дифференциальная рента, которая должна изыматься у лесозаготовителей государством. В связи с этим необходимо в прейскурант

№ 07—01 ввести новый раздел — таксы на древесину, отпускаемую на корню при рубках ухода за лесом.

Внедрение хозрасчета требует изменения порядка учета, приемки и оплаты лесохозяйственных мероприятий. Следует организовать учет незавершенного производства, в частности лесных культур, по фактическим расходам на их создание с одновременной передачей под материальную ответственность лесничим и с учетом по участкам в книге лесных культур. Приемку лесохозяйственных мероприятий для их оплаты проводят: по рубкам ухода — лесничим, по лесовосстановлению, охране лесов от пожаров и вредителей — лесной отдел лесохозяйственного предприятия во главе с главным лесничим.

Должен быть предусмотрен также отдельный учет прибыли от лесохозяйственного производства и разработан порядок использования ее и фондов для стимулирования лесохозяйственной деятельности. Целесообразно запретить направлять прибыль от лесохозяйственного производства для покрытия убытков от лесопромышленной и прочей хозрасчетной деятельности.

Необходимо изменить и методы планирования. В основу текущего планирования должны быть положены следующие экономические показатели: объем лесохозяйственной продукции в учетных и расчетных ценах, эффективность и рентабельность лесохозяйственного производства и др. Из натуральных показателей основным должен быть дополнительный средний прирост запаса древесины в целом по хозяйству и на 1 га лесной площади. Могут быть использованы и другие показатели, например по восстановлению лесов, изменению его состава и качества, а также объемы некоторых лесохозяйственных мероприятий.

При долгосрочном планировании главное внимание следует уделять определению показателей состояния и использования лесных ресурсов, которые должны быть достигнуты за счет рационального их использования и проведения соответствующих лесохозяйственных мероприятий. К таким показателям относятся доля покрытых лесом земель в лесной площади, состав и качество лесов, естественная и хозяйственная производительность их, объемы

главного и промежуточного пользования. На ту или иную дату они должны рассматриваться как целевой лесной фонд и плановое задание отрасли.

Особенно необходима разработка лесоводственных и экономических основ ведения лесного хозяйства в лесах защитного и социального значения (в малолесных областях большая часть их относится к первой группе). Цели и задачи в них отличаются от таковых в лесах сырьевого назначения, что надо учитывать при переходе на хозрасчет. В частности, в лесах первой группы следует проводить специальные лесохозяйственные

мероприятия по повышению их устойчивости, защитной и социальной ценности. Нужна также экономическая оценка природозащитного и социального эффектов, получаемых при использовании этих лесов в народном хозяйстве.

Таким образом, для перевода лесного хозяйства на хозрасчет имеются вполне благоприятные экономические условия, разработаны его теоретические и методические основы, найдены пути решения одной из важнейших проблем хозрасчета — учета народнохозяйственных результатов лесохозяйственных мероприятий и стимулирования высокой их эффективности.

УДК 630\*65

## ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

А. Э. КЛЕЙНХОФ (ВНИИЛМ)

В течение десятилетий механизм управления экономикой лесного хозяйства оставался неизменным и в настоящее время не отвечает современным требованиям. Нужен принципиально новый механизм. Чтобы создать его, надо рассмотреть широкий круг экономических, организационных, правовых и других вопросов. Важное место среди них отводится оценке эффективности лесохозяйственного производства.

При решении экономических проблем методологической основой служит схема воспроизводства лесных ресурсов [7], построенная с учетом специфики отрасли.

Лес образует исключительно сложную, многокомпонентную, открытую интегрированную экосистему, которая в свою очередь является подсистемой биосферы и взаимосвязана с другими ее компонентами. Экосистемы подобного типа относительно неустойчивы: существенное воздействие на какой-либо один элемент вызывает изменение других и лесной экосистемы в целом.

Длительность лесовыращивания — необходимое условие многообразия ресурсов и полезностей леса, наличия устойчивых взаимосвязей между ними, что определяет экологическую устойчивость и продуктивность, а также огромную средообразующую роль

целостной системы — лесного биоценоза, обуславливает своевременное и качественное воспроизводство использованных ресурсов леса. Только при этом условии возможно внедрение в практику принципа непрерывного, неистощительного пользования лесом (ННПЛ) как основного требования к ведению лесного хозяйства.

К. Маркс писал: «...регулярные перемены процесса производства вообще несовместимы с практикой современной крупной промышленности. Эта непрерывность сама есть производительная сила труда»<sup>1</sup>.

Масштаб воспроизводства лесных ресурсов определяется величиной прироста общественного продукта. При простом воспроизводстве он равен нулю, при расширенном имеет положительную величину, суженном — отрицательную. Обеспечение неснижающегося объема лесопользования — всего лишь минимальное требование ННПЛ [4]. Такое положение во многом объясняется тем, что функции основных производственных фондов, которые выполняет лес в процессе воспроизводства, незаменимы никакими другими производственными фондами. На восполнение их до уровня, необходимого для обеспечения ННПЛ, требуется длительный период, в течение которого снижается фондоотдача не

<sup>1</sup> Маркс К. Капитал. Т. 2. М., 1978, с. 395.

только в лесном хозяйстве, но и в отраслях лесной промышленности. С позиций ННПЛ большую роль играют такие мероприятия, как сохранение подроста ценных пород.

В эпоху индустриализации производства и урбанизации населения соблюдение принципа ННПЛ приобретает важное экологическое значение. Резкий рост масштабов и интенсивности антропогенных нагрузок привел к качественно новому этапу взаимодействия человека с природой, отличительная особенность которого — глобальный характер воздействия на круговорот веществ и некоторые другие важнейшие биосферные процессы. Одна из причин участвовавших экологических кризисов, нередко принимающих катастрофические размеры с необратимыми последствиями, — продолжающееся сокращение площади лесов на нашей планете и снижение их биологической устойчивости.

Сбалансирование размера пользования лесными ресурсами с объемами и сроками их воспроизводства — важный фактор эффективного функционирования экономики, сохранения и улучшения окружающей среды.

Отмеченные выше особенности и закономерности такой сложной системы, какой является лесной биогеоценоз (длительность лесовыращивания, сложный долгосрочный характер обратной связи, выполнение лесом функций основных фондов, существенное влияние факторов внешней среды на эффективность функционирования системы, сочетание производства органического вещества с природоохранными функциями), надо обязательно учитывать при определении эффективности воспроизводства лесных ресурсов и разработке в качестве методологической основы теории их воспроизводства.

Разработана схема воспроизводства лесных ресурсов, учитывающая требования ННПЛ [4]. Она характеризуется системным, динамическим подходом, т. е. допускает смену условий, целей, систем хозяйства, структуры лесов с тем, чтобы обеспечить расширенное воспроизводство тех продуктов и услуг леса, в которых нуждается общество.

Отметим, что созданные на основе данной схемы кибернетические модели простого и расширенного воспроизводства лесных ресурсов позволяют вскрыть многие противоречия, возникающие при оценке эффективности лесохозяйственного производства.

Существуют разные точки зрения относительно механизма воспроизводства лесных ресурсов, что объясняется различными представлениями о пространственно-временной структуре объекта хозяйственной деятельности. Базой для построения модели воспроизводства лесных ресурсов может быть не одиночный участок леса и не любая произвольная совокупность участков, а лишь такая, которая обеспечивает непрерывное и неистощительное пользование лесом в данных экономических и природных усло-

виях [4]. Разработка модели воспроизводства лесных ресурсов на базе ННПЛ имеет принципиальное значение при интерпретации известного высказывания К. Маркса. По его словам, «в значительной части скотоводства, в лесном хозяйстве и т. д. накопление и воспроизводство совпадает постольку, поскольку вновь присоединенный труд... должен накапливаться *in natura* до тех пор, пока продукт не будет готов для продажи»<sup>2</sup>.

В условиях ННПЛ мы имеем дело с совокупностью участков леса, т. е. с системой, которая находится в непрерывном движении, изменении. Вновь присоединенный труд в данном случае овеществляется во всей совокупности лесных насаждений с тем, чтобы обеспечивать, с одной стороны, неснижающийся объем пользования комплексом ресурсов и полезностей леса, с другой — планомерно увеличивать размер пользования ими путем повышения продуктивности лесов. Поэтому необходимо целенаправленно управлять развитием системы, приводить ее в состояние, которое позволит вести непрерывное лесопользование в будущем. В противном случае вновь присоединенный труд по воспроизводству лесных ресурсов в последующем может частично или полностью потерять общественно полезный характер.

Отмеченное выше имеет существенное значение при оценке эффективных мероприятий по воспроизводству лесных ресурсов.

К. Маркс писал, что «продукт труда есть потребительная стоимость, приспособленная к человеческим потребностям»<sup>3</sup>.

Разумеется, что ряд потребностей, удовлетворение которых входит в задачи лесного хозяйства, носят общегосударственный характер. К ним относятся, например, средозащитные услуги леса. Однако в любом случае следует различать конкретные потребности общества, с одной стороны, и мероприятия, проводимые с целью их удовлетворения, с другой. Только на основе конечных результатов можно объективно оценить тот положительный или отрицательный эффект, который получит потребитель продукции лесохозяйственного производства. Так, в случае гибели лесных культур ценных пород потери лесопользования в случае низкой сохранности или низкого качества их намного выше, чем затраты на повторное лесовосстановление. Причем эти потери зависят и от периода, прошедшего с момента гибели культур до их повторной закладки.

Конечный результат лесохозяйственного производства определяется состоянием всего лесного фонда и таким образом представляет собой системный эффект, тогда как лесохозяйст-

венные мероприятия за каждый отчетный период проводятся только на незначительной его части. К тому же улучшение текущих результатов лесохозяйственного производства нередко отрицательно сказывается на конечном результате, так как полезный эффект того или иного отдельно взятого мероприятия не учитывает системные связи, долговременные его последствия. Так, при решении вопроса о том, в каком возрасте наиболее целесообразно осушать насаждения, существенное значение имеет возрастное распределение их, т. е. какой из классов возраста в каждом конкретном случае лимитирует объем лесопользования.

Только на основе конечного результата можно оценить народнохозяйственную эффективность лесохозяйственного производства в развитии экономики страны, в частности вклад отрасли в создание национального дохода.

К определению конечного результата не следует подходить формально. В условиях разделения труда то, что для народного хозяйства выступает как промежуточный результат, для непосредственных производителей — как конечный. При отнесении той или иной продукции к конечному или промежуточному продукту учитывается не ее значимость, а уровень, на котором производится анализ. Однако конечный продукт всегда характеризует удовлетворение общественных потребностей [1]. Применительно к лесохозяйственному производству в качестве конечного результата выступают: отпуск древесного запаса на корню, технических, пищевых и других ресурсов, а также защитные и социальные услуги леса, определяемые с учетом принципа ННПЛ. Что касается древесного запаса на корню, то имеется в виду возможный его отпуск — расчетная лесосека.

Ввиду длительности лесовыращивания связь между конечными и промежуточными результатами лесохозяйственного производства проявляется только через определенный период, продолжительность которого зависит от возрастной структуры насаждений, оборота рубки и других факторов. Необходимость увязки конечных и промежуточных результатов лесовыращивания придает особое значение выбору метода расчета лесопользования. В этих целях следует применять методику прогнозных расчетов с программным обеспечением для ЭВМ ЕС—1033 [5], которая реализует принцип ННПЛ.

Вычислительные возможности этого метода не накладывают каких-либо ограничений на выбор величины объекта расчета. Им могут быть лесхоз, лесосырьевая база, область и т. д.

Экономический блок данной модели обеспечивает товарно-денежную оценку расчетной лесосеки, а также необходимые для ее обеспечения трудовые, материально-технические и финансовые ресурсы.

<sup>2</sup> Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 26, ч. II, с. 541—542.

<sup>3</sup> Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 187—188.

С учетом внесения в программу некоторых дополнений и уточнений может быть обеспечена и обратная связь, а именно: оценка влияния динамики лесного фонда, а также каждого отдельного лесохозяйственного мероприятия (системы мероприятий) на размер пользования древесиной в натуральном и стоимостном измерении.

В целях вовлечения в орбиту расчетов всех ресурсов и полезностей леса разрабатываются модели многоцелевого использования и воспроизводства лесов. Экспериментальные расчеты на примере Вологодской, Костромской, Владимирской и других областей в разрезе групп лесов и предприятий показали, что применительно к условиям ННПЛ результативность ведения лесного хозяйства отражается на расчетную лесосеку уже через непродолжительный период (пятилетие и даже год). Существенное значение при этом имеют масштабы происшедших изменений в динамике лесного фонда. С помощью данной модели можно проследить влияние результативности текущей лесохозяйственной деятельности на конечные результаты за оборот рубки хвойных пород. В процессе расчетов конечный результат лесовыращивания автоматически увязывается с объемами и качеством лесохозяйственных мероприятий. Таким образом создаются условия для разработки интегрированной иерархической системы натуральных стоимостных показателей оценки конечных и промежуточных результатов лесовыращивания на любом уровне управления. Все это дает возможность упростить корректировку расчетной лесосеки по результатам ведения лесного хозяйства за соответствующий отчетный период в том случае, если они незначительные. Если за отчетный год допущено существенное ухудшение лесного фонда в результате некачественного или несвоевременного выполнения лесохозяйственных мероприятий и других упущений или, наоборот, проведены дополнительные мероприятия по улучшению качественного состава и повышению продуктивности лесов, то устанавливается, в какой мере это отражается на расчетном объеме лесопользования за весь оборот рубки.

Увязка конечных и промежуточных результатов является одной из предпосылок организации товарно-денежных отношений в лесном хозяйстве. В связи с этим необходимы коренное совершенствование ценообразования в лесном хозяйстве, а также организация межотраслевых хозяйственных отношений отраслями-потребителями продуктов и услуг леса. Наиболее перспективными формами являются: аренда отдельных ресурсов леса; создание акционерных обществ; организация многоотраслевых предприятий по оказанию разносторонних услуг населению, в том числе в сфере рекреации, туризма, курортов. В составе этих услуг должны возмещаться затраты

на воспроизводство рекреационных и других полезностей леса. Важнейшим направлением совершенствования цен является усиление их дифференциации в зависимости от качества продукции. В частности, нужна надлежащая дифференциация лесных такс с учетом качества древесного запаса на корню.

Жизнь опровергла утверждение о том, что по мере развития науки и техники качество древесного сырья все больше будет терять свое значение. Глобальные и региональные прогнозы производства и потребления древесины во всем мире показывают, что в перспективе до 2025 г. ожидается обострение дефицита главным образом крупномерной и высококачественной древесины, что найдет отражение и в динамике корневых и оптовых цен на нее [6, 10].

Разработанный нами методический подход предусматривает дифференциацию лесных такс с учетом части общественной экономики (т. е. текущих и капитальных затрат), которая создается в лесохозяйственном производстве и реализуется при потреблении древесного сырья разного качества [2]. При этом учитываются спрос и предложение древесных сортиментов разного качества. Полученные таким образом коэффициенты лесных такс оказались близкими к сложившимся их соотношениям в Финляндии, Швеции, США и других промышленно развитых странах [8, 9]. В связи с неодинаковой эффективностью потребления древесного сырья разного качества назрела необходимость в существенном увеличении дифференциации лесных такс в разрезе древесных пород и крупности. Например, разница между лесными таксами на крупную и среднюю древесину хвойных пород надо увеличить не менее, чем в 1,5 раза. Только в этом случае можно говорить о стимулирующей роли лесных такс в повышении эффективности использования древесного сырья, а также улучшении качественного состава лесов. Отметим зависимость между ценами на продукцию лесовыращивания и нормативным коэффициентом приведения разновременных затрат [3].

Относительно практического использования изложенного выше подхода к оценке результатов лесохозяйственного производства отметим следующее. Экономическое обоснование долгосрочных прогнозов и комплексной программы научно-технического прогресса показало, что он позволяет динамично основных экономических показателей лесохозяйственного производства (объем продукции, производительность труда, фондоотдача и др.) привести в соответствие с динамикой объемов пользования древесиной и другими ресурсами леса.

Более широко применение разработанного на основе схемы воспроизводства лесных ресурсов [4] метода оценки результатов лесохозяйственного производства возможно после до-

полнительных исследований. Одной из центральных задач проводимой в нашей стране экономической реформы является ориентация хозяйственного механизма. С этих позиций метод интегрированной оценки конечных и промежуточных результатов лесовыращивания с помощью ЭВМ может быть использован уже сейчас для сбалансирования при организации арендного, коллективного и бригадного подряда, совершенствования системы и контроля.

Применительно к условиям ННПЛ в рамках второго этапа экономической реформы в лесном хозяйстве вместо планируемых теперь многочисленных показателей объемов лесохозяйственных работ и затрат на их проведение предприятиям достаточно утверждать расчетную лесосеку, размеры реализации недревесной продукции, а также цены на продукцию лесовыращивания, в том числе на 1 м<sup>3</sup> расчетного размера лесопользования. Объемы, способы и технологию лесохозяйственных работ, а также затраты на их проведение должны планировать сами коллективы предприятий. При этом следует отметить, что названная модель [5] является эффективным инструментом для проверки обоснованности планов текущей лесохозяйственной деятельности, их увязки с конечными результатами. После завершения работ они осуществляют контроль за результатами проведенных работ и качественным состоянием лесного фонда. По итогам контроля корректируют основные экономические показатели лесовыращивания (объем продукции, прибыль и др.). Все это создаст заинтересованность предприятий лесного хозяйства в оптимизации воспроизводства лесных ресурсов, повышении продуктивности и качественного состава лесов с тем, чтобы обеспечить непрерывное получение максимального эффекта, т. е. продуктов и услуг леса в расчете на единицу затрат и времени.

Мы отдаем себе отчет в том, что ряд положений данной статьи носит дискуссионный характер. Однако в целом изложенные методические положения — один из путей преодоления затратного подхода, переориентации экономического роста с промежуточных на конечные результаты, на удовлетворение общественных потребностей.

#### Список литературы

1. Аганбегян А. Г. Управление социалистическими предприятиями. М., 1979. 447 с.
2. Клейнхоф А. Э. Учет качества древесины в ценообразовании. — Лесное хозяйство, 1977, № 3, с. 22—27.
3. Клейнхоф А. Э., Гаврилова Т. Д. Вопросы взаимосвязи фактора времени с другими экономическими показателями. — В кн.: Математические методы и ЭВМ в лесохозяйственных задачах. М., 1979, с. 14—23.
4. Монсеев Н. А. Воспроизводство лесных ресурсов. М., 1980, с. 263.



5. Методика прогнозных расчетов лесопользования. М., 1987. (Н. А. Моисеев, В. В. Комков).

6. Тенденции и перспективы развития лесного хозяйства в Европе до 2000 г. и далее. Т. 1. Нью-Йорк, 1987. 580 с.

7. Хачатуров Т. С. Эффективность общественного производства.— Вопросы экономики, 1975, № 6.

8. Forest product prices 1967—1986.

FAO Forestry Paper 82. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome, 1988, P. 229.

9. Inventoring and Monitoring Endangered Forests, IUFRO Conference, August 19—24. 1985, Zurich, Switzerland, 1986. P. 297.

10. World forest products demand and supply 1990—2000. FAO of the United Nations, Rome, 1982. FAO Forest Paper. P. 166.

чество другим предприятиям. За внедрение этих и других мероприятий Новосибирское правление ВЛНТО присудило Валентину Николаевичу денежную премию.

В успешной деятельности мастерского участка немалая заслуга лесников Николая Михайловича Приходько, Юрия Михайловича Полунина, Бориса Викторовича Соснина.

Полюбил «зеленое море тайги» и его сын Вениамин, который с детских лет познал тайны леса, помогал старшим и в уходе за питомниками, и в охране насаждений, и в сборе грибов, ягод, лекарственных трав. После службы в армии он успешно трудится мастером леса в Казаткульском лесничестве, заочно учится в Красноярском лесотехническом институте на факультете лесного хозяйства. И есть полная уверенность в том, что успешно продолжит дело своего отца, посвятившего почти 40 лет своей жизни лесу.

Валентин Николаевич пользуется заслуженным авторитетом и уважением в коллективе, многие годы избирается членом профсоюзного комитета, активно участвует в работе партийной организации, профкома, группы народного контроля. При решении любого вопроса проявляет принципиальность, доброе отношение к людям.

Валентин Николаевич награжден медалями «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», «Ветеран труда», знаками «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР», «За безупречную и долголетнюю службу в Государственной лесной охране СССР» (X, XX, XXX лет), «Победитель социалистического соревнования», «За активную работу профгруппорга», Почетными грамотами Новосибирского облисполкома, лесохозяйственного объединения, мехлесхоза.

Недавно В. Н. Мамленкову исполнилось 60 лет. Хочется сердечно поздравить юбиляра, пожелать ему крепкого здоровья и семейного счастья.

**В. МАМАЕВ,**  
общественный корреспондент,  
инженер-экономист

## Лесоводы Страны Советов

### МАСТЕР-ВЕТЕРАН

**Валентин Николаевич Мамленков** прост, общителен, и, кажется, нет в нем ничего такого, что отличало бы его от других. И все-таки при встрече с этим человеком испытываешь к нему особое уважение.

Родился в Дорогобужском районе Смоленской обл. После окончания школы служил в Советской Армии. Демобилизовавшись, работал рабочим, затем лесником в Уваровском лесхозе (Московская обл.).

В 1956 г. по семейным обстоятельствам вместе с женой Зоей Васильевной приехал в Сибирь, получил должность объездчика Татарского лесничества одноименного мехлесхоза (Новосибирская обл.), затем — мастера леса.

Под руководством Валентина Николаевича четыре лесника. За участком (ур. Смирновское, Ближняя-Забулга, Саканское и Кочневское) закреплено более 5 тыс. га лесного фонда.

В сложных лесорастительных условиях Барабинской степи за 28 лет посажено свыше 300 га культур сосны и других пород. Постоянно ведется работа по сохранению

насаждений, содействию естественному возобновлению ценных древостоев, повышению качества лесовосстановления, широкому внедрению механизации. Особое внимание уделяется своевременному проведению рубок ухода за лесом и санитарных, а также применению гербицидов и удобрений. Задания по лесохозяйственной и промышленной деятельности, заготовке продуктов побочного пользования выполняются досрочно.

В. Н. Мамленков широко использует опыт передовых хозяйств. В питомнике, находящемся на территории участка, внедрены ранние 8-строчные посевы сосны (применялись обычные 6-строчные), осуществляется мульчирование опилками черенков тополя. Это значительно увеличило выход посадочного материала. Годовой экономический эффект достиг более 2 тыс. руб.

Создание хорошего питомнического хозяйства позволило мехлесхозу не только удовлетворять собственную потребность в посадочном материале, но и реализовывать значительную его коли-

Рубки ухода — важнейшее звено в системе мероприятий по выращиванию насаждений, отвечающих целевому назначению. В ряде категорий лесов первой группы, а также на особо защитных участках леса, имеющих водоохранное, защитное, средообразующее и другое значение, где согласно законодательству рубки главного пользования и лесовосстановительные не проводятся, рубками ухода вместе с другими лесохозяйственными мероприятиями необходимо решать задачи по обеспечению непрерывного выполнения насаждениями различных функций.

Отсутствие активного воздействия на леса, достигшие возраста спелости, ведет в дальнейшем к ослаблению целевых функций, иногда — к потере их и необходимости проведения сплошной санитарной рубки в связи с распадом перестойных одновозрастных древостоев.

В лесах перечисленных категорий защитности и на особо защитных участках деревья, утратившие свое функциональное значение, целесообразно удалять своевременно, до перехода их в сухостой и валеж, не допуская захламленности, ухудшения санитарного состояния и снижения качества древесины.

Публикуемой ниже статьей мы начинаем обсуждение проблемы рубок ухода в указанных категориях лесов.

УДК 630\*24

## ОСОБЕННОСТИ РУБОК УХОДА В ЛЕСАХ С ОГРАНИЧЕННЫМ РЕЖИМОМ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

**А. В. ПОБЕДИНСКИЙ,  
В. И. ЖЕЛДАК**

Согласно ст. 23 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик [6] в большинстве категорий лесов первой группы, в том числе в национальных и природных парках, заповедниках, а также имеющих научное или историческое значение лесах, природных памятниках, орехово-промысловых зонах, городских лесах, лесопарковых частях зеленых зон, в лесах зон санитарной охраны источников водоснабжения и округов санитарной охраны курортов, противозрозионных и особо ценных лесных массивах, запрещены рубки главного пользования и лесовосстановительные. Здесь допускаются только рубки ухода и санитарные. Такие насаждения обычно называют лесами с ограниченным режимом лесопользования. В них основные лесоводственные мероприятия направлены на обеспечение непрерывности выполнения насаждениями водоохраных, защитных, рекреационных и других функций, заготовка древесины осуществляется лишь в процессе ухода за лесом (рубки ухода, санитарные).

Подобный режим пользования установлен также в некоторых особо защитных массивах, выделение которых предусмотрено Основными положениями [7]. К ним относятся, например, опушки леса шириной 50—100 м, примыкающие к железным и шоссейным дорогам; участки леса в радиусе 1 км вокруг пионерских лагерей, домов отдыха, пансионатов, различных оздоровительных и лечебных учреждений; полосы леса вдоль верхних границ горных лесов и шириной 3—5 км по границе с тундрой, участки его на очень крутых склонах и др.

Общая площадь насаждений с ограниченным режимом лесопользования составляет в нашей стране десятки миллионов гектаров. Только в Московской обл. они занимают свыше 1 млн. га. С момента введения в действие Основ лесного законодательства прошло более 10 лет. Это позволяет сделать ряд выводов о том, насколько установленная система ведения хозяйства способствует сохранению и усилению тех многогранных функций, которые выполняют леса перечисленных категорий.

Оказалось, что подобный режим хозяйствования наиболее полно

отвечает лишь природе разновозрастных древостоев, где на одной и той же площади произрастают деревья разных поколений — от всходов до перестойных и отмирающих. Такие насаждения обеспечивают непрерывное сохранение лесной среды и выполнение многогранных водоохранно-защитных, рекреационных и других функций. В процессе ухода в них своевременно удаляют большие и перестойные деревья, создавая оптимальные условия для роста и развития более устойчивых и перспективных экземпляров молодых поколений. Интервалы между приемами рубок в зависимости от лесоводственных свойств древесных пород, условий произрастания, категорий защитности не должны превышать 10—20 лет. Общую сомкнутость древостоев каждым очередным приемом не следует снижать менее 0,6—0,7.

Установлено, что разновозрастные древостои меньше подвержены ветровалам, повреждениям вредными насекомыми и грибными болезнями, чем одновозрастные, для них характерны большая устойчивость к рекреационным нагрузкам и оптимальное выполнение многогранных функций [2, 5, 9]. Преимущество первых по сравнению со вторыми заключается и в том, что в них не прерывается многовековой процесс естественного отбора лучших местных экотипов лесообразующих пород [10].

Одновозрастные же, особенно перестойные (а на них приходится значительная по площади часть лесов с ограниченным режимом лесопользования), не обеспечивают

сохранения, а тем более усиления средообразующих функций. Они со временем начинают распадаться, превращаясь в редины, и могут прекратить свое существование. Поэтому в лесопарковых частях зеленых зон, противозерозионных лесах, зонах санитарной охраны источников водоснабжения и округов санитарной охраны курортов, национальных и природных парках и особо защитных массивах, выполняющих водоохранные, рекреационные и другие функции, с помощью рубок ухода и различных лесохозяйственных мероприятий необходимо формировать преимущественно разновозрастные или условно-разновозрастные насаждения, смешанные по составу и сложные по форме (многоярусные), чаще семенного происхождения.

Одновозрастные древостои перевести в разновозрастные, а также чистые и простые в смешанные и сложные можно, применяя метод неравномерной выборки верхнего яруса (группами, площадками, полосами) и уход за деревьями, находящимися не только в нем, но и в подчиненных ярусах, включая подрост и подпологовые культуры.

В научной литературе (в том числе и в учебниках по лесоводству), Основных положениях по рубкам ухода в лесах СССР и региональных наставлениях не отражена специфика рубок ухода в тех категориях лесов первой группы и на особо защитных участках, где запрещены рубки главного пользования и лесовосстановительные. А они, бесспорно, имеют принципиальные отличия как по технике, так и технологии проведения.

Согласно Основным положениям рубки ухода должны завершаться во всех хвойных и твердолиственных семенных насаждениях за 20 лет до возраста рубки главного пользования, в мягколиственных и твердолиственных порослевых — за 10 лет. В лесах с ограниченным использованием древесины (разновозрастные и одновозрастные насаждения, переводимые в разновозрастные), где у рубок ухода другая цель, окончание их не следует ограничивать определенным возрастом. Подобное мнение высказывалось ранее [11]. В одновозрастных лесах период окончания ухода необходимо в зависимости от зонально-типологических особенностей увеличить на два — четыре класса

возраста, что будет способствовать переводу их в разновозрастные.

Одна из отличительных особенностей рубок ухода от рубок главного пользования состоит в том, что при первых обычно ставится задача обеспечения возобновления. При проведении же рубок ухода в лесах с ограниченным режимом лесопользования (особенно в средневозрастных, приспевающих и спелых) надо создавать условия для возобновления древесных пород, отвечающих целевому назначению лесов и условиям произрастания.

В процессе ухода обычно стремятся к равномерному распределению деревьев по площади, что обеспечивает получение к моменту главной рубки наибольших запасов древесины. Но такое распределение не во всех случаях способствует успешному возобновлению и усилению функций, которые выполняют леса. Например, неравномерное изреживание (группами, куртинами, полосами и т. д.) целесообразно при переводе одновозрастных древостоев в разновозрастные, создании благоприятных условий для возобновления и роста древесных пород, в лесопарковых частях зеленых зон, городских лесах.

В насаждениях с ограниченным режимом лесопользования рубки ухода должны сочетаться с другими мероприятиями, например посевом трав в целях усиления защитных функций древостоев, внесением удобрений для большей рекреационной устойчивости их и лучшего роста, благоустройством участков путем создания тропинойной сети и малых архитектурных форм, а также с введением или удалением подлеска.

Обычно объектом рубок ухода является древостой, в лесах с ограниченным использованием древесины могут быть и другие компоненты лесного биогеоценоза. Так, в низкополнотных и мягколиственных древостоях лесопарковых частей зеленых зон, первом и втором поясах зон санитарной охраны источников водоснабжения, первой и второй зонах округов санитарной охраны курортов, особо ценных лесных массивах основными объектами рубок ухода становится второй ярус или жизнеспособный подрост хвойных и твердолиственных пород (естественного и искусственного происхождения). Здесь удаление

второго или подростка хозяйственно ценных пород следует квалифицировать как мероприятие, направленное на формирование насаждений, успешнее выполняющих разнообразные функции, и относить его к рубкам ухода.

Верхний ярус можно удалять путем постепенного (два — три приема) равномерного, а чаще неравномерного (группами, куртинами, площадками, полосами) изреживания. Исследования показали, что в лиственных высокополнотных древостоях (полнота — 0,7) удаление полосами, по ширине равными 1—1,5 высоты его, не вызывает резкого изменения лесной среды и создает благоприятные условия для адаптации второго яруса и подростка [1, 4], в низкополнотных (как хвойных, так и лиственных) возможно удаление деревьев в один прием участками до 3 га (размер их зависит от лесоводственных свойств древесных пород, за которыми ведется уход, а также размеров и формы таксационных выделов). Такая замена лиственных древостоев хвойными с соблюдением лесоводственных требований в большинстве случаев не приведет к ослаблению водоохранных-защитных функций. Установлено, что освобожденный из-под полога подрост с первых же лет предотвращает возникновение эрозийных процессов и обеспечивает перевод поверхностного стока во внутрисочвенный [8, 12].

При проведении рубок ухода обычно применяется классификация, согласно которой все деревья по их хозяйственно-биологическим признакам делятся на три категории: лучшие, вспомогательные, подлежащие удалению. Она пригодна и для лесов с ограниченным режимом лесопользования, но при этом должна отражать функциональную ценность и перспективность деревьев. Соответственно целевому назначению лесов лучшие экземпляры даже одних и тех же пород могут иметь различные отличительные признаки и их параметры. Например, в насаждениях орехово-промысловых зон к таковым относится сильно развитая низкоопущенная крона, в то время как в зонах санитарной охраны источников водоснабжения — неширокая высокоподнятая.

Значительные различия в характеристике лучших деревьев и в лесах зеленой зоны. В лесохозяй-

ственной ее части к ним, как правило, относят здоровые с прямыми полндревесными, достаточно очищенными от сучьев стволами и хорошо сформированной кроной, в лесопарковой — обладающие высокими декоративными свойствами, с причудливой формой ствола, иногда многовершинные, с высокоподнятой или, наоборот, низкоопущенной кроной пирамидальной, колонновидной, шаровидной форм.

Рубки ухода в лесах различного целевого назначения с указанным режимом имеют свои особенности.

В заповедниках, кроме охранных зон, заповедных лесных участках, в лесах, имеющих научное и историческое значение, и природных памятниках, где необходимо обеспечивать максимальную сохранность естественных насаждений и исключить по возможности отрицательное антропогенное и техногенное воздействие на них, рубки ухода как постоянное плановое мероприятие не проводятся. В охранных зонах заповедников, опушках защитных полос, примыкающих к шоссе и железным дорогам, рубками ухода создают устойчивые, преимущественно разновозрастные, смешанные насаждения с зубчатой или ступенчатой поверхностью полога.

В лесопарках, городских лесах, лесопарковых частях зеленых зон, на участках леса вокруг пионерских лагерей и домов отдыха, пансионатов и других оздоровительных и лечебных учреждений рубки ухода направлены на повышение эстетической, оздоровительной ценности и устойчивости их, улучшение ландшафта [3]. В указанных категориях лесов интенсивность и повторяемость рубок устанавливаются в зависимости от зонально-типологических условий. Кроме того, они определяются стремлением достичь оптимального сочетания закрытых (полнота 0,6—1,0), полуоткрытых (0,3—0,5) и открытых типов лесопаркового ландшафта из целевых древесных пород путем отбора лучших деревьев из числа здоровых, выделяющихся по своим размерам, форме ствола и кроны.

З а к р ы т ы й тип с одноярусным древостоем, имеющим горизонтальную сомкнутость, целесообразно формировать методом равномерной и умеренно интенсивной выборки (15—20 %) в основном из нижней части его, из верхней обычно удаляют лишь от-

дельные нежелательные экземпляры. При проходных рубках в целях создания условий для возобновления и развития нового поколения леса применяется метод групповой выборки. В многоярусных и разновозрастных древостоях с вертикальной ступенчатой сомкнутостью используется равномерная выборка из нижней и верхней частей их.

Полуоткрытый тип с равномерным размещением деревьев по площади формируют на участках с хорошо дренированными почвами путем равномерной интенсивной выборки деревьев (до 30—40 %) преимущественно из нижней части полога, чтобы практически полностью открыть кроны лучших деревьев (из верхней части убирают отдельные нежелательные экземпляры и требующие этого по санитарному состоянию), с групповым размещением — путем неравномерной выборки. Основным критерием при назначении деревьев в рубку является их пространственное размещение по территории. Внутри групп отбирают деревья из разных частей полога, что способствует образованию вертикальной сомкнутости (0,6—0,8). Между группами могут оставаться отдельные лучшие экземпляры, не закрывающие контуры групп.

О т к р ы т ы й тип (также на участках с хорошо дренированными почвами) формируют методом групповой выборки (практически сплошной рубки на ограниченной площади) и создания полян размером до 0,5 га, границы которых могут быть как прямыми, так и извилистыми.

В зависимости от категории лесов рубками ухода в комплексе с другими мероприятиями обеспечивается различная степень благоустройства их: от отдельных участков городских лесов и лесопарков до лесных массивов, находящихся в лесопарковых частях зеленых зон и вокруг пионерских лагерей, других оздоровительных и лечебных учреждений.

В мягколиственных насаждениях лесопарковых частей зеленых зон, не отвечающих целевому назначению (осинники и др.), имеющих под пологом жизнеспособное молодое поколение хвойных и твердолиственных пород, рубки ухода должны быть направлены на создание благоприятных условий для его роста и развития. В выделах до 3 га в низкополнотных (менее 0,6) древостоях допустима одновре-

менная вырубка листовного яруса, с большей площадью — участками (2—3 га) с непосредственным или чересполосным примыканием через 3—5 лет, в древостоях полнотой более 0,6 — в два — три приема полосами шириной, равной его высоте. Во всех случаях удаление первого яруса осуществляется как мера ухода за вторым и подростом, из которых также изымают поврежденные и нежелательные экземпляры, чтобы обеспечить наиболее благоприятные условия для роста лучшим, перспективным.

В лесах орехово-промысловых зон и лесоплодовых насаждений в основном методом равномерного (интенсивного) изреживания с уходом за целевыми семенными деревьями, как правило, формируются одновозрастные чистые или с небольшой примесью второстепенных пород древостоев, с невысокой сомкнутостью полога и равномерным размещением деревьев по участку, что необходимо для максимального и длительного плодоношения. Обновление насаждений осуществляется в период прогрессирующего снижения плодоношения путем постепенной замены отдельных экземпляров на всей территории или поэтапной на ограниченных площадях. Время проведения ухода устанавливается с учетом интересов охотничьего хозяйства.

Рубки ухода в зонах санитарной охраны источников водоснабжения и округах санитарной охраны курортов рассчитаны на выращивание преимущественно разновозрастных, высокопродуктивных, высокополнотных, долговечных и устойчивых древостоев, состоящих из пород с глубоко расположенной корневой системой. На участках со слабодренированными почвами создают хвойно-лиственные с участием последних в составе до 4—5 ед., с дренированными — из хвойных или твердолиственных пород (мягколиственных — 2—3 ед.) полнотой не ниже 0,7—0,8. В отдельных насаждениях в зависимости от структуры и состояния их степень изреживания различна — от слабой до сильной с обязательной уборкой перестойных и поврежденных деревьев.

В низкополнотных, а также мягколиственных древостоях со вторым ярусом или достаточным количеством подроста хвойных и твердолиственных пород последние являются основными объектами



ми ухода. В спелых и перестойных верхний ярус изреживают постепенно (равномерно или неравномерно — группами, куртинами, площадками, полосами), в низкополнотных (менее 0,5 в хвойных и 0,6 в лиственных) удаляют одновременно на выделах до 3 га, на участках большей площади с дренированными почвами — в два приема равномерно или полосами (пасеками) шириной, равной высоте древостоя.

Рубками ухода следует формировать и своевременно обновлять защитные лесные полосы различного состава и конструкции, эффективно противостоящие неблагоприятным почвенно-климатическим факторам и оказывающие положительное влияние на улучшение микроклимата и водного режима прилегающих территорий. Рубки ухода проводят с учетом местоположения лесных полос.

В полосах по водоразделам они должны быть направлены на улучшение водорегулирующих свойств насаждений. Уход охватывает все части полога, при этом учитывается взаимное влияние пород. Подлесок на опушках удаляется полностью, а в середине полосы умеренно изреживается. Сомкнутость насаждений при каждом приеме не снижается менее 0,7—0,8.

В полосах, расположенных вдоль крутых берегов речных долин, в целях перевода поверхностного стока в грунтовый и предупреждения эрозионных процессов с помощью ухода следует добиваться высокой сомкнутости насаждений (0,8). В опушечных массивах проводятся только санитарные рубки.

На пологих песчаных склонах необходимо учитывать особенности гидрологических условий и недостаточность минерального питания. При уходе за посадками здесь обязательно сохранение подлеска и сомкнутости не ниже 0,6.

В противозерозионных лесах, включая участки на крутых горных склонах, рубки ухода осуществляются лишь в том случае, когда в ходе естественного процесса снижается функциональная ценность насаждений. Режим рубок и способы их выбирают с таким расчетом, чтобы обеспечивались высокая сомкнутость (0,7 и выше), развитие мощной корневой системы, второго яруса и густого подлеска. Трелевку и вывозку заготовленного сырья здесь следует проводить только в зимний период.

Рубки ухода в особо ценных лес-

ных массивах направлены на формирование устойчивых, долговечных, преимущественно разновозрастных, насаждений, гарантирующих постоянное сохранение лесной среды и защитного влияния на окружающие беслесные пространства. Они обычно слабой интенсивности, исключение — редкостойные и мягколиственные древостой, где в целях переформирования их в наиболее ценные рекомендуется большая интенсивность (удаление верхнего яруса группами, котловинами, полосами и даже участками до 2—3 га).

В полосах леса по границе с тундрой шириной 3—5 км и субальпийских лесах рубки ухода не проводятся, разрешается только удаление деревьев, требующих этого по санитарному состоянию.

Для насаждений с ограниченным режимом лесопользования должны разрабатываться и применяться технологии рубок ухода, преимущественно рассчитанные на заготовку короткомерных сортиментов, обеспечивающие минимальные изменения лесной среды и максимальную сохранность не подлежащих рубке экземпляров. В качестве базовых технических средств следует использовать малогабаритные маневренные машины (тракторы) с небольшим удельным давлением на почву (другие могут применяться только в зимний период), а также мотолебедки, канатные установки, гужевого транспорт.

#### Список литературы

1. Алексеев П. В. Чересполосно-и коридорно-пасечные рубки в елово-лиственных древостоях. Йошкар-Ола, 1967. 118 с.

2. Великотный А. А., Никитин С. И. Комплексная продуктивность разновозрастных и разновозрастных ельников. — В сб.: Повышение комплексной продуктивности лесов. М., 1987, с. 3—19.

3. Гусев Н. Н., Максимов В. А. Опыт ведения лесопаркового хозяйства в рекреационных объектах в СССР и за рубежом. — Обзорная информация ЦБНТИлесхоза, 1985. 52 с.

4. Желдак В. И., Калининченко С. Н., Рожин Л. Н. Способы рубок в мягколиственных древостоях. — Лесное хозяйство, 1988, № 4, с. 23—27.

5. Исаева Р. П., Шахова К. Н. Потенциальные возможности средообразующих функций древостоев различной возрастной структуры. — В сб.: Средообразующая роль лесов и ее изменение под влиянием антропогенных воздействий. М., 1987, с. 22—31.

6. Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. М., 1977. 34 с.

7. Основные положения по проведению рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в лесах СССР. М., 1979. 24 с.

8. Побединский А. В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов. М., 1979. 174 с.

9. Побединский А. В. Сравнительная оценка одновозрастных и разновозрастных древостоев. — Лесное хозяйство, 1988, № 2, с. 40—43.

10. Смаглюк К. К. Интенсификация лесопользования и охрана лесных ресурсов в Карпатах. — Лесное хозяйство, 1987, № 5, с. 27—31.

11. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., 1952. 600 с.

12. Ханбеков Р. И., Письмеров А. В. Стокорегулирующая роль темнохвойных и лиственных молодняков. — В сб.: Изменение водоохранный-защитных функций лесов под влиянием лесохозяйственных мероприятий. Пушкино, 1973, с. 107—117.

УДК 630\*56

## О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РОСТА ЧИСТЫХ СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКОВ РАЗЛИЧНОЙ ГУСТОТЫ

Ю. Г. САННИКОВ, А. С. БАРАНЦЕВ  
(Кирниилп)

Анализу хода роста сосновых молодняков посвящено много работ как отечественных, так и зарубежных авторов [1—3]. Однако оценочные критерии для выделения в них наиболее перспективных экземпляров, способных в буду-

щем сформировать высокопроизводительные древостой, разработаны недостаточно. Безусловно, что числовые значения этих критериев и не могут быть однозначными, так как рост и развитие отдельных деревьев и насаждения в целом зависят от множества факторов. Тем не менее практика ведения лесоводственных и лесо-

хозяйственных работ должна иметь хотя бы общие придержки при формировании древостоев, которые с определенными изменениями можно использовать повсеместно.

Воспитательный эффект в процессе лесовыращивания по Г. Ф. Морозову заключается в создании насаждений нужного состава, со стволами наилучшей формы, достаточно толстомерными и в возможно короткий срок. Нам представляется, что необходимым условием для достижения этой цели является сохранение при проведении ухода естественной структуры древостоев, т. е. строения их по диаметру и высоте. В этом случае в одинаковой мере будут сохраняться функции каждого из экземпляров (перспективные, вспомогательные и т. д.), а древостой в целом будет обладать высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям внешней среды, способностью интенсивно накапливать биомассу, практически не нарушатся сложившиеся закономерности роста и в какой-то мере при воспитательном эффекте произойдет физиологическое омолаживание древостоя.

Для выявления числовых значений критериев, используемых при отборе деревьев, которые следует оставлять для дальнейшего роста, в сырьевой базе Кайского леспромхоза заложили 26 пробных площадей в чистых вересково-лишайниковых сосновых молодняках 20-летнего возраста густотой 6, 20, 30 и 60 тыс. шт./га. Величину пробной площади выбирали с таким расчетом, чтобы число стволов на ней было не менее 500—700. На каждой провели сплошной пересчет деревьев по диаметру на высоте 1,3 м и по высоте. В группах высот до 1,5 м измеряли диаметр на уровне 0,25 м от земли. Одновременно для каждой группы высот определяли расстояния между деревьями. После проведения пересчетных работ строили ряды распределения по диаметрам и высотам, отбирали модельные экземпляры по

Количество деревьев, %



Рис. 2. Распределение деревьев по ступеням толщины в группах высот [густота — 60 тыс. шт./га]:

1, 2, 3, 4, 5 — соответственно 1,5—2; 2,1—2,5; 2,6—3; 3,1—3,5; 3,6—4 м

группам высот, вырубали их и анализировали ход роста через 0,1 высоты ствола по методике В. К. Захарова. В основу дальнейших исследований положено изучение строения молодняков и коэффициентов энергии роста модельных деревьев по соотношению (К) прироста центральных и боковых побегов

$$K = \frac{\sum Z_{\text{ц}}^5}{\sum Z_{\text{б}}^5},$$

где  $\sum Z_{\text{ц}}^5$  и  $\sum Z_{\text{б}}^5$  — суммы приростов за последние 5 лет, см, соответственно центральных и боковых побегов.

Статистическая обработка материала показала высокую его достоверность ( $Z > 3$ ).

Независимо от густоты распределение деревьев (рис. 1) по группам высот подчиняется закону нормального распределения, внутри исследуемых групп по абсолютным высотам — аналогично общему (рис. 2). Это говорит о том, что каждая группа высот в исследуемых древостоях формирует самостоятельный структурный элемент леса и при рубках ухода (а именно, под их влиянием может осуществляться воспитательный эффект) должна анализироваться отдельно.

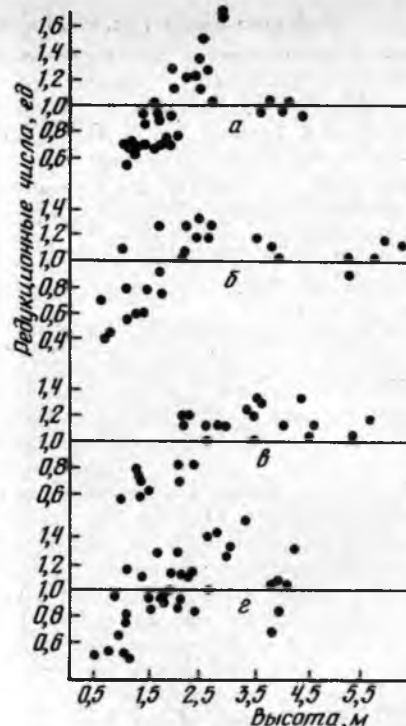


Рис. 3. Распределение деревьев по редукционным числам коэффициента роста (K) в зависимости от густоты насаждений:

а, б, в, г — соответственно 6; 20; 30 и 60 тыс. шт./га

Если рассматривать величину K как показатель энергии роста (табл. 1), нетрудно убедиться, что независимо от густоты по группам высот проявляется характер параболической связи. В группах малых высот, а это наиболее уг-

Таблица 1

Соотношение прироста центральных и боковых побегов

Густота молодняков, тыс. шт./га	Соотношение прироста по группам высот, м								
	0,51— 1,0	1,1— 1,5	1,51— 2,0	2,1— 2,5	2,51— 3,0	3,1— 3,5	3,51— 4,0	4,51— 5,0	5,51— 6,0
6	—	1,4	1,8	2,2	2,8	2,9	2,0	1,9	—
20	1,6	1,7	2,4	2,6	3,1	—	2,7	—	2,4
30	—	1,6	—	2,4	2,5	2,9	—	2,8	2,3
60	1,5	2,0	3,0	3,0	3,2	—	2,7	—	2,3
В среднем	1,6	1,7	2,4	2,6	2,8	2,9	2,5	2,4	2,3

Таблица 2

Диаметры деревьев на высоте 1,3 м по группам высот в зависимости от густоты молодняков

Густота молодняков, тыс. шт./га	Диаметр на уровне 1,3 м, см, по группам высот					
	1,51— 2,0	2,1— 2,5	2,51— 3,0	3,51— 4,0	4,51— 5,0	5,51— 6,0
6	1,3	2,5	3,1	5,0	5,5	—
20	0,7	1,6	—	3,4	—	6,7
30	0,6	1,3	2,0	3,2	3,6	6,5
60	0,5	1,0	1,4	2,8	—	6,3

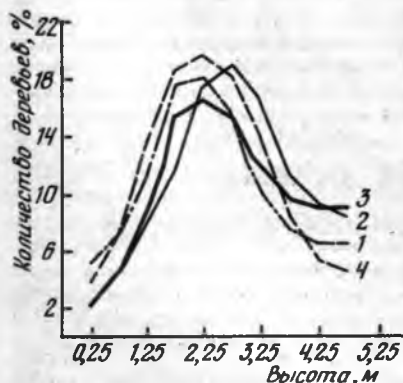


Рис. 1. Распределение деревьев по группам высот в зависимости от густоты насаждений:

1, 2, 3, 4 — соответственно 6; 20; 30 и 60 тыс. шт./га

Прирост в высоту деревьев в зависимости от густоты молодняков

Густота молодняков, тыс. шт./га	Прирост в высоту, см, по группам высот, м				
	1,1—1,5	1,51—2,0	2,1—3,0	3,1—4,0	>4,0
6	6,6	8,1	12,1	23,3	26,2
20	6,1	11,6	20,8	31,8	44,0
30	6,1	16,0	22,2	28,9	36,3
60	6,5	11,4	21,1	30,3	32,1

Таблица 4

Среднее расстояние между деревьями по группам высот в зависимости от густоты молодняков

Группа высот, м	Среднее расстояние, м, при густоте, тыс. шт./га			
	6	20	30	60
0,51—1,0	5,1	8,2	13,4	8,4
0,1—1,5	4,0	11,3	11,8	1,8
1,51—2,0	2,9	3,6	2,5	1,6
2,1—2,5	2,9	3,5	2,7	1,7
2,6—3,0	3,8	2,7	2,9	1,5
3,1—3,5	3,9	3,7	3,5	2,1
3,6—4,0	4,8	3,5	3,6	2,4
4,1—5,0	5,9	4,7	5,1	4,1
>5,0	4,6	4,1	2,6	6,1

нетенные экземпляры, она наименьшая, затем увеличивается, достигает максимума в группе 3,1—3,5 м (средние экземпляры и преобладающие по числу в первом ярусе), после чего начинается уменьшение, минимум приурочен к группе высот > 5 м. Перспективными по величине К следует считать экземпляры высотой 2,1—4 м, т. е. в эти группы высот входят деревья, которые в будущем могут участвовать в формировании древостоев.

Существующие положения по рубкам ухода рекомендуют убирать экземпляры из нижних и верхних ступеней высот. Это правомерно, но без использования критерия К отбор будет субъективным.

Густота молодняков оказывает большое влияние на прирост деревьев по диаметру (табл. 2). Практически при одинаковой высоте в варианте с густотой 60 тыс. шт./га диаметры в 2—3,5 раза меньше, чем в варианте с густотой 6 тыс. шт./га. Не наблюдается существенной разницы в диаметрах только у доминирующих по высоте экземпляров — маяков (группы высот более 5 м).

В обратной взаимосвязи с густотой находится прирост в высоту (табл. 3). У угнетенных экземпляров (до 1,5 м) он практически одинаков при любой густоте. В остальных группах высот наименьший прирост при 6 тыс. шт./га, что вполне согласуется с закономерностями изменения прироста по диаметру. Если рассматривать прирост по группам высот, то можно обнаружить, что с увеличением густоты (начиная с 20 тыс. шт./га) он снижается, особенно это заметно в группах более 4 м.

В каком соотношении находятся показатель К и среднее расстояние ме-

жду деревьями по группам высот при исследуемой густоте (табл. 4)?

Интересно отметить, что самые крупные экземпляры при больших (60 тыс. шт./га) и малых (6 тыс. шт./га) густотах располагаются на одних и тех же расстояниях (5,1—5,3 м). К моменту окончательной дифференциации деревьев по высоте в вариантах с густотой 20 и 30 тыс. шт./га расстояние между ними, видимо, будет аналогичным.

Исходя из поставленной задачи проанализируем распределение деревьев

по группам высот с редукционным числом коэффициента энергии роста в зависимости от исследуемой густоты (рис. 3). За единицу принята средняя величина коэффициента энергии роста в целом по той или иной исследуемой густоте.

Анализ графического материала подтверждает, что основная масса деревьев ниже среднего ранга находится в группах 2,0—2,5 и 4,0—5,5 м. С увеличением густоты (включительно до 30 тыс. шт./га) диапазон групп с энергией роста выше 1,0 увеличивается. Так, при 6 тыс. шт./га нулевые показатели характерны только для двух групп высот, при 20 — для шести до высоты 5,0 м, при 30 — для шести до высоты 6,0 м. При любой исследуемой густоте с увеличением высоты наблюдается уменьшение числа экземпляров с низкой энергией роста. Особенно это заметно в варианте с густотой 60 тыс. шт./га.

Графическое распределение вариантов по группам высот с числовыми критериями рангов выше единицы можно характеризовать кривой нормального распределения. Это говорит о том, что при удалении деревьев, с энергией роста ниже единицы строение оставшейся части не нарушается и в то же время будет выдержан принцип воспитательного эффекта рубок ухода — оставлены экземпляры наилучшей формы и достаточного толстомерные.

#### Список литературы

1. Маслаков Е. Л. Формирование основных молодняков. М., 1984. 165 с.
2. Моисеев В. С. Таксация молодых. Л., 1971. 343 с.
3. Сеннов С. Н. Рубки ухода за лесом. М., 1977. 160 с.

КАЛЕЙДОСКОП:  
КОРОТКО, ИНТЕРЕСНО, ПОУЧИТЕЛЬНО

## СЫРОЕЖКА «ДЕЛАЕТ» СЫР

Несколько лет назад ленинградские микологи обнаружили, что один из грибных ферментов хорошо способствует заквашиванию молока с образованием плотного сгустка. Это открытие привлекло внимание специалистов, и они начали поиск грибов, фермент которых можно было бы использовать в производстве сыра.

Сотрудники Волгоградского института молочной промышленности после многочисленных опытов, изучив 150 видов сыроежки, нашли тот, фермент которого за 30 мин сквашивает 100 л молока с образованием необходимого плотного сгустка. С применением препарата, названного руссулином, изготовлено много разнообразных сыров, и все они высоко оценены дегустаторами. А сейчас ученые получают в лабораторных условиях новый перспективный препарат, который можно хранить длительное время.

## ОПЫТ ДЛИТСЯ 80 ЛЕТ

Исполняется 80 лет со времени основания одного из первенцев опытного дела в нашей стране — Шиповского опытного лесничества (1908 г.), на базе которого в 1948 г. организована Шиповская лесная опытная станция.

Еще в 1709 г. Петр I по пути в Азов посетил Шипов лес и, увидев великолепные дубравы, назвал их «золотым кустом государства Российского». Островное положение и особенность его возникновения, роста, разнообразия лесорастительных условий, взаимоотношения со степью — все это постоянно привлекает внимание русских лесоводов, да и не только русских.

Ценный дубовый массив известен далеко за пределами нашей Родины. Здесь проводились исследования ботанико-географические, лесопатологические. Имена Кравчинского, Морозова, Высоцкого, Танфильева, Степанова и многих других выдающихся ученых тесно связаны с этим объектом природы.

УДК 630\*907.3

## РОЛЬ ЛЕСА В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ

**А. Д. БУКШТЫНОВ, член-корреспондент ВАСХНИЛ**

Прошло более 80 лет с тех пор, как выдающийся русский ученый, классик лесоводства, Георгий Федорович Морозов создал «Учение о лесе», значение которого в совокупности с другими его работами трудно переоценить. До настоящего времени сохраняют научную и практическую ценность разработанные им рекомендации по рациональному ведению лесного хозяйства, основанные на глубоком проникновении в суть и взаимосвязь явлений, происходящих в лесу, на широком охвате проблем, на благородном стремлении «передать потомкам леса в лучшем состоянии».

Однако, несмотря на признание и развитие идей и выводов ученого, современность дает основания для большой тревоги по поводу возможности выполнения основного его завета — об улучшении лесов. Связано это с тем, что хозяйственная деятельность существенно превысила объем и масштабы, которые имел в виду Г. Ф. Морозов, говоря, что «лесоводство становится... искусством, которое не только умеет пользоваться лесом без истощения его, но и ставит более трудную задачу — преобразовать лесную действительность в таком направлении, чтобы она полнее и лучше удовлетворяла человеческое общество в его разнообразных запросах по отношению к лесу» 3.

В условиях развития народно-хозяйственного комплекса страны наблюдается значительное влияние множества факторов как непосредственно на лесные сообщества, так и на лесообразующую среду. Глубоко в лес проникают многочисленные промышленные предприятия, населенные пункты,

автостреды, железные дороги, трассы линий электропередачи, нефте- и газопроводов, пересекающие огромные пространства. При этом происходит неизбежное расчленение и раздробление лесов, превращение их в мелкие неустойчивые насаждения.

Затопление и подтопление покрытых лесом территорий, связанные со строительством гигантских гидроэлектростанций, приводят к результатам, равнозначным экологической катастрофе. Эрозионные процессы (например, пыльные бури) вызывают ухудшение гидрологических условий и состояния древостоев на смежных площадях. Неправильная мелиорация ведет к ликвидации естественных накопителей влаги, истоков многих жизненно важных рек.

Стремительно увеличивается степень отравления атмосферы, насаждений, почв, фауны, микрофлоры дымом, пылью и другими продуктами деятельности промышленности, особенно нефтеперерабатывающих и занимающихся добычей полезных ископаемых. Свой существенный «вклад» в эти процессы вносят продолжающаяся химизация сельского хозяйства и развитие атомной энергетики.

Следствием возрастания объемов рекреационного использования лесов и недостаточного контроля за ним являются уничтожение подлеска, вытаптывание лесной подстилки, уплотнение почв. Такое же влияние оказывает нерегулируемая пастба скота.

Действие перечисленных факторов настолько быстро интенсифицируется, что живая природа не может приспособиться к новым условиям средствами отбора. К этому добавляется ненаучное пользование лесом, неполноцен-

ное восстановление его на вырубленных площадях.

И результаты оказываются плачевными: резко нарушается развитие лесных сообществ, происходит нежелательная смена пород, исчезают смешанные и сложные насаждения, уменьшаются полнота и сомкнутость, ослабляются естественный отбор и развитие новых поколений, образуются пустыри и заболоченные земли, снижаются плодородие почвы и продуктивность древостоев, возникает разрыв между рубкой и возобновлением, особенно в хвойных лесах.

При непрерывном суммарном увеличении неблагоприятных воздействий лес уже не в состоянии справиться с ними. Развивается процесс расшатывания биологической устойчивости его через повреждение и ухудшение отдельных звеньев: деревьев, подлеска, подроста, живого почвенного покрова, подстилки, почвогрунтов, гидрологических условий, светового и теплового режима.

Словно предугадывая приближение эпохи научно-технической революции и ее неизбежного влияния, Г. Ф. Морозов еще в 1916 г. поставил перед лесоводами вопросы: «как сочетать природу леса с хозяйственной деятельностью?», «как найти равнодействующую между естественными силами природы и экономическим принципом?»

**Ответ видится в реализации идеи ученого о сохранении биологической устойчивости леса и в интенсивном развитии его основополагающих работ в области лесозащитного лесоразведения.**

О роли биологической устойчивости упоминается во всех разделах «Учения о лесе», но окончательно определена ее значимость в статье «О лесоводственных устоях», где она названа «верховным принципом лесоводства», «центральной точкой лесоводственной политики». По существу в законе о биологической устойчивости леса, сформулированном Г. Ф. Морозовым, сконцентрированы важнейшие компоненты его учения о лесе, такие как учение



о растительных сообществах в совокупности с фауной и ландшафтом, лесотипология, составившие в дальнейшем биогеоценологию.

Ученым отмечены три важнейших фактора биологической устойчивости — **лесные сообщества с их борьбой и отбором, лесообразующая среда и лесотипологическое соответствие**. В лесном сообществе борьба и естественный отбор являются не только основной движущей силой видообразования, но и мощным фактором лесообразования. Лишь леса, прошедшие в своем развитии через борьбу за существование и естественный отбор, приобретают энергию, сопротивляемость внешним воздействиям, долговечны и способны к самовозобновлению. Ослабление отбора снижает устойчивость их. Но приобретение этих свойств возможно лишь при активном участии и регулирующем воздействии «лесообразующей среды», т. е. в тесном контакте всех живых элементов леса и его компонентов, взаимодействующих, взаимовлияющих, приспособляющихся друг к другу и образующих лес как саморегулирующееся природное целое. Лесотипологическое соответствие, т. е. соответствие состава, формы, полноты, прочих элементов насаждений и всего живого в лесу внешним условиям произрастания (климат, почва, геоморфология и т. п.), обеспечивает, как считал Г. Ф. Морозов, устойчивость леса.

Таким образом, ученый понимал биологическую устойчивость не как неизменность породного состава и других элементов леса, а как **постоянное, многовековое пребывание леса на занятой им территории**, где каждое его поколение сменяется новым, здоровым, способным к продуктивному развитию, обеспечивающему постоянство пользования, к сопротивлению к неблагоприятным факторам и самозащите. За время развития леса в силу разных причин могут происходить многократные смены пород, но лес как сообщество, спянное саморегуляцией среды, не утрачивает жизненной энергии и способности к развитию и самовозобновлению.

По мнению Г. Ф. Морозова, **задача научного лесного хозяйства — активно вмешиваться в жизненные процессы, происходящие в лесу, с целью: а) способствовать образованию новых лесных сообществ в соответствии с природой и требованием хозяйств;**

б) преобразовывать новые лесные сообщества в желательном направлении в отношении породного состава, формы и структуры; в) целенаправленно влиять на развитие лесных сообществ, всемерно добиваясь их надежной биологической устойчивости и производительности, т. е. имеет смысл повышать продуктивность лишь биологически устойчивых лесов.

Наиболее устойчивым он считал естественный лес: «Все стороны его жизни — взаимоотношение пород и биологические их особенности, возобновительная способность насаждений, плотность населения, взаимоотношение всего живого, фауны и флоры — все это находится под влиянием земли, гармонизирующей их взаимные отношения». Исходя из этого для обеспечения максимальной биологической устойчивости его необходимо осуществлять следующие мероприятия: 1) сохранять на каждом этапе жизни лесных сообществ присущую им сомкнутость, структуру и биологический режим, а также целостность всех прочих звеньев лесообразующей среды — подстилки, подлеска, подроста, почв, гидрологических факторов, атмосферы, фауны; 2) поддерживать в течение всей его жизни действие закона конкуренции и интенсивного естественного отбора; 3) соблюдать лесотипологическое соответствие, т. е. соответствие насаждений и проводимых в них лесоводственных мероприятий условиям произрастания.

Успешное решение проблемы укрепления устойчивости лесов СССР возможно лишь **посредством ведения научного лесного хозяйства**, практическую сущность которого сформулировал Г. Ф. Морозов. Это «стремление к осуществлению лесоводственных задач на основе максимальной экономии сил, времени и средств с неперенным соблюдением естественных законов жизни леса... надо, соблюдая экономический принцип, вести дело так, чтобы постоянство пользования было налицо, но чтобы лес не терпел заметного ущерба в своей биологической устойчивости, по возможности был притом и самодеятелен в смысле возобновления и отличался от стихийного большей производительностью». По существу, это и есть та «равнодействующая между естественными силами природы и экономическим принципом», установить которую ученый завещал будущему поко-

лению лесоводов. Она укажет каждому хозяйству оптимальный комплекс биологических мер, необходимый для выращивания жизнестойких и высокопродуктивных лесов в соответствии с экономической хозяйства, выполнение которого должно стать бесспорным и обязательным.

Еще одна сторона многогранной деятельности Г. Ф. Морозова, результаты которой не утратили научной и практической ценности до наших дней — степное (полезащитное) лесоразведение. В 1899 г. Георгий Федорович назначен лесничим Каменностепного лесничества. Итоги его работ в этой области обобщены в трудах: «Почвоведение в лесоводстве», «Причины неуспеха естественного лесовозобновления в Хреновском бору», «Материалы по изучению лесных насаждений в районе Каменностепного опытного лесничества», «Лесные культуры в Каменностепном опытном лесничестве». Огромное влияние на него оказало учение создателя современного почвоведения В. В. Докучаева. «В моей жизни,— писал он,— это учение сыграло решающую роль и внесло в мою деятельность такую радость, такой свет и дало такое нравственное удовлетворение, что я не представляю себе свою жизнь без основ докучаевской школы в воззрениях ее на природу. Природа сомкнулась для меня в единое целое, которое познать можно только стоя на исследованиях тех факторов, взаимодействие которых и дает этот великий синтез окружающей нас природы» [4].

Задачей Особой экспедиции, созданной в 1892 г. при Лесном департаменте России и возглавляемой В. В. Докучаевым, было изыскание способов улучшения природных условий сельскохозяйственного производства в зонах степи и лесостепи европейской части России путем облесительных и обводнительных мероприятий. В 1894 г. при Министерстве земледелия и государственных имуществ организована экспедиция Тилло. И та, и другая в своей деятельности были тесно связаны с лесом и лесным опытным делом. Экспедиция Докучаева для стационарных исследований выделяла три опытных участка: на водоразделе Волги и Дона — Хреновско-Каменностепной, Дона и Северского Донца — Деркульский, Дона и Днепра — Мариупольский. Позже они преобра-

зованы в степные опытные лесничества тех же наименований.

Получив назначение после окончания Петербургского лесного института в 1894 г. в Хреновское лесничество, Г. Ф. Морозов изучил важный для Хреновского бора вопрос о возобновлении главного лесообразователя — сосны, о приживаемости, сохранности и росте посевов и посадок ее. После успешного окончания работы и заграничной командировки он возглавил Каменностепное лесничество и расширил тематику исследований применительно к задачам полезащитного лесоразведения.

В статье «К вопросу о значении защитных лесных полос» подчеркивалось следующее: «Лесные защитные полосы могут быть полезны в смысле улучшения условий для земледелия на прилегающих пространствах в тесном отношении: 1) как мера накопления влаги, как создатель известной мощности постоянного снежного покрова на полях; 2) как мера сбережения влаги, так как благодаря тому же ослаблению ветров в течение вегетационного периода будут уменьшать непроизводительный расход влаги непосредственно из почвы и 3) наконец, как мера лучшего использования влаги сельскохозяйственными растениями благодаря понижению их транспирации, в силу того же уменьшения влияния суховея... Мало того, что лесные полосы могут быть полезными в указанных отношениях, разведение их вдоль ложинок и т. п. мест, могущих дать повод для развития оврагов, будет второй полезной стороной... Создание прежде всего полос вдоль венцов оврагов, предупреждая дальнейшее развитие последних, создает, кроме того, благоприятные условия для облесения крутых склонов, лежащих за ними. Если прибавить к этому целесообразность разведения влагосборных посадок по берегам прудов, так хорошо разработанных экспедицией, и необходимость занятия лесом непроизводительных с точки зрения сельского хозяина площадей, то из всего сказанного ясно вытекает должное значение разведения леса вообще и защитных полос в частности в степном крае» [2].

Ученый тщательно исследовал распределение снежного покрова на территории, где создавались полосы, вел наблюдения за ветровым режимом, изучал водное питание почв, считал необходимым

учет всех факторов. Располагая данными лишь о молодых полосах, он отмечал: «Без всякого сомнения, посадки по мере увеличения возраста будут приобретать все большее значение. С увеличением возраста будут увеличиваться и высота их, а стало быть, и район влияния и степень ослабления ими ветров... Со временем, когда полосы подрастут, надо ожидать самого главного влияния их на поле, именно сбережение того снега, который выпадает на поле. Со временем будет иначе: снег будет залегать более ровной и мощной пеленой на пространстве всего поля, окруженного полосами... значение в питании влагой будет иметь не столько этот накопленный возле полос снежный сугроб, сколько тот снег, который останется лежать на самом поле, как он сносится теперь там, где нет лесных полос или где они еще слишком молоды, или, наконец, где они протянуты слишком редкой сетью. В этом сохранении снега на полях, а не в накоплении сугробов, часто только мешающих хозяевам, я вижу громадное значение полос» [2].

Предвидение Г. Ф. Морозова оправдалось. В Каменной степи в результате воздействия взрослых лесных полос уже долгие годы наблюдается равномерное отложение снега. По многолетним данным разных авторов, высота снежного покрова на защищенных полях здесь в 1,5—2 раза больше, чем в степи, запасы воды в нем перед таянием — примерно на 30 %; промерзание почвы на 20—25 см меньше, чем на открытых участках [5].

Особое значение ученый придавал созданию системы защитных лесных полос, так как видел гораздо большую эффективность совместного влияния системы посадок на влажность почв окружающего пространства по сравнению с одиночными полосами. Осуществляя замысел В. В. Докучаева о формировании на участках экспедиции законченной системы защитных насаждений, Георгий Федорович придерживался принципов закладки долговечных и устойчивых посадок: «Русские лесоводы всегда стремились создать в степях устойчивые лесные насаждения, что вполне естественно, так как все лесоводство зиждется на этом базисе устойчивости насаждений. Чем больше соответствуют выбранные для посадок древесные

породы почве и климату, тем успешнее будут посадки, тем долговечнее, тем легче они будут бороться против различного рода вредных влияний: насекомых, растительных паразитов и т. д., тем легче будет уход за ними, тем будет больше хозяйственный эффект от применения какой-либо меры ухода, тем легче и успешнее будет естественное возобновление, тем, одним словом, посадки будут устойчивее» [2].

Комплексные исследования защитных лесных полос, проведенные им, включали изучение влияния породного состава, кустарниковых компонентов, опушковой растительности, рубок ухода и других факторов на эффективность этих полос. Полученные результаты, их анализ и выводы и по сей день являются надежным фундаментом полезащитного лесоразведения, потенциал которого в полной мере еще не используется для решения коренных вопросов восстановления полноценного сельского хозяйства нашей страны и на этой основе продовольственной проблемы.

Между тем еще 40 лет назад полезащитное лесоразведение стояло в ряду важнейших государственных задач. Постановлением Центрального Комитета ВКП(б) и Совета Министров СССР 20 октября 1948 г. был утвержден широкомасштабный план полезащитного лесоразведения, которым предусматривалось создание на засушливых территориях европейской части СССР (на землях колхозов, совхозов и государственного лесного фонда) системы различных видов защитных насаждений. Как основное мероприятие в нее включались полезащитные лесные полосы на пахотных землях (от северной границы черноземов до Прикаспийской полупустыни). Кроме того, на юго-востоке были запроектированы восемь крупных государственных защитных лесных полос (четыре по водоразделам, остальные по берегам Урала, Волги, Дона и Северского Донца).

В систему защитных насаждений входили водорегулирующие лесные полосы на пахотных склонах в колхозах и совхозах, прибалочные и приовражные, овражно-балочные насаждения, а также на песках. Существенный объем лесоразведения намечался на землях государственного лесного фонда, поскольку леса в засушливых лесостепных и степных районах при

высокой распаханности земель имеют большое почвозащитное и водоохранное значение [1].

В настоящее время отчетливо видны успехи защитного лесоразведения: выращено около 5 млн. га агролесомелиоративных насаждений, в том числе примерно 1,6 млн. га ползащитных лесных полос, под их защитой находятся более 40 млн. га сельскохозяйственных угодий. Созданы превосходные экологические модели земледелия, такие как совхоз «Гигант» (Ростовская обл.), колхоз «Деминский» (Волгоградская обл.) и др. Коллектив ВНИАЛМИ под руководством акад. ВАСХНИЛ Е. С. Павловского целенаправленно ведет работу по борьбе с ветровой и водной эрозией, по повышению урожайности земли.

Однако коренная перестройка в сельском хозяйстве возможна лишь за счет реализации крупномасштабных работ общегосударственного значения, подобных тем, которые были намечены в первые

послевоенные годы. Приходится с сожалением констатировать, что вместо них появились чудовищные «проекты века» и связанные с ними работы, унесшие на ветер десятки миллиардов народных денег, которые, будучи вложенными в ползащитное лесоразведение, бесспорно, могли бы намного улучшить состояние сельского хозяйства и создать предпосылки для предотвращения экологической деградации огромных территорий нашей страны.

#### Список литературы

1. Букштынов А. Д. Роль ползащитного лесоразведения в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. М., 1958. 37 с.
2. Журнал опытной агрономии, т. V, 1904, Спб.
3. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. Изд. 4-е. 1930, с. 74—76.
4. Морозов Г. Ф. Письмо в журнал «Русское почвоведение», 1916.
5. Павловский Е. С. Морозов Г. Ф. и защитное лесоразведение.— В сб.: Морозов Г. Ф. М., 1967, с. 85—106.

УДК 630\*425:630\*18

## ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ СОСНЫ, ЕЛИ И БЕРЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ЛИТВЫ

Я. ШЯПТЕНЕ, М. МАСТАУСКИС,  
Э. БАРТКЯВИЧЮС (ЛитСХА);  
К. АРМОЛАЙТИС, Р. БАРАУСКАС,  
М. ВАЙЧИС (ЛитНИИЛХ)

Бурное развитие промышленности и энергетики, интенсификация сельского хозяйства, резкое увеличение автотранспорта вызывают существенные изменения в природной среде. Как известно, растительность, особенно древесная,— радикальное средство оздоровления окружающей среды. С другой стороны, лесные экосистемы, тем более хвойные, очень чувствительны к повышенному загрязнению атмосферного воздуха.

В настоящее время в Литовской ССР около 15 % всех лесов испытывают отрицательное влияние промышленных выбросов, часть из них уже повреждена. Поэтому актуален вопрос об организации системы мониторинга, сущность которого заключается в постоянном наблюдении, оценке и прогнозе состояния древостоев. На всех его уровнях (глобаль-

ный, региональный, локальный) контролируется реакция лесных экосистем на изменения природной среды [6].

В процессе наблюдений за состоянием как лесов на больших площадях, так и отдельных насаждений целесообразно пользоваться легкодоступными диагностическими признаками: текущим отпадом и изменением общего состояния деревьев [2]. В большинстве случаев при оценке негативных воздействий на хвойные древостои за основу принимаются средние величины санитарного состояния определенного числа деревьев [1, 7]. Однако существующая тенденция увеличения площади ослабленных и пораженных насаждений требует несколько расширить понятие и уточнить описание состояния отдельных деревьев и всего древостоя. При этом для использования метода оценки состояния лесов по внешним признакам ослабленности, поврежденности кроны деревьев, чтобы получить однородную характеристику в случае проведения этих работ

разными исполнителями, необходимы дополнительные указания.

Диапазон категорий жизнеспособности деревьев по внешним признакам очень широк: от здоровых экземпляров до старого сухостоя. Поэтому при определении ее целесообразно по возможности выявить основные причины ослабления и усыхания деревьев или расстройств древостоев.

В зависимости от характера ослабляющих факторов снижение устойчивости деревьев происходит по-разному [5]. Вершинный тип ослабления проявляется вследствие воздействия промышленных выбросов, дефолиации насекомыми, из-за болезней хвои и т. п. [3]; стволовый возникает в средней части ствола под влиянием смоляного рака или комплекса некрозных заболеваний и абiotических повреждений; одновременно и тот, и другой наблюдаются при синхронном нарушении функций корневой системы, ствола и кроны, т. е. при повреждении огнем, корневой губкой, стволовыми вредителями [4], дикими животными [8], в результате загрязнения почвы вредными веществами. Встречаются также комлевой и местный типы отмирания деревьев.

Иногда оценка жизнеспособности отдельных древостоев или лесных массивов проводится по деревьям I—III классов роста и развития по Крафту (если нет сплошного учета) или одновременно указываются категории состояния и класс роста и развития. При этом особое внимание уделяется осмотру верхней трети деревьев (целесообразно использовать бинокль).

Категория жизнеспособности деревьев характеризуется рядом специфических признаков повреждения. Нами разработаны предложения к методическим указаниям по определению категорий состояния сосны обыкновенной, ели обыкновенной, березы повислой. Эталоны отобраны в зоне локального повреждения лесов выбросами завода азотных удобрений (Йонавский лесхоз), а также в Каунасском лесхозе, насаждения которого находятся в условиях регионального промышленного загрязнения атмосферного воздуха.

По общему виду (внешним признакам поражения кроны и ствола) деревья можно отнести к одной из шести категорий состояния:

**нулевая — здоровые:** крона густая, нормально развитая; потеря хвои (листьев) незначительна, до 10 % (у сосны сохраняется 3—4 года); сухие ветви второго порядка отсутствуют, годовой прирост хвоинки полный, длина побегов неукороченная; хвоя сосны и ели, листья березы обычных размеров и цвета;

**первая — ослабленные или слабо поврежденные:** крона несколько разреженная; потеря хвои (листьев) — 11—25 % (у сосны сохраняется 2—3 года); доля сухих ветвей второго порядка — не более 20 %; у деревьев средних размеров уменьшение длины кроны достигает 10 %; линейный прирост побегов снижается на 20—25 %; могут появляться аномалии параметров хвои (в зоне прямого влияния выбросов завода азотных удобрений длина ее у сосны даже увеличивается); 1—2-летние побеги сосны могут быть повреждены (до 10—15 %) большим и малым лубоедами, в результате вершины деревьев и верхушки побегов, «обстригаемые» лубоедами, имеют пучкообразный вид;

**вторая — сильно ослабленные или средне поврежденные:** крона заметно разрежена; потеря хвои (листьев) — 26—60 % (у сосны сохраняется 1—2 года); сухих ветвей второго порядка — 21—50 %; в большинстве случаев длина кроны меньше на 11—40 %, побеги короче на 26—75 % (первого и второго порядка у сосны повреждены лубоедами), при воздействии сернистых и азотистых промышленных выбросов наблюдается их кривизна, ослабление деревьев усугубляется, они усыхают; отмечаются попытки заселения деревьев стволовыми вредителями;

**третья — усыхающие или сильно поврежденные:** окончательно потеряли жизнеспособность; кроны просвечиваются; потеря хвои (листьев) достигает 61 % и более (у сосны сохраняется обычно до 1 года); в кроне свыше 50 % сухих ветвей, часто встречаются суховершинные деревья, у которых больные, короткие, розеточные (вторичные) побеги, очень редко покрытые хвоинками или листьями; листья малых размеров, быстрее желтеют; длина кроны меньше примерно на 40 %, прирост в высоту отсутствует;

в отдельных случаях большим и малым лубоедами повреждаются и 4—5-летние побеги; стволы сосны и ели в значительной степени заселены стволовыми вредителями, часто повреждены смоляным раком и заражены некрозно-раковыми заболеваниями; при воздействии повышенных концентраций сернистых и азотных промышленных выбросов отчетливо проявляется кривизна побегов последних лет;

**четвертая А — погибшие, сухой текущий год:** без зелени, не выделяется смола, хвоя, как правило, опала; при остром отравлении могут быть покрыты пожелтевшей усохшей хвоей; сохраняются мелкие ветви, которые нехарактерны при естественном отпаде деревьев; быстро заселяются стволовыми вредителями и деревоокрашивающими грибами; качество древесины снижается;

**четвертая Б — старый сухой:** погибшие несколько лет назад, у которых сохранились только толстые ветви, кора обычно отпадает, смола не выделяется; стволы заселены техническими вредителями

древесины и дереворазрушающими грибами; качество древесины резко снижается (она в основном пригодна для дров).

Оценка жизнеспособности деревьев по указанным категориям (см. таблицу) осуществляется в августе — сентябре (учитываются описанные диагностические показатели и фотоизображения, перед началом работ обязательна тренировка). Чтобы определить состояние отдельных насаждений (таксационных выделов), следует установить категории для 30—50 случайно отобранных деревьев I—III классов роста и развития по Крафту (средних размеров). Балл выводится методом усреднения цифровых показателей учетных экземпляров (по индексу состояния) для изучаемых площадей. Степень повреждения или состояния лесов оценивается по общепринятой шкале:

Индекс состояния	Состояние
0—0,5	условно неповрежденные
0,6—1,5	слабо поврежденные
1,6—2,5	средне поврежденные
2,6—3,5	сильно поврежденные
≥3,6	погибшие

Шкала визуальной оценки состояния деревьев

Категория состояния	Потеря хвои, листьев, %	Состояние ствола			Повреждения животными
		наличие стволовых вредителей	поражение некрозно-раковыми заболеваниями	повреждение огнем (ожог), гнилями	
Нулевая — условно здоровые	До 10	Не наблюдается	Без видимых признаков поражения	ос-	Потеря до 30 % боковых побегов (мутьков)
Первая — слабо поврежденные	11—25	То же	До 0,5 м по высоте или до 50 % по окружности	До 3 м по высоте или до 25 % корневой шейки	Единичные стволовые ранки, потеря вершины или 30—50 % мутьков (Е, С)
Вторая — средне поврежденные	26—60	Попытки заселения	От 0,5 до 3 м по высоте или 50—75 % по окружности	До 4 м по высоте или до 75 % корневой шейки	Раны до 1/3 по окружности ствола, потеря вершины (для С — 1, для Е — 2 раза) или 50—75 % мутьков
Третья — сильно поврежденные	60—99	Значительное заселение	>3 м по высоте или >75 % по окружности	>4 м по высоте или >75 % корневой шейки	Раны до 2/3 по окружности ствола, потеря вершины (С — 2, Е — 3 раза) или более 75 % мутьков
Четвертая А — свежий сухой	>99	—	Распространены стволовые вредители и дереворазрушающие грибы (смола выделяется)	—	Сплошные раны, сломлены деревья, потеря всех мутьков
Четвертая Б — старый сухой	—	—	Распространены технические вредители ствола и дереворазрушающие грибы (смола не выделяется)	—	—



Предлагаемый метод оценки жизнеспособности деревьев основных древесных пород может быть использован для выявления состояния отдельных насаждений, лесных массивов, при организации локального или регионально-го мониторинга лесов и в других исследованиях. Указанные рекомендации прошли производственную проверку при изучении влияния промышленных выбросов ПО «Азот» на сосновые, еловые и березовые насаждения Йонавского и Укмергского лесхозов Литвы.

#### Список литературы

1. Алексеев В. А. Особенности описание древостоев в условиях атмосферного загрязнения.— В сб.: Взаимодействие лесных экосистем и атмосферных загрязнителей, ч. 1, Таллин, 1982, с. 97—115.

2. Влияние промышленного загрязнения на лесные экосистемы и мероприятия по повышению их устойчивости. Каунас, 1984. 182 с.

3. Влияние промышленных предприятий на окружающую среду. Пущино, 1984. 240 с.

4. Защита леса от вредителей и болезней. М., 1986. 140 с.

5. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М., 1985. 152 с.

6. Мониторинг лесных экосистем. Каунас, 1986. 378 с.

7. Санитарные правила в лесах СССР. М., 1970. 16 с.

8. /Padaiga V. / Pagrindinių medžių rūšių /žvėrių daromų/ pažeidimų tipų klasifikacija. /Классификация основных типов повреждения главных пород деревьев лесными зверями/ — Кн.: Lietuvos TSR miškų pakartotino tvarkymo augimviečių pagrindų taisyklės.— Vilnius.— 1981.— p. 60.

34 % общего числа анализов подтвердили это, в 1986 г.— 63,9, в 1987 г.— 20 %. Максимальная концентрация сернистого газа в 1985 г. оказалась выше ПДК в 7,5 раза на расстоянии 1000 м от комбината, а двуокиси азота— в 25 раз. В 1986 г. превышение было соответственно в 51 и 10 раз, в 1987 г.— в 57 и 2,5 раза. Среднее количество сернистого газа за период наблюдений (с 1975 г.) больше в 46—550 раз среднесуточного предельно допустимого для растений, в наибольшей степени это отмечено в 1981 г. на расстоянии 1 тыс. м от комбината. Максимальная концентрация также существенно превышает установленные ПДКмакс (в 1982 г. на расстоянии 1 тыс. м — в 238, 1500 м — в 130 раз), средняя двуокиси азота держится на уровне от 4 до 104 ПДК.

Таким образом, концентрации сернистого газа и двуокиси азота оцениваются как высокие и экстремально высокие. Постоянное отрицательное воздействие их на лесные насаждения велико. Ударным оно было возможно в 1975, 1979, 1981 и 1982 гг., наиболее вероятно — в 1981 и 1982.

Сернистый газ, или двуокись серы,— главное токсичное вещество в европейских промышленных странах. Концентрация его выше 0,4 мг/м<sup>3</sup> даже при кратковременном воздействии может вызывать тяжелые нарушения в органах ассимиляции сосновых пород и некрозные изменения. Небольшое количество (около 5 %) окисляется в атмосфере, превращаясь в серный ангидрид, который, контактируя с влажным воздухом, преобразуется в серную кислоту. Атмосферные осадки в Подмоскovie имеют кислотность до pH=4,1—4,3, что приводит к накоплению сульфатов в почве, ухудшению ее плодородия и снижению продуктивности лесных ценозов.

Двуокись азота вызывает сходные с сернистым газом физиологические и биохимические изменения у древесных растений.

Впервые обследование лесов Рошальского лесничества, подвергающихся влиянию промышленных выбросов, проведено в 1985 г. Московским специализированным лесоустроительным предприятием. Тогда здесь на 2071 га наблюдалось ослабление древостоев, из них на 1944,6 га сосняки имели среднюю категорию состояния 1,56 (на 9,7 га отнесены к

УДК 630\*425:630\*18

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫБРОСЫ И ЛЕСА ПОДМОСКОВЬЯ

Б. С. ДЕНИСОВ (Госкомлес СССР);  
В. И. СМЕРНОВ (Московское специализированное лесоустроительное предприятие)

Леса Московской обл. играют исключительно важную роль в регулировании и сохранении экологического баланса окружающей среды нашей столицы и многочисленных городов и рабочих поселков области. Практическую их значимость для здоровья людей трудно переоценить. Одновременно это крупный источник сырьевых ресурсов и пищевой продукции.

В Московской обл. в настоящее время нет не затронутых хозяйственной деятельностью лесов. Все они в той или иной степени пройдены рубками, на больших площадях подвергались пожарам. Велико и рекреационное влияние на них. Взаимодействие всех антропогенных факторов сопровождается их взаимным усилением и отрицательно сказывается на устойчивости лесных биоценозов.

Для развитой в хозяйственном отношении области характерны

концентрация и территориальное разрастание промышленных объектов, что постоянно увеличивает уровень газо- и пылеобразных загрязнений воздуха. На зоны с периодическим превышением предельно допустимых концентраций вредных веществ (в основном двуокиси серы и нитрозных соединений) приходится примерно 12 % территории.

Влияние промышленных выбросов на состояние лесов можно рассмотреть на примере насаждений Рошальского лесничества Шатурского леспромпхоза, непосредственно примыкающих к Рошальскому химическому комбинату. По лесорастительному районированию они относятся к зоне смешанных лесов, подзоне сосновых Мещерской низменности.

Анализ атмосферного воздуха, регулярно проводимый химической лабораторией Шатурской санэпидемстанции (г. Рошаль), показывает, что в период с 1985 по 1987 г. концентрация сернистого газа и двуокиси азота значительно превышала предельно допустимую (ПДК). Так, в 1985 г.

усыхающим, на 140,1 га — к сильно ослабленным). Лиственные насаждения оказались поврежденными меньше.

Признаки поражения сосновой хвои заключались в полном или частичном изменении ее окраски. При сильной степени поражения отмечался некроз хвои, буро-желтая окраска, а также частичный некроз с поражением верхней части хвоинки (они имели буро-желтый цвет). Переход от поврежденной части к неповрежденной — резкий, но и на неповрежденной части были некротические пятна (от светло-желтых до буро-красных) на фоне светло-зеленой хлоротической окраски. Листья ольхи, березы, дуба — уменьшенного размера, полностью или частично побуревшие.

Чтобы проследить динамику состояния древостоев, поврежденных промышленными выбросами, в однотипных насаждениях сосны III класса возраста (индикаторные насаждения) выделили четыре зоны с различной степенью поражения хвои, ослабления и отпада, которые территориально сориентированы на химкомбинат (ближе к предприятию расположена первая, максимально удалена четвертая).

Характеристика их следующая: **первая** (37,9 га) — сильного повреждения, в которой хвоя всех деревьев имеет его признаки; средняя категория индикаторных насаждений — от III,6 до IV,5;

**вторая** (172,2 га) — среднего повреждения, признаки поражения хвои обнаруживаются на всех или части деревьев; средняя категория индикаторных насаждений — от II,6 до III, 5;

**третья** (840,3 га) — слабого повреждения, поражения хвои имеют вид пятен, повреждены единичные деревья; средняя категория индикаторных насаждений — от I,6 до II,5;

**четвертая** (1020,6 га) — единичных повреждений (поражены единичные хвоинки); средняя категория индикаторных насаждений — до I,5.

В индикаторных насаждениях, близких по основным таксационным показателям и произрастающих в однородных условиях, прослеживается четкая зависимость между состоянием древостоя и его удаленностью от химического комбината. Так, на расстоянии 700 м от предприятия (в направлении север — северо-запад) средняя категория состоя-

ния насаждений — III,8, 1 тыс. м — III,14, 1,6 — II,19, 2,2 — I,85, 3,1 — I,42, 5 тыс. м — I,3.

При распределении деревьев в зависимости от состояния на удалении 700 м от комбината к категориям здоровых и ослабленных не было отнесено ни одного. 62 % отнесены к сильно ослабленным, 16 % — к усыхающим, остальные — к свежему и старому сухостою. Здоровые деревья отмечены только на расстоянии 1600 м, где их 43 %.

В дальнейшем (включая весну 1988 г.) динамику насаждений Рощальского лесничества в зонах, подверженных промышленным выбросам, изучали на постоянных пробных площадях, а также методом выборочной глазомерной таксации. Результаты переречетов показали, что в зоне сильного повреждения (первая) состояние древостоев ухудшается незначительно (осенью 1984 г. средняя категория состояния — III,07, весной 1988 г. — III,3), во второй (среднее повреждение) наблюдается переход большей части деревьев из категории здоровых в категорию ослабленных, а из последней — в сильно ослабленные. Кроме того, за счет экземпляров, в 1984—1985 гг. причисленных к ослабленным, в 1988 г. образовался текущий отпад, а текущий отпад 1985 г. стал старым сухостоем (средняя категория состояния осенью 1984 г. — II, 38, весной 1988 — III,08).

По данным Шатурского леспромхоза, зона влияния промышленных выбросов к 1988 г. расширилась в южном направлении от химкомбината за счет части кварталов Майского лесничества. При визуальном наблюдении (без детального обследования и определения границ поврежденных насаждений) санитарное состояние и внешние признаки древостоев соответствуют таковым в зонах среднего и слабого повреждения.

При анализе влияния промышленных выбросов на товарные показатели древостоев установлено, что прирост в высоту и по диаметру сосняков Рощальского лесничества, расположенных в зоне сильного влияния, за последние 15 лет существенно снизился по сравнению с контрольными участками (Туголесское лесничество Шатурского леспромхоза). Прирост по диаметру поврежденных насаждений составил 20—55 %

контрольных, в высоту — 10—65 %.

Сравнение средних диаметров у деревьев разных категорий состояния показывает, что существует зависимость между ними и степенью воздействия выбросов. В однотипных насаждениях зон сильного и среднего повреждений средний диаметр — 16,7 см, слабого — 18,4, единичного — 20,9, на контроле — 21,5 см. Очевидно, длительный период воздействия загрязняющих веществ угнетающе сказывается на росте и развитии древостоев.

В зонах сильного и среднего повреждений ослаблению и усыханию подвержены экземпляры с диаметрами, близкими к средним и превышающими их, т. е. деревья основного полога, в зоне слабого диаметры ослабленных деревьев равны средним, а усыхают относящиеся к низшим классам роста и развития. При единичном поражении и на контроле диаметры ослабленных, усыхающих и усохших экземпляров меньше средних величин и характеризуют естественный отпад.

При анализе данных, полученных в зоне среднего повреждения, сделана попытка получить зависимость распределения деревьев по категориям состояния от возраста и полноты насаждения. В сосняках четко прослеживается такая связь: с увеличением возраста древостоя, а следовательно, и времени воздействия промышленных выбросов, он ослабляется в большей степени. Надо учесть, что в данном случае имеются в виду только насаждения, расположенные в зоне среднего повреждения, в зоне сильного, а тем более при ударных воздействиях сильно концентрированных веществ, гибель молодых насаждений становится реальнее.

Зависимость состояния сосновых насаждений в зоне выбросов от полноты установить не удалось. Индикаторные насаждения полнотой 0,5—0,8 практически имеют одинаковое состояние, распределение деревьев по категориям его находится в пределах допустимых отклонений.

Анализ содержания вредных веществ в хвое и листьях не проводили. Определяли период жизни хвои: в зоне сильного воздействия — 2 года, среднего и слабого — от 2,3 до 2,7, на контроле — 3.

В связи с промышленным загрязнением атмосферы, почвы и

повреждением лесных экосистем перед работниками отрасли возникли сложные проблемы.

На состоявшемся в апреле текущего года Научном совете АН СССР отмечалось, что суммарное воздействие на окружающую среду атмосферного загрязнения значительно ухудшило состояние лесов северного полушария, а в некоторых индустриально развитых районах привело к гибели лесных массивов, исчисляемых сотнями тысяч гектаров. В настоящее время в Европе около 11—12 млн. га лесов деградируют. Запасы их равны пяти — семи годичным лесосекам. Предотвращение гибели лесов стало задачей первостепенной важности.

Призналось целесообразным форсированно разработать программу действенного мониторинга за лесными экосистемами в СССР, проводить ежегодные наблюдения за состоянием деревьев, а также насаждений на репрезентативных постоянных пробных площадях в увязке с корректировкой фонового загрязнения атмосферы. Текущий мониторинг за лесами надо осуществлять с учетом дендрохронологической информации многолетней давности.

При определении состояния деревьев необходимо применять международные стандарты их качества и показатели атмосферного загрязнения, совершенствовать

методику (особенно методы ранней диагностики), что даст возможность своевременно выявлять причины деградации лесов и разрабатывать мероприятия по ликвидации этого процесса.

Нужно наладить поступление информации в республиканские центры по мониторингу за состоянием лесов и передачу этой информации в Национальный центр лесного мониторинга СССР с тем, чтобы наша страна могла вступить в кооперацию взаимного обмена текущей информацией с мировыми центрами и наметить мероприятия по предотвращению деградации лесов.

Срочно требуется усилить внимание к лесам страны, особенно восстановительным процессам в них, увеличить инвестиции в лесной сектор экономики, разработать правовые и экономические основы регулирования отношений предприятий лесного хозяйства и предприятий промышленности, загрязняющих окружающую среду.

Необходимы научные и практические исследования по снижению промывбросов на уровне технологических решений и одновременно в плане адаптации растений (садоводство, сельское и лесное хозяйство).

Указанная деятельность может принести успех только в том случае, если она будет иметь правовую и экономическую основу.

риничского лесосочбината выделен участок, где в 1976 г. проведена механизированная посадка 3-летних сеянцев ели обыкновенной (размещение 2,5×0,65 м). Посадочный материал выращен в местном базисном питомнике. В этом году и в 1977 г. с помощью механизмов проведено по два ухода (приживаемость составила 92 %). В 8-летнем возрасте выполнено осветление (интенсивность выборки — 8,4 м<sup>3</sup>/га).

В 12-летнем насаждении определяли ход роста и состояние ели, а также ее естественного возобновления, массу коры ивы, содержание в ней дубильных веществ, осуществляли фенологические наблюдения. Контролем служили культуры ели без лесоводственного ухода.

Видовой состав ив на опытном участке<sup>1</sup> не отличался разнообразием. Преобладала ива козья, другие виды практически не встречались.

Неодинаковые быстрота роста и интенсивность развития пород обуславливают раннее формирование сложного двухъярусного насаждения и возникновения признаков частичного угнетения ели березой, что, естественно, отражается на таксационных показателях последней. Так, высота и диаметр ели на контроле и в варианте, где проведен лесоводственный уход, существенно различаются (различия достоверны, см. таблицу).

В результате ухода, проведенного в 8-летних насаждениях, происходят существенные изменения и в их составе. Если на контроле преобладает береза (5Б3Ив2Е), то в варианте, где проведен уход, — ива (4Ив3Е3Б). Ускоренное образование новых стволиков и рост ветвей у ивы отмечаются уже на 2-м году после ухода. Она приобретает форму куста.

В наиболее характерных местах закладывали пробные площадки, срубали на них все деревья ивы козьей. С каждого снимали кору и взвешивали. Выявлено, что масса коры на контроле явно ниже, чем на участке, где в 8-летнем возрасте проведен лесоводственный уход. Это связано с тем, что после ухода на пне образуется в среднем 5—10 порослевых побегов. Средняя высота и диаметр их явно меньше, чем на контроле, но за счет большего числа стволиков они дают большую массу коры. Период от рубки дерева до появления порослевых побегов на пне занимает от 10 до 15 дней в зависимости от светового режима.

Таким образом, использование естественного возобновления ивы козьей в лесных культурах ели на отвалах Полпинского месторождения фосфо-

УДК 630\*234:630\*114.466

## ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ НА ОТВАЛАХ ФОСФОРИТНЫХ РАЗРАБОТОК

В. А. БЕЛЬКОВ,  
инженер лесного хозяйства  
[Журиничский лесосочбинат,  
Брянская обл.]

Расположение Полпинского месторождения фосфоритов в пределах лесной зоны, сравнительно неплохие агрохимические показатели грунтосмесей, а также близость к источникам обсеменения обусловили успешное поселение на его отвалах мягколиственных пород. Пионерами зарастания, как правило, являются береза повислая и различные виды ив, осина встречается очень редко. Самосев появляется уже на

3-й год после образования отвалов. Хвойные же, в первую очередь ель обыкновенная, поселяются позднее, при наличии источников обсеменения не далее 150 м (количество всходов — до 200 шт./га).

На полпинских отвалах хорошо развиваются ивы (до 12 тыс. шт./га при давности отвалов 10 лет), в том числе высотой более 5 м — 1,5 тыс. шт./га, которые являются источником дубильного сырья.

Чтобы изучить возможности использования естественного возобновления ив для промышленной заготовки корья, в кв. 45 Кульневского лесничества Жу-

<sup>1</sup> По нашей классификации лесорастительных условий (В. А. Бельков. Оценка лесорастительных условий отвалов месторождений фосфоритов. — Лесное хозяйство, 1988, № 5, с. 55—56) участок занимает полугидроморфные местообитания с преобладанием кварцево-глауконитовых песков.

Состав	H <sub>ср</sub> , м	Д <sub>1,3</sub> , см	Масса коры, т/га	Число порослевых побегов на пне	Содержание дубильных веществ в коре, %
Опытный вариант					
4Ив к.	3,6	2,0	5,27	5—10	9,4
3Е	2,8±0,96	1,3±0,44	—	—	—
3Б	5,6	4,0	—	—	—
Контроль (без ухода)					
5Б	5,6	4,1	—	—	—
3Ив к.	4,9	3,0	3,45	—	9,4
2Е	2,6±0,99	1,2±0,61	—	—	—

ритов целесообразно, экономически выгодно и не требует затрат на выращивание ивы. В первые 12 лет с момента создания культур можно снимать два урожая танинного сырья.

Лесоводственный уход за культурами ели оказывает благоприятное влияние на их рост, а также способствует увеличению продуктивности ивовых насаждений.



## ЧАГА

Ю. А. ГЕРАСИМОВ,  
кандидат биологических наук

Березовый гриб — чага, или пакула, издревле известен всем жителям Европейского Севера, центральных областей, Сибири, Дальнего Востока [1]. Большинство охотников знают его как «березовый чай» и охотно употребляют в качестве заварки. Чага паразитирует на живом стволе березы и очень редко ольхи, осины и рябины. Обычно развивается в местах отпавших сучьев, морозобоин и других повреждений коры, куда заносится ветром спора гриба. Образует неправильные желвакообразные, иногда растянутые по длине ствола на 1 м и более наросты (см. рисунок). Поверхность их трещиноватая черного цвета, очень твердая. Внутренняя ткань темно-коричневая, у основания (ближе к древесине) — несколько светлее и мягче, а в месте прикрепления к дереву — с мягкими желтоватыми прожилками. Растет на дереве много лет, вызывая белую гниль древесины. Погибает вместе с ним, предварительно дав единственный раз в жизни массу спор, которые разносит по лесу ветер, заражая ими другие деревья. Омертвевшую чагу на мертвых стволах собирать не следует.

Проведенная нами подсадка под кору частиц гриба не увенчалась успехом — они не прижились. При заготовке чаги не рекомендуется вырезать



ее до основания. Необходимо оставлять несколько сантиметров пробкообразной коричневой массы, а по краям — черного коркового твердого слоя. Тогда на этом месте через несколько лет снова вырастет большой гриб.

Заготавливать чагу лучше летом, сбивая или срубая охотничьим ножом или топором [2]. Срезанные грибы очищают от древесины и бересты, крошат на мелкие кусочки (до наперстка величиной) и подсушивают в течение трех — пяти дней в комнатных условиях. В таком виде сырье может храниться несколько лет.

Известны лечебные свойства чаги как средства против злокачественных опухолей [4]. Заметив, что заваренный чагой чай может неделями, не плесневая, находиться в комнатных условиях, стали применять ее как антисептик. Порошком чаги присыпают порезы и ссадины, предупреждая тем самым нагноения (на кровотокающей ранке быстро образуется тромб и происходит регенерация под ним поверхностных поврежденных тканей кожи).

Незаменимым в полевых условиях средством против расстройства желудка и появления газов, тяжести и боли в кишечнике оказался заваренный кипятком и настоянный в течение четверти часа и более чаговый чай (столовая ложка чаговой крошки на стакан воды). Одно- или двухразовый прием по стакану такого настоя в течение первого же часа снимает все болезненные ощущения и избавляет от расстройства желудка. Следует заметить, что ежедневное употребление чаги вместо чая не закрепляет стул.

Известно много случаев успешного лечения чагой больных с заболеваниями печени инфекционного происхождения. Регулярный прием водного настоя ее по два — три стакана в день в первую же неделю снимал острую боль, а затем и ощущения тяжести в правом боку.

В таежных условиях, когда под рукой не оказывалось нужных медикаментов, чага выручала при излечении катарального состояния горла. При первых признаках воспаления его и появления боли при глотании пищи заболевший брал в рот кусочек чаги (коричневой мягкой массы, взятой из средней части гриба) величиной с наперсток и сосал его в течение 1—2 ч. Как правило, это было достаточно для прекращения воспалительного процесса. При более острой форме больной с вечера закладывал за щеку такой же кусочек чаги на всю ночь. К утру обычно признаки болезни исчезали. Кусочек чаги в ряде случаев уменьшал зубную боль, способствовал рассасыванию флюса, типуна на языке и останавливал кровотечение из десен.

Можно использовать чагу как антисептик и в хозяйственных целях. Однажды на привезенных мною с юга недозрелых грушах и яблоках появились пятна гнили. Чтобы спасти плоды от порчи, я тщательно вырезал загнившие участки (до здоровой ткани) и поверхность срезов присыпал на 1 мм мелким порошком чаги, размолотой в кофемолке. Обработанные таким образом плоды пролежали в комнатных условиях более недели и благополучно дозрели.

Свойства чаги привлекли внимание



ученых и исследователей. Химики определили, что в состав гриба входят щавелевая, уксусная, масляная, ванилиновая, параоксibenзойная, тритерпеновая, обликвиновая, инонотовая и другие кислоты, свободные фенолы, полисахарид, лигнин, а также стеринны — эргостерол, линостерол и инотодиол [3, 5, 6]. Из хромогенного комплекса выделены гуминоподобные вещества, продуктами разложения которых являются глюкоза, галактоза и ксилоза. Все соединения оказались генетически связанными с оксиароматическими предшественниками биосинтеза дубильных веществ березовой коры и лигнина древесины березы. Зола в чаге составила 12 %. В нее входят окись кремния, железа, алюминия, кальция, магния, натрия, калия, цинка, меди, марганца и др. Основными биологически активными веществами гриба оказались водорастворимые интенсивно окрашенные хромогены, образовавшиеся из комплекса химически активных фенольных альдегидов, полифенолов, оксифенолкарбоновых кислот и их хинонов.

Исследования биологов и медиков на подопытных животных подтвердили народную молву о том, что чага обладает защитными свойствами против злокачественных опухолей [4]. Ими было также доказано, что водный раствор ее обладает ярко выраженным положительным действием на печень — успокаивает боли, обусловленные воспалительными процессами инфекционного происхождения.

Препараты из чаги медики применяют и как лекарственные средства для лечения гастритов, язвы желудка, предраковых заболеваний и некоторых форм опухолей, особенно предстательной железы. В небольших дозах они действуют как биостимулятор, улучшающий обменные процессы в организме, и как общеукрепляющее средство.

В результате исследований чага признана лекарственным средством и продается в аптеках в натуральном виде и в виде таблеток и густого экстракта березового гриба, называемого бинан-8 и бифунгином. Водный настой чаги применяется и в тонизирующем столовом напитке «Байкал».

## Список литературы

1. Атлас лекарственных растений СССР. М., 1962. 610 с.
2. Инструкция по сбору и сушке чаги. — В сб.: Инструктивные материалы. Вып. 6, М., 1969.
3. Кузнецова Г. А. Химия пигментов чаги. Чага и ее лечебное применение. Л., 1959. 29 с.
4. Машковский М. Д. Лекарственные средства. / Пособие для врачей. М., 1972. 430 с.
5. Шиврина А. Н., Ловягина Е. Н., Платонова Е. Г. К характеристике комплекса сложных соединений чаги. Чага и ее лечебное применение. Л., 1959.
6. Шиврина А. Н. Химическая характеристика действия начальной чаги. Продукты биосинтеза высших грибов и их использование. М.-Л., 1966. 135 с.

**Покрытые лесами земли Кубы составляют в настоящее время 20 % территории, и есть все основания надеяться, что они будут постоянно увеличиваться.**

Старинные хроники свидетельствуют, что к моменту открытия Кубы в 1492 г. остров можно было пересечь из конца в конец и не испытать при этом воздействия палящих лучей тропического солнца. Густая растительность покрывала его на протяжении почти всех полутора тысяч километров. Но этому райскому уголку в Карибском море пришлось пережить сначала губительное присутствие европейских колонизаторов, а затем не менее варварскую деятельность и местных, и зарубежных промышленных и торговых компаний.

В колониальный период (до конца XIX в.) при экстенсивных методах ведения сельского хозяйства, животноводства и добывающей промышленности леса были уничтожены на тысячах гектаров. В погоне за легкой наживой никто не задумывался о будущих несчастьях, предопределенных осуществлением таких безрассудных идей, как сжигание лесов для получения золы, чтобы использовать ее потом в качестве удобрения. Если к началу колонизации леса покрывали 80 % территории острова, то через четыре столетия — уже лишь 53 %. Не правда ли, цифры эти впечатляют?

Но, как считает журналист-природовед Альберто Саласар, самыми губительными для лесов Кубы стали первые 58 лет нашего столетия. По его подсчетам, покрытые лесом земли уменьшились до 14 %. Из-за нерационального использования навсегда утрачено 4,4 млн. га леса, который главным образом сжигали для получения древесного угля или использовали как топливо для сахарных заводов и других промышленных предприятий.

Последствия гибели лесов гораздо серьезнее, чем отсутствие для путника возможности укрыться в тени от зноя. В результате нарушения экологического равновесия исчезли многие виды растений и животных, увеличилась ветровая и водная эрозия почв, произошли неблагоприятные изменения в их составе, а также в режиме осадков. И все это на обширной территории.

«Даже дереву скучно, если растет оно одно», — сказал как-то поэт. Первые планы по сохранению и увеличению лесных массивов, принятые на Кубе почти одновременно с победой Революции в 1959 г., не только предусматривали заботу о подмеченном поэтом «душевном» состоянии деревьев, но были прежде всего практически.

Многие выдающиеся деятели культуры и науки указывали на необходимость защищать природные богатства острова, особенно леса. Хосе Марти подчеркивал, что жизненный долг каждого человека состоит и в том, чтобы сохранять леса там, где они есть, заботиться об улучшении их состояния, и в том, чтобы создавать новые на открытых пространствах.

«Еще в 1953 г. во время судебного процесса над участниками нападения на казарму Монкада, — пишет Альберто Саласар, — Фидель Кастро отметил необходимость закладки крупных питомников и выделения площадей для лесовосстановления». Свидетельством достижений в данной области является увеличение покрытых лесом земель до 20 % территории острова. В течение 25 лет более чем на 270 тыс. га высажено 1800 млн. деревьев. В 1986—1990 гг. намечено посадить не менее 1 млрд. сеянцев и саженцев.

Лесоводы Кубы не ограничиваются лишь посадкой деревьев и кустарников. Проведение мероприятий по защите насаждений от болезней и пожаров, использование достижений науки и передового опыта в лесном деле, строгое следование принципам рационального и неистощительного лесопользования — все это обеспечивает один из самых высоких в мире темпов прироста лесных богатств.

Только в прошлом году леса на острове Свободы увеличились на 50 тыс. га. Высаживаются в основном породы, оказывающие благоприятное воздействие на почву и климат, имеющие большое народнохозяйственное значение. Главным образом это быстрорастущие хвойные, но широкое распространение получают также ценные породы с твердой и красивой древесиной.

За последние годы переведены в другие места и модернизированы многие лесопильные заводы, а в провинции Пинар-дель-Рио, расположенной на крайнем западе острова, вступил в строй деревообрабатывающий комплекс. Строительство еще одного аналогичного предприятия в провинции Ольгин на северо-востоке страны будет завершено в 1989 г. С началом его эксплуатации значительно возрастет объем выпускаемой продукции, который уже в 1988 г. был самым большим за два десятилетия и составил без малого 80 тыс. м<sup>3</sup> древесины.

УДК 630\*116.64

## ЗАКРЕПЛЕНИЕ КРУТОСКЛОНОВ ОВАЖНО-БАЛОЧНЫХ ЗЕМЕЛЬ

**В. К. МЯКУШКО (УСХА);  
А. С. БЕДРИЦКИЙ (Выше-Дубечан-  
ский лесхоззаг)**

В настоящее время в почвозащитном лесоразведении получила признание акация белая, корневая система которой скрепляет почву и тем самым сдерживает развитие оврагов [2]. Эта светолюбивая быстрорастущая древесная порода, требовательная к теплу и очень чувствительная к заморозкам, имеет ажурную крону, способна к естественному изреживанию. Ксероморфные черты подземной части свидетельствуют о приспособленности к экономному расходованию влаги. Почва мокрых и с близким залеганием грунтовых вод застойного характера не выносит, начиная суховершинить; на бедных образует много корневых отпрысков. Последнее ее свойство и используется для закрепления оголенных склонов, тем более что предотвращается разрушение почвы. В лучших условиях произрастания достигает высоты 30 м (в культурах — 25 м), диаметра — 30—40 см.

Древесина акации белой имеет высокие показатели физико-механических свойств: по устойчивости против гниения уступает лишь красному дереву, по твердости — только самшиту. Удельный объемный вес — 0,83 г/см<sup>3</sup>, твердость — при 15 %-ной влажности — 910 кг/см<sup>2</sup>, модуль упругости — 145 кг/см<sup>2</sup> [3]. Хорошо полируется, поэтому широко используется в фанерном и столярном производстве. Пользуется спросом во многих отраслях народного хозяйства.

Плоды содержат витамины С (200—250 мг%), В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, К, дубильные вещества, микроэлементы. И еще один важный момент: акация — прекрасный медонос, особенно на овражной сети, по-

скольку период цветения за счет одновременного начала его на склонах разной экспозиции существенно продлевается, что имеет большое значение для пчеловодства.

Размножается семенами и вегетативно, корнеотпрысковой порослью. В насаждениях создается подстилка толщиной 4—5 см (2,5 т/га), что благоприятно влияет на почвообразовательные процессы. По почвоулучшающим способностям не уступает ольхе черной, хорошо растет на почвах, богатых известью. Под ее воздействием произрастающие рядом породы дополнительно получают азот, фосфор, калий, в листьях увеличивается количество хлорофилла.

Нами изучались особенности роста акации на овражно-балочных (20—70°) землях Ржищевской гидроресомелиоративной станции, где преобладают сильносмытые серые лесные почвы и маломощные сильносмытые черноземы. Исследования проводились в северной части правобережной лесостепи на территории Киевско-Ржищевского физико-географического района, для которого характерны интенсивные эрозийные процессы. Климат здесь умеренно континентальный с умеренным увлажнением. Продолжительность вегетационного периода — 163 дня. Среднегодовая температура воздуха 7 °С, годовая сумма осадков — 533 мм.

Сложность геологического строения и сильнорасчлененный рельеф стали причинами разнообразия условий произрастания, что проявляется в пестроте почвогрунтов, микроклиматических различиях на склонах разной крутизны и экспозиции.

Для изучения роста акации белой всего заложено 20 пробных площадей (см. таблицу) с применением общепринятых методик

[1, 3]. На пробах проводили сплошной пересчет деревьев по одноступенчатой методике по диаметру, диаметр измеряли на высоте 1,3 м. Ход роста в высоту и по диаметру на каждой из них наблюдали по модельным деревьям.

Корневую систему исследовали методом раскопки скелетных корней, который дополняли методами монолита и вертикальных шурфов [1, 4]. Три монолита размерами 50×50 см закладывали на расстоянии 0,5 м от штамба модели или среднего дерева, вертикальные шурфы (два — четыре) — в пределах проекции кроны.

Чтобы установить корнеотпрысковую способность, на специальных пробных площадях выполняли подсчет отпрысков и раскопку их корневой системы.

Почвенно-грунтовые условия изучали на пробных площадях методом закладки почвенных разрезов и взятия образцов почв для анализа.

Насаждения создавали на напашных (до 20°) террасах — пр. пл. 35, 36, 44, 55, 56, 58 и нарезных (до 40°) — пр. пл. 48, 52, 58, 62, 64, 72. Размещение между рядами — 2,5, в ряду между растениями — 0,5—0,7 м, схема посадки — один — два ряда акации, ряд кустарников (свидина, скумпия, аморфа). На склонах крутизной свыше 40°, сильно изрезанных промоинами участках, вершинах оврагов, в условиях с оползневыми процессами применяли частичную обработку почвы: устраивали площадки в шахматном порядке размерами 1,6×0,6; 2×0,6; 2,5×0,7 м (1—1,5 тыс. шт./га). Располагали их длинной стороной по горизонтали, в поперечном сечении придавали обратный уклон. В каждую высаживали три — пять семян. Кустарникам отводили 20—45 % площадок; на пр. пл. 50, 55, 59 приняты порядные смешения.

Как видим из таблицы, на всех участках акация растет очень быстро. Насаждения высокопродуктивны, устойчивы, активно влияют на прекращение оврагообразовательных процессов. Обследования показали, что даже в типе условий

произрастания (ТУП) С<sub>1</sub> (сухая сугубрава на освещенном склоне вершинного оврага третьей степени развития, крутизна — 20—70°, сильносмывые почвы) средний класс бонитета — 1а,7.

На рост акации влияет степень задернения почвы, о чем свидетельствуют следующие данные. В ТУП С<sub>1</sub> (эрозионный ландшафт, склон вершинного оврага третьей

степени развития, крутизна — 65°) к 18 годам она имеет высоту 18,4 м, а в ТУП С<sub>2</sub> (эрозионный ландшафт, склон донного оврага второй степени развития, крутизна — 20—40°) — 12,6 м, что связано с сильным задернением на более богатых почвах и несвоевременным уходом за ними на площадках. Следовательно, акация растет гораздо лучше на бедных почвах, где

задернение менее интенсивное (пр. пл. 54, 55).

Результаты анализа модельных деревьев показывают, что прирост в высоту и по диаметру в молодом возрасте равен соответственно 72—86 и 0,9—1,26 см (пр. пл. 48, 51, 52), но в 43 года (пр. пл. 54) он падает (40 и 0,056 см), понижается и средний бонитет. В 14—18 лет масса ствола колеблется от

№ пр. пл.	Тип лесорастительных условий	Склон		Состав	Возраст, лет	Н <sub>ср</sub> , м	Д <sub>ср</sub> , см	Запас стволовой древесины, м <sup>3</sup> /га	Схема посадки	Размещение	Полнота	Класс бонитета
		экспозиция	крутизна, град									
48	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-25^\circ}{Осв}$ )	Ю	25	10Ак б.	10	6,8	5,6	12	9р.Ак б. 1 р. куст.	2,5×0,7	0,7	1б
50	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-65^\circ}{Осв}$ )	ЮВ	65	10Ак б.	18	18,4	17,4	91	1р.Ак б. 1р. куст.	Площадки 2,5×0,7	0,7	1с
51	C <sub>2</sub> ( $\frac{Э2д-20-40^\circ}{Овс}$ )	Ю	20—40	10Ак б.	18	12,6	12,8	56	То же	То же, 2×0,6	0,6	1б
55	B <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-15^\circ}{Осв}$ )	В	15	10Ак б. + Кл	18	18,1	18,4	95	»	То же, 2,5×0,7	0,6	1с
52	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-30^\circ}{Осв}$ )	Ю	30	10Ак б.	14	11,2	12,8	86	1р.Ак б. 1р.Ак б.	Полосы 2,5×1	0,8	1б
54	B <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-65^\circ}{Осв}$ )	ЮВ	65	10Ак б. + Кл	43	18,0	19,7	177	3р.Ак б. 1р.Кл + куст.	Площадки 2×0,6	0,6	1а
44	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-20^\circ}{Осв}$ )	ЮЗ	17	10Ак б. + Ам	17	9,2	8,2	76	7р.Ак б. 1р.Ам	То же, 2×0,6	0,8	1а
56	C <sub>2</sub> ( $\frac{Э3с-20^\circ}{Тен}$ )	СЗ	20	10Ак б. + Ам	20	13,0	15,5	100	То же	То же	0,8	1б
60	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-30^\circ}{Осв}$ )	ЮЗ	30	10Ак б.	20	19,9	20,4	150	»	»	0,8	1б
59	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-30^\circ}{Осв}$ )	Ю	25	10Ак б.	13	10,3	11,6	60	1р.Ак б. 1р.Ам + куст.	»	0,8	1а
58	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-20^\circ}{Осв}$ )	ЮЗ	20	10Ак б. + Ам	10	8,0	6,3	50	7р.Ак б. 1 р.Ам	Полосы 2×0,7	0,8	1б
61	C <sub>2</sub> ( $\frac{Э2д-25^\circ}{Осв}$ )	Ю	25	10Ак б. + Ам	29	20,6	23,8	180	То же	То же	0,8	1б
62	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-30^\circ}{Осв}$ )	ЮВ	30	10Ак б. + Ам	6	5,3	5,2	25	2р.Ак б. 1р.Ам	То же, 2×0,6	0,7	1д
64	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-25^\circ}{Осв}$ )	ЮЗ	25	10Ак б. + Ам	10	8,4	7,7	50	То же	Площадки 1,5×0,6	0,8	1б
81	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-35^\circ}{Осв}$ )	СЗ	35	10Ак б.	20	12,3	14,7	10	Ак б. + куст.	То же	0,7	1
72	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-35^\circ}{Осв}$ )	ЮВ	35	10Ак б.	10	9,3	6,4	50	Ак б. + куст.	Полосы 2×0,6	0,7	1с
28	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-30^\circ}{Осв}$ )	Ю	30	10Ак б.	8	6,2	4,6	20	То же	Площадки 2×0,6	0,6	1а
57	C <sub>1</sub> ( $\frac{Э3в-35^\circ}{Осв}$ )	Ю	35	10Ак б.	7	5,8	5,6	30	»	То же	0,7	1а
36	C <sub>2</sub> ( $\frac{Э1с-10^\circ}{Осв}$ )	Ю	10	10Ак б.	20	12,5	15,0	70	7р.Ак б. 1р.Ам	»	0,7	1
35	C <sub>2</sub> ( $\frac{Э1с-5^\circ}{Осв}$ )	Ю	5	10Ак б.	25	19,7	19,7	172	То же	»	0,8	1б

Примечания: 1. В числителе: Э — эрозионный ландшафт; 1, 2, 3 — степень развития оврага; в, д — соответственно вершинный и донный овраги; с — склон; последние две цифры — крутизна склона. В знаменателе: Осв — освещенная экспозиция; Тен — теневая. 2. Ам — аморфа. 3. Почва: на пр. пл. 51—56 — чернозем оподзоленный маломощный суглинистый, с выходом лёссовидных пород, свежий, сильносмывый; на пл. 48, 50, 52, 58—60 — чернозем оподзоленный маломощный суглинистый, сухой, сильносмывый; на пр. пл. 36, 61 — серая лесная на лёссовидных суглинках, свежая, сильносмывая; на пр. пл. 28, 54, 55, 57, 64, 72, 81 — серая лесная на лёссовидных суглинках, сухая, сильносмывая; на пр. пл. 35 — темно-серая лесная слабооподзоленная, свежая на лёссах, среднесмывая.

43,7 до 95,1 кг, тогда как показатели массы кроны различаются совсем мало. В общей массе надземной части величина ее в 10 лет составляет 37,5 %, в 14 лет — 40,3, в 18 лет — 28,3 %. Высота до первого мертвого сучка в 14 — 18-летнем возрасте — примерно 2—2,5 м, до живого — от 2 (пр. пл. 53) до 5,5 м (пр. пл. 50). Что касается распределения корней по глубине почвы, то большая часть тонких (диаметром до 2 мм) находится в 30-сантиметровом слое, имеющих диаметр до 4 мм — в 20-сантиметровом, отдельные достигают 40 см.

По итогам проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

В условиях среднего и недостаточного увлажнения акация белая образует неглубокую, но мощную горизонтальную корневую систему, что способствует закреплению склонов крутизной 20—70°.

Акация хорошо растет на мало-

мощных смытых черноземах, смытых серых лесных почвах и темно-серых оподзоленных средне-смытых, сформировавшихся на лёссах и лёссовидных суглинках, достигая I, Ia, Ib, Ic и Id классов бонитета.

#### Список литературы

1. Колесников В. А. Методы изучения корневых систем древесных растений. М., 1972. 152 с.
2. Кривобоков В. П. Вегетативное возобновление лесных полос из акации белой на темно-каштановых почвах Украины. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 57, Киев, 1980, с. 15—19.
3. Логинов Б. И., Устиновская Л. Т., Иваненко П. И. и др. Реконструкция белоакациевых насаждений и способы создания лесных культур дуба в Молдавской ССР. Киев, 1969. 167 с.
4. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур. /Сост. профессор М. И. Гордиенко. Киев, 1979. 89 с.
5. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. Киев, 1987. 558 с.

УДК 630\*116.64

## СОЗДАНИЕ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ОВРАГАХ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ

В. Н. АНОПИН, Ю. В. БОНДАРЕНКО (Саратовский институт механизации сельского хозяйства)

Результаты научных исследований, достижения передовой практики свидетельствуют о том, что выращивание лесных насаждений — самый эффективный вид использования земель на сильноэродированных заовраженных территориях, возврат которых в интенсивное сельскохозяйственное пользование нецелесообразен из-за большой глубины оврагов, невозможности достаточного регулирования стока или чрезвычайно низкого плодородия почв. Однако чтобы получить в таких условиях биологически устойчивые, высокопродуктивные насаждения, требуется передовая интенсивная технология, базирующаяся на применении производительной техники.

Ряд исследователей [1, 3] предложили осуществлять лесохозяйственное освоение оврагов созданием приовражных лесных полос, способствующих улучшению лесо-

растительных условий на откосах. Но дело в том, что в сухостепной зоне Нижнего Поволжья данный способ неэффективен вследствие малой жизнестойкости самосева, с первых дней попадающего в исключительно жесткие лесорастительные условия. По этой же причине неприемлемо и искусственное обсеменение откосов. Опыт показывает, что уже в конце июня здесь не остается жизнеспособных всходов и потому необходима посадка древесных растений.

По мнению Б. В. Засколькова [2], наилучшим способом подготовки оврагов к облесению является террасирование откосов. Правда, механизированную нарезку террас на откосах растущих оврагов существенно осложняют неравномерная крутизна, достигающая 50—60°, а также значительная изрезанность отвесками и сильное меандрирование русла.

Другие рекомендуемые приемы (устройство площадок, шурфов, микротеррас) требуют больших затрат ручного труда.

Нами изучалась возможность выполаживания откосов до тракторопроходимой крутизны и отсыпки почвогрунта до образования угла естественного равновесия, что позволяет максимально механизировать подготовку участков и обработку почвы.

Морфометрические показатели подлежащих облесению оврагов Правобережья Волгоградской обл. свидетельствуют о том, что кривая их распределения по глубине близка к нормальной кривой Гаусса. Максимальная частота встречаемости соответствует глубине оврагов 7—9 м (рис. 1), в связи с чем опыты были заложены на оврагах глубиной порядка 8 м в зоне каштановых почв на территории Камышинского опорного пункта ВНИАЛМИ. Выполаживание осуществляли по А. Г. Рожкову [4] с сохранением на поверхности гумусовых горизонтов, отсыпку откосов — слоем почвогрунта 25—30 и 50—60 см. Одновременно испытывали способ облесения оврагов посадкой сеянцев по предварительно устроенным горизонтальным микроплощадкам размером 20×20 см.

Обследованиями установлено, что в естественном состоянии откосы растущих оврагов сухостепной зоны в нижней части имеют крутизну угла естественного равновесия и представляют собой в разной степени уплотнившуюся осыпь, состоящую из перемешавшихся горизонтов почвы и материнской породы. Расположенные выше более крутые участки являются выходами плотных подстилающих и почвообразующих пород, сменяющихся в самой верхней части почвой.

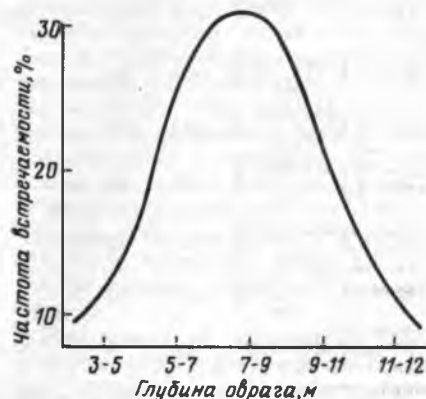


Рис. 1. Кривая распределения количества оврагов по глубине



В результате отсыпки и выполаживания откосов изменяются форма и размеры оврагов, лесорастительные условия, образуются зоны, сильно различающиеся по глубине, степени рыхлости и плодородию почвы.

При отсыпке на откосах откладывается слой рыхлого грунта постоянной мощности в нижней части их на естественной осыпи ( $C_1D_1$ ,  $D_1E_1$ ) и постепенно уменьшающийся снизу вверх на выходах материнских пород ( $B_1C_1$ ,  $E_1F_1$ , рис. 2, а). Сам слой представляет перемешанные гумусовые горизонты (50—55 %) с почвообразующей породой прирвочной полосы, срезанной до метровой глубины (45—50 %). После отсыпки слоя почвы (около 1/3 почвенного профиля) из нетронутой части междовражной территории и последующей глубокой вспашки почвогрунт в зоне среза состоит на 65—70 % из карбонатных материнских пород, находившихся ранее на глубине 70—130 см, и на 30—35 % из почвы.

На выположенном овраге можно выделить зоны среза  $AB_1$  и  $D_1E_1$  с мощностью обработанного слоя, равной глубине вспашки, и засыпки ( $B_1C_1D_1$ ), где величина рыхлого слоя возрастает от бровки к середине оврага (см. рис. 2, б). Последняя при сохранении на поверхности гумусовых горизонтов оказывается сложной карбонатными и гипсовыми грунтами прирвочной полосы, располагавшимися до про-

ведения работ на глубине от 50 до 200 см. В зоне среза почвогрунт — это материнская порода, по периферии находившаяся ранее на глубине 50—100 см и состоявшая обычно только из карбонатов, а в прирвочной части оврага — на глубине 200—250 см и содержащая часто токсичные для древесных растений растворимые соли. Процент почвы в пахотном горизонте среза составлял 20—25, зоны засыпки — 25—30.

Следовательно, образующиеся при отсыпке и выполаживании оврагов зоны имеют разные эдафические условия: отсыпки и засыпки — относительно благоприятные, а третья — значительно более жесткие.

Во всех вариантах высаживали стандартные сеянцы по схеме  $1 \times 1$  м; кроме того, по микроплощадкам — сеянцы с закрытой корневой системой, а на отсыпанных слое 50—60 см откосах высевали семена.

Состояние насаждений оценивали в период вегетации по водообеспеченности растений, площади суммарной листовой поверхности и электропроводности тканей. Установлено, что наилучшие условия для роста складываются в зоне засыпки выположенных оврагов и на отсыпанных откосах, несколько хуже — в зоне среза около отсыпанных откосов, самые жесткие — в зоне среза выположенных оврагов и по микроплощадкам на естественной осыпи.

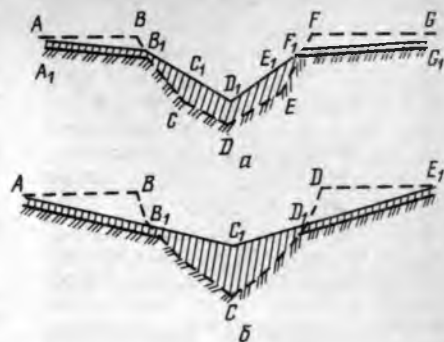


Рис. 2. Поперечный профиль оврага: а — после отсыпки; б — после выполаживания

Результаты осенних инвентаризаций показали, что в варианте с отсыпкой откосов древесные породы имели достаточно высокие таксационные показатели на всех элементах оврага, на выположенных — только в зоне засыпки (табл. 1). При благоприятных погодных условиях высота, например, акации белой здесь уже к концу первого вегетационного сезона достигала 106—140 см, в насаждениях, заложенных по схеме  $1 \times 1$  м, наступало смыкание крон, поэтому отпадала необходимость в уходах за почвой. В зоне среза выположенных оврагов высота ее была 66—73 см, по микроплощадкам на естественной осыпи — 44—45 см. При неблагоприятных погодных условиях данный показатель варьировал от 113 до 125 см, кроны смыкались в первый вегетационный сезон только в зоне засыпки выположенных оврагов и на откосах, отсыпанных слоем рыхлого почвогрунта 50—60 см; при 30—35 см смыкание наступало лишь на 2-й год. В зоне же среза выположенных оврагов и по микроплощадкам посадки не смыкались (даже при благоприятных погодных условиях) вследствие слабого роста и значительного отпада растений.

Сомкнувшиеся насаждения и в последующие годы не ослабили своего роста, сохранились также различия по вариантам. В 3-летнем возрасте наибольшие высота и диаметр отмечены на откосах, отсыпанных слоем рыхлого грунта 50—60 см, и в зоне засыпки выположенных оврагов; при слое 30—35 см и в зоне среза отсыпанных оврагов они были ниже в среднем на 30 %, в зоне среза выположенных оврагов — в 2,1—2,2 раза, по микро-

Таблица 1  
Таксационные показатели 3-летних насаждений при разных способах подготовки оврагов и облесению

Порода	Вы- пола- живание откосов*	Отсыпка откосов			Микро- площад- ки на естест- венной осыпи
		зона среза	слой, см**		
			30	50	
Сохранность, %					
Акация белая	68/95	87	76/78	86/94	23/21
Вяз приземистый	87/96	76	82/66	97/98	21/18
Ясень ланцетный	56/90	66	100/—	96/—	0
Береза повислая	64/97	62	52/80	98/82	0
Высота, см					
Акация белая	145/313	188	203/201	320/344	68/69
Вяз приземистый	131/245	161	210/209	288/280	67/63
Ясень ланцетный	80/161	90	134/—	167/—	—
Береза повислая	91/183	133	133/130	230/194	—
Диаметр, мм					
Акация белая	29/46	31	31/29	38/39	8/10
Вяз приземистый	22/40	24	29/27	33/34	7/—
Ясень ланцетный	13/29	14	23/—	26/—	—
Береза повислая	14/33	20	20/21	30/30	—

\* В числителе — зона среза, в знаменателе — зона засыпки.

\*\* Здесь и в табл. 2, 3 в числителе — откос северной экспозиции, в знаменателе — южной.

площадкам на естественной осыпи — в 4—5 раз (см. табл. 1).

Подобная закономерность по вариантам опыта отмечена для вяза приземистого, ясеня ланцетного, березы повислой. Вместе с тем из-за меньшей интенсивности роста вершинного и боковых побегов смыкания крон вяза произошло на год позже, чем у акации белой, а у двух других пород оно не наступило и в 3-летнем возрасте.

В благоприятных эдафических условиях (зоны засыпки выполоченных оврагов и откосы, отсыпанные слоем 50—60 см) для всех пород характерна высокая сохранность, тогда как в жестких имеются существенные отклонения. В частности, наивысший показатель для 3-летней акации по микроплощадкам на естественной осыпи составил 21—23, вяза — 18—20 %, ясеня же и береза погибли полностью.

Различия в росте и состоянии насаждений в зависимости от экспозиции склона были значительно меньшими, чем по вариантам опыта, и проявлялись неоднозначно. При теплой весне и засушливом лете лучший рост всех пород наблюдался на теневых откосах. В относительно влажные прохладные годы теплолюбивые акация и вяз интенсивнее росли на инсолируемых откосах: раньше начиналась вегетация, продуктивнее использовалась влага, накопленная в почве в осенне-зимний период.

В варианте посадки на естественной осыпи откосов сеянцев вяза приземистого с закрытой корневой системой сохранность растений оказалась 39—54 % при отсутствии существенных различий в росте (табл. 2).

Наблюдения за состоянием насаждений, созданных посевом семян на откосах оврагов, отсыпанных 50-сантиметровым слоем рыхлого почвогрунта, показали недостаточную эффективность этого способа. Так, высаженные в благоприятные и средние по погодным условиям годы семена акации бе-

Таблица 2

Таксационные показатели 3-летнего вяза приземистого на естественной осыпи откосов

Вариант посадки сеянцев	Сохранность, %	Высота, см	Диаметр, мм
С открытой корневой системой	21/18	67/63	7/7
С закрытой корневой системой	54/39	59/60	7/7

Таблица 3  
Таксационные показатели 2-летней акации белой

Вариант опыта	Приживаемость, %	Высота, см	Диаметр, мм
Посадка сеянцев	98/96	206/180	25/24
Посев семян	52/44	130/64	13/9

лой давали обильные всходы, неплохо чувствовавшие себя до конца вегетационного периода, но в последующие годы происходил большой отпад. В результате сохранность оказалась значительно ниже, чем при посадке сеянцев. Намного отставали всходы и в росте (табл. 3).

Слабый рост посевов объясняется пересыханием в летний период верхних слоев почвогрунта, в которых преимущественно находились физиологически активные корни растений, и подмерзанием недостаточно одревесневших побегов в зимний период.

Таким образом, для достижения высоких и стабильных показателей роста и развития защитных насаждений в Нижнем Поволжье целесообразно высаживать сеянцы быстрорастущих древесных пород; посев семян даже на отсыпанных откосах оврагов малоэффективен.

УДК 674.032.475.479.2

## СОСНУ ВЕЙМУТОВУ — В ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

Н. Е. НОВИКОВ  
(Новосильская ЗАГЛОС)

Выращивание защитных насаждений на смытых и размытых землях присетевого и гидрографического фондов является одним из рациональных способов их хозяйственного использования. Главное назначение таких насаждений — защита почвы от водной эрозии, но вместе с тем они играют большую климаторегулирующую и эстетическую роль, дают древесное и недревесное сырье. Эффективность их во многом зависит от правильного подбора древесных

При выборе способа подготовки участков предпочтение следует отдавать отсыпке откосов рыхлым почвогрунтом слоем 50—60 см. Выпалаживание оврагов не способствует улучшению лесорастительных условий и основных таксационных показателей древесных пород, тогда как общие затраты на создание насаждений возрастают в 1,3—1,4 раза.

Применение посадочного материала с закрытой корневой системой в 2—2,6 раза повышает сохранность растений в жестких лесорастительных условиях региона, но не оказывает существенного влияния на их рост.

### Список литературы

1. Духнов В. К. Лесомелиорация эродированных склонов в засушливой полосе Среднего Дона. — Сб. научно-исследовательских работ Клетского опорного пункта. Волгоград, 1964, с. 8—32.
2. Заскольников Б. В. Закрепление и освоение действующих оврагов в левобережной лесостепи Украинской ССР. — Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Харьков, 1971. 21 с.
3. Козменко А. С. Борьба с эрозией почв на сельскохозяйственных угодьях. М., 1963, 208 с.
4. Рожков А. Г. Борьба с оврагами. М., 1981. 198 с.

и кустарниковых пород. При этом нередко лучшей продуктивностью характеризуются экзоты. В частности, весьма перспективна, на наш взгляд, сосна веймутова.

В начале XVIII в. она была ввезена в Европу из Северной Америки, где находится ее естественный ареал, и быстро распространилась в ряде стран. В России появилась в середине прошлого столетия и в настоящее время встречается на обширной территории — от Курской и Орловской обл. до Закарпатья; оптимальные условия произрастания — В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, С<sub>2</sub>, С<sub>3</sub> Д<sub>2</sub> [3].

По Н. А. Болотову [1], в возрасте

Таблица 1

## Таксационная характеристика противозрозийных насаждений

№ пр. пл.	Состав	Порода	Возраст, лет	H <sub>ср</sub> , м	D <sub>ср</sub> , см	Число деревьев на 1 га	Площадь сечения, м <sup>2</sup> /га	Запас, м <sup>3</sup> /га	Экспозиция	Крутизна, град	Почва
6	6С в. 4Е	С в.	49	18	17,5±0,73	1080	27,90	264	3	2—3	Средне-смытые
		Е		18	13,6±0,67	970	15,44	141			
54	7С в. 2Е1С	С в.	54	18	22,2±0,52	960	37,16	301	СВ	4—5	То же
		Е		17	17,5±0,59	320	7,70	65			
		С		18	23,5±1,25	110	4,77	39			
63	5С3С в. 2Е	Е	53	22	16,0±0,55	480	9,65	95	СЗ	15	»
		С		22	24,8±0,68	400	19,32	191			
		С в.		23	21,9±1,00	350	13,18	136			
57а	10Лц	Лц	52	24	23,7±1,66	1150	50,74	590	СЗ	3—4	»
57б	10Е	Е	52	20	20,1±0,80	1900	61,94	564	СЗ	3—4	»
57в	10С	С в.	52	22	22,3±1,03	1260	49,89	492	СЗ	3—4	»
57г	10С в.	С в.	52	21	24,2±0,95	1630	74,98	780	СЗ	3—4	»
58а	10Лц	Лц	52	25	28,8±1,84	980	63,83	718	Ю	12—18	Несмытые
58б	10Е	Е	52	21	20,1±1,40	1100	38,52	363	Ю	12—18	То же
58в	10С	С	52	22	21,5±0,90	1580	57,36	567	Ю	12—18	»
58г	10С в.	С в.	52	24	31,3±2,51	1110	85,40	920	Ю	12—18	»
61	10С в.	С в.	53	19	38,1±1,17	440	55,00	472	СЗ	12—15	Сильно смытые
62	10С в.	С в.	53	23	33,1±1,92	880	75,72	783	З	15	То же

10—65 лет сосна веймутова растет быстрее обыкновенной, в дальнейшем прирост ее уменьшается, однако бывают случаи, когда и в 90—125 лет по массе он в 2 раза больше [4]. Древесина сосны веймутовой менее прочна, чем у обыкновенной [2], но обладает рядом ценных специфических свойств: легка, имеет малый коэффициент усушки, легко обрабатывается, хорошо воспринимает краски, лаки. Из других положительных качеств Х. Эйзенрейх [4] отмечает

неприхотливость к условиям произрастания, лучшую, чем у ели, способность выдерживать затенение, хотя предпочитает полное верхнее освещение, ярко выраженную способность подстилки улучшать почву. Производит хорошее эстетическое впечатление, особенно на опушке; почти иммунна к дыму. Указанные свойства ставят ее в ряд перспективных пород для защитного лесоразведения и лесокультурного производства. Правда, она очень вос-

приимчива к поражению пузырчатой ржавчиной и корневой губкой. Но эта опасность значительно уменьшается, если избегать чистых насаждений на больших площадях.

Массовому использованию сосны веймутовой препятствует отсутствие семенной базы. По мнению Н. А. Болотова [1], высококачественные семена можно получать в Моховском лесхозе (Орловская обл.), где есть 100—115-летние культуры. Представляют интерес и насаждения в Новосильской ЗАГЛОС, заложенные сеянцами из этого же лесхоза. Площади древостоев чистых и тех, в которых сосна веймутова представлена не менее чем одной единицей, превышает сейчас 6 га. Как правило, они располагаются в виде небольших куртин среди других пород, либо в смешении с елью, сосной обыкновенной на берегах гидрографической сети и примыкающих размытых участках с почвами разной степени эродированности.

Сравнение таксационных показателей сосны веймутовой и других хвойных пород в одинаковых условиях произрастания показывает (табл. 1), что в большинстве случаев в возрасте 49—54 лет в росте она уступает только лиственнице сибирской, но и ее превосходит в приросте по диаметру. Особенно высокой продуктивностью характеризуются насаждения в виде узких 3—5-рядных лент или небольших куртин (пр. пл. 57г, 58г, 62). Вследствие слабого изреживания к указанному возрасту сохраняется много деревьев, что при отличных биометрических показателях способствует накоплению существенных запасов стволовой

Таблица 2

## Характеристика естественного возобновления хвойных пород под пологом дуба и на сплошных вырубках

Год	Ель			Сосна веймутова			Сосна обыкновенная		
	учтено, шт./га	H <sub>ср</sub> , см	прирост в высоту, см	учтено, шт./га	H <sub>ср</sub> , см	прирост в высоту, см	учтено, шт./га	H <sub>ср</sub> , см	прирост в высоту, см
Сплошные вырубки									
1981	2100	66±6,7	16±2,4	3200	127±5,1	27±1,4			
1983	2000	109±7,2	21±7,2	3130	231±8,0	56±1,9	360	9,5±1,8	18±3,3
1985	2050	131±11,8	18±1,9	3500	300±14,7	46±4,4	600	141±2,1	9±1,0
Разреженный полог дубового насаждения									
1981	4400	53±4,7	8±0,7	1950	56±6,5	11±2,1	1270	29±4,7	6±0,8
1983	4260	76±6,2	14±0,9	2090	86±7,8	22±3,0	1220	50±5,7	10±0,8
1985	4100	143±13,2	24±2,0	1940	155±14,4	33±2,9	1150	101±14,9	17±1,7
Без разреживания (контроль)									
1981	4250	31±3,0	6±0,4	1500	46±6,5	10±1,5	500	47±8,0	7±0,7
1983	4570	44±3,3	8±0,5	1750	58±6,7	14±1,6	570	59±8,8	9±0,8
1985	3100	75±6,6	13±1,2	1100	95±11,5	22±2,5	400	85±11,3	15±1,4

древесины. При смешении с елью (по три ряда каждой породы) сосна веймутова к 49 годам не имеет преимуществ в высоте, но превосходит в приросте по диаметру, а на смытых почвах она ни в чем не уступает сосне обыкновенной. В сомкнутых насаждениях формируются прямые полндревесные стволы с узкой компактной кроной в вершине. Очищение от сучьев хорошее. У опушечных одиночных деревьев мощная раскидистая и густо охвоенная крона; привлекательны они и своей мягкой длинной хвоей и крупными шишками.

Из-за плотного полога в насаждениях сосны веймутовой отсутствует живой напочвенный покров. Подстилка, особенно в смешении с другими хвойными, рыхлая, запас ее в 40-летних древостоях равен 40—45 т/га (свежесобранная), поэтому-то древостои и отличаются высокими противозрозионными свойствами. По нашим наблюдениям, за 1971—1976 гг. слой стока из сосново-елового насаждения 40—46 лет составил 14 мм против 29 из рядом расположенного березового в таком же возрасте. Аналогичным остается положение с элементами водного баланса и в последующие годы.

На юге Нечерноземья сосна веймутова биологически достаточно устойчива, о чем свидетельствует способность давать жизнеспособное естественное возобновление на слабозадернованных откосах и под пологом лиственных в зоне 100—150 м. В одинаковых условиях обсеменения она уступает ели в численности подроста, но превосходит ее в росте (табл. 2). Опыт был заложен в 1975 г. в 50-летнем дубовом насаждении на берегу юго-восточной экспозиции с крутизной склона 15—18°. В то время под пологом имелись подрост и подлесок из древесных и кустарниковых пород: ели — 890—1200, сосны веймутовой — 1200—2250 и обыкновенной — 350—1000 шт./га средней высотой соответственно 23—52, 28—50 и 16—40 см.

Как видно из табл. 2, с возрастом происходят количественные изменения в составе естественного возобновления, а лесохозяйственные мероприятия существенно влияют и на условия его роста. Особенно благоприятные условия для подроста создаются на узкопосечных сплошных вырубках, хотя в первые годы после рубок было заметно его угнетение вследствие

резкого изменения светового режима. Конечно, поросль от спиленных деревьев дуба сыграла своего рода роль подгона, но после ее смыкания из-за сильного затенения поверхности почвы новых всходов древесных и кустарниковых пород уже не было. Очень хорошие результаты по формированию подроста дает групповое расположение деревьев сосны веймутовой в лиственных насаждениях. Например, размещением групп из 3—5 шт. через 50—100 м можно обеспечить появление достаточного количества жизнеспособного подроста на всем участке.

Хорошим ростом и состоянием характеризуется сосна веймутова и в предварительных культурах. Сеянцы из самосева высаживали в небольшие ямки под полог 55-летнего дубового насаждения на смытых почвах. К 5 годам сохранившиеся 92,8 % их имели среднюю высоту 67 и максимальную — 91 см, средний годичный прирост в высоту — 18 и максимальный — 30 см. Примерно такие же по-

казатели в данных условиях отмечены и для ели.

Таким образом, сосна веймутова по продуктивности и способности давать жизнеспособное естественное возобновление, по стокорегулирующей эффективности и нетребовательности к условиям произрастания, эстетической ценности заслуживает широкого введения в противозрозионные насаждения на юге Нечерноземной зоны страны.

#### Список литературы

1. Болотов Н. А., Беляев А. Б., Усачев А. И. Сосну веймутову — в масловую культуру. — Лесное хозяйство, 1986, № 4, с. 35—37.
2. Калущий К. К., Крылов Г. В., Болотов Н. А. Перспективы интродукции древесных пород в создании лесов будущего. — Лесное хозяйство, 1981, № 11, с. 22—25.
3. Ковалев П. В., Крылов Г. В., Болотов Н. А. Перспективы внедрения экзотов в лесные культуры европейской части СССР. — Лесное хозяйство, 1980, № 3, с. 27—30.
4. Эйзенрейх Х. Быстрорастущие древесные породы. М., 1959. 508 с.

#### КАЛЕЙДОСКОП: КОРОТКО, ИНТЕРЕСНО, ПОУЧИТЕЛЬНО

### А ВЫ ЕЛИ КАШТАНЫ!

В Краснодарском крае и некоторых других местах на немалых площадях произрастает каштан съедобный, ценный тем, что наряду с высококачественной древесиной дает много плодов, обладающих рядом специфических свойств. В кулинарии их используют с незапамятных времен, первые упоминания об этом известны с 444—356 гг. до новой эры. Да и сегодня они занимают не последнее место в питании большинства жителей стран Южной Европы, а на Корсике, например, считаются важнейшим продуктом наравне с картофелем и хлебом.

Каштаны едят сырыми, вареными и печеными. В зимние и осенние месяцы их прямо на улицах пекут в особых жаровнях и тут же продают. Из сушеных делают муку, которая по питательности не уступает пшеничной, может долго храниться и отличается только отсутствием клейковины. Поэтому при выпечке хлеба в каштановую муку добавляют треть ржаной или пшеничной, причем хлеб получается хорошо усвояемым, приятного вкуса, с кра-

сивой корочкой. Из муки варят также кашу, а разваренные сушеные плоды едят с молоком и маслом.

Из каштанов готовят варенье, компот, мороженое и шоколад, начинку для конфет и пирогов, пекут пирожные, ими украшают торты. Приготовленное особым способом пюре служит приправой для многих мясных и овощных блюд. Прожаренные и перемолотые каштаны употребляют как суррогат кофе.

Значительная часть урожая используется в кондитерском деле и служит предметом экспорта-импорта. Глазированные и засахаренные плоды, консервированные, приготовленные со взбитыми сливками пользуются широкой известностью и приносят немалый доход.

К сожалению, в нашей стране они еще не нашли должного применения, хотя по содержанию питательных веществ, величине, форме и сахаристости, например, кавказские каштаны приближаются к лучшим сортам европейских «марронов». Недаром же в 1928 г. их отправляли в Европу, где самые изысканные гурманы дали им высокую оценку.



## ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РЕЗЕРВНЫХ ЛЕСОВ НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

И. М. ПОТАПОВ (Госкомлес СССР)

Концепцией развития лесного хозяйства СССР на период до 2005 года предусмотрено принцип непрерывного, неистощительного и рационального пользования пространством на все виды лесных ресурсов (древесину, лекарственное и техническое сырье, грибы, ягоды, орехи и др.). Организация рационального природопользования на землях гослесфонда возможна только при условии своевременного получения качественных и количественных данных, характеризующих их состояние и использование.

Из общей площади гослесфонда 1254,2 млн. га устроено немногим более 700 млн. га, кроме того, свыше 150 млн. га изучено с применением технологии фотостатистической инвентаризации резервных лесов на основе дешифрирования материалов аэрокосмических съемок. При этом в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства при лесоустройстве помимо оценки древесных запасов выполняется комплексная оценка земель лесного фонда: выделяются угодья, где возможно сенокосение и выпас скота, определяются запасы недровесного сырья, осуществляется охотустройство. В малоосвоенных районах европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока она отсутствует, хотя именно такие виды пользования, как охота и оленеводство, имеют приоритетное значение для коренного населения. В настоящее время здесь проводится фотостатистическая инвентаризация лесов, лесной фонд делится на лесничество, кварталы-урочища без рубки границ в натуре, устанавли-

ваются породный состав, возрастная структура и запасы насаждений в целом по объекту (с ошибкой, не превышающей 5 %), которые из-за отсутствия транспортной сети, низкой продуктивности древостоев практически не эксплуатируются. Вместе с тем, по данным ВППО «Росземпроект», из общей площади оленьих пастбищ страны 376 млн. га в гослесфонде находится 235,6 млн. га. Основные охотничьи угодья также размещены здесь.

Интенсивное промышленное освоение районов Сибири и Дальнего Востока, бессистемное использование угодий приводят к истощению кормовых ресурсов и их деградации, снижению численности охотничьей фауны. Работы по учету и оценке земель для организации оленеводства и охотничьего хозяйства выполняют в настоящее время экспедиции ВППО «Росземпроект» и Главохоты РСФСР методами, основанными на аэротаксации ресурсов. Более высокий уровень выходных материалов возможен при использовании для указанных целей аэрокосмической съемки.

ВО «Леспроект» разработаны и апробированы технологии геоботанического обследования оленьих пастбищ и картографирования охотничьих угодий одновременно с фотостатистической инвентаризацией резервных лесов на основе дешифрирования материалов аэрокосмических съемок. Комплексное проведение этих работ позволяет снизить стоимость их за счет сокращения затрат труда на переходы, оргработы, а главным образом — экономии средств на аренду авиации.

Как уже отмечалось, базовой технологией при комплексной оценке земель лесного фонда является фотостатистическая инвентаризация резервных лесов с помощью материалов аэрокосмических съемок, заключающаяся в многоступенчатой статистической выборке, рационально сочетающей аналитическое и измерительное дешифрирование аэрокосмических снимков с натурными таксационными работами. Выборочные (как дешифровочные, так и натурные) данные получают по предварительно выделенным ландшафтам, под которыми понимаются природные территориальные комплексы, обладающие относительно однородным геологическим строением, и на которых в процессе их развития образовались определенные наборы форм рельефа, почв и растительности. Однородность этих комплексов дает возможность эффективно использовать выборочные методы описания для получения достоверных данных заданной точности. Одновременно ландшафтный подход обеспечивает высокую достоверность дешифрирования космических снимков, на которых вследствие большой обзорности хорошо «читаются» закономерности в размещении типов лесорастительных условий, типов геоботанических разностей, типов охотничьих угодий в пределах ландшафта. Технология фотостатистической инвентаризации лесов достаточно полно описана в литературе [5]. В то же время публикации по геоботаническому обследованию угодий на основе космической съемки практически отсутствуют.

Полный цикл работ по геоботаническому обследованию оленьих пастбищ и картографированию типов охотничьих угодий, как и работ по лесоинвентаризации, заключается в себе три периода: подготовительный, полевой, камеральный. В первый подбираются и изучаются фондовые плано-картографические материалы, аэрокосмические снимки, региональные нормативы и др., разрабатывается предварительная или уточняется имеющаяся классификация растительности с использованием данных прошлых обследований. Предпочтение отдается ландшафтной классифика-

ции типов угодий, наиболее точно характеризующей закономерности размещения животных и растений и обеспечивающей высокую эффективность дешифрирования космических фотоснимков (КФС). Выполняется предварительное дешифрирование укрупненных типов угодий (групп типов) по КФС с использованием лесоинвентаризационных, геоботанических, топографических карт и пр. По физиономической однородности фотоизображения на КФС выделяются контуры угодий (леса, болота, воды и т. д.) в соответствии с предварительно принятой схемой типов оленьих пастбищ и охотничьих угодий.

В пределах каждого ландшафта в наиболее характерных его частях после предварительного дешифрирования намечают 3—10 ключевых участков и маршруты наземного обследования, определяют общий объем наземных работ. На ключевых участках в полевой период проводят основные натурные обследовательские работы. Выбранные в пределах ландшафта, они должны характеризовать все виды местностей, все разнообразие геоботанических разностей, быть более-менее равномерно рассредоточенными по территории и охватывать все разнообразие фотоизображений угодий (не менее пяти контуров, аналогичных по фотоизображению). В общей сложности наземное обследование в пределах выделенных участков должно вестись на 5 % общей площади объекта.

Во второй период проводится коллективная тренировка для подготовки и проверки готовности специалистов к обследовательским работам в условиях конкретного объекта, для отработки единых технических приемов натурных работ. В целях более полного изучения природных условий, дешифровочных признаков геоботанических разностей, их приуроченности к элементам рельефа осуществляется рекогносцировочный облет объекта, а каждым специалистом — и прикрепленных ключевых участков. Основной метод наземного обследования угодий — маршрутно-ключевой, цель — уточнение контуров типов угодий, предварительно выделенных на КФС в пределах ключевых участков, установление дешифровочных признаков угодий, выявление характера распределения и особенностей состояния растительного

покрова и т. п., приобретение навыков дешифрирования КФС.

В третий период обобщаются материалы полевого обследования, уточняются классификации растительности, выполняется дешифрирование КФС, составляются итоговые таблицы по качественной характеристике типов угодий, карты угодий по результатам дешифрирования КФС.

Опытно-производственная проверка технологии комплексной инвентаризации резервных лесов подразделениями ВО «Леспроект» в Сунтарском лесхозе Якутской АССР (5,8 млн. га), Эвенкийском и Туруханском Красноярского края (соответственно 97,9 и 168,7 тыс. га) показала реальную возможность картографирования угодий с использованием материалов космических съемок. Дешифрирование КФС на ландшафтной основе позволило более объективно и точно установить контуры и площади типов угодий, получить их количественные характеристики по материалам выборочной натурной таксации и детальным обследованиям.

Концепцией развития лесного хозяйства предусматривается в 1990—1995 гг. завершить инвентаризацию лесов, изученных ранее аэровизуальными методами. Представляется целесообразным одновременно осуществить силами ВО «Леспроект» на договорных началах и инвентаризацию оленьих пастбищ и охотничьих угодий. При этом будет исключено дублирование обследования одних и тех же площадей экспедициями ВО «Леспроект» и ВППО «Росземпроект».

Решение проблемы учета и организации многоцелевого использования лесных ресурсов связано с обеспеченностью нормативно-справочными данными как по определению древесных, так и кор-

мовых запасов угодий. Статистические методы обследования в регионе создают хорошую предпосылку для проверки существующих нормативов, а при их отсутствии — для создания новых. Сбор наземных данных для количественного описания объекта инвентаризации и проверки или разработки лесотаксационных и других нормативов практически совмещается. Ландшафтный подход при размещении натурных обследований дает возможность получать адекватные, т. е. соответствующие моделируемому объекту выборки, а на единой методической и экспериментальной основе составлять сопряженные друг с другом лесотаксационные нормативы, методическая правомерность разработки которых показана в ряде работ [1—4].

Наличие обоснованных нормативов, данных учета и планово-картографических материалов позволит организовать на новом уровне постоянный контроль и слежение за состоянием природных ресурсов на севере Сибири и Дальнего Востока.

#### Список литературы

1. Анушин Н. П. Лесная таксация. Изд. 4-е, 1977. 512 с.
2. Вагин А. В. Статистический метод установления критериев полноты лесонасаждений. — В кн.: Лесоведение и лесоводство. Лесная таксация и лесоустройство. Лесные культуры. М., 1975, с. 105—120.
3. Свалов Н. Н. Строение листовидных древостоев Магаданской области и таблицы объемов стволов. — В кн.: Лесная таксация и лесоустройство. Красноярск, 1982, с. 42—47.
4. Технические указания по геоботаническому обследованию оленьих пастбищ. М., 1985. 136 с.
5. Технические указания по инвентаризации резервных лесов на основе материалов аэрокосмических съемок. М., 1986. 85 с.

УДК 630\*89

## УЧЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСА ПРИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

**Ф. Ф. БУРАК (Гомельская лесохозяйственная экспедиция Белорусского лесохозяйственного предприятия)**

В решении Продовольственной программ важная роль отводится пищевым продуктам леса. Поэтому необходимо одновременно с лесохозяй-

ством проводить инвентаризацию основных видов дикорастущих растений, выявлять биологические и эксплуатационные запасы, давать рекомендации по рациональному их использованию. Инвентаризация ягодников осуществляется в процессе таксации. При осмотре каждого выдела и определении таксационных показателей лесных

Характеристика черничников в Житковичском лесхозе

Лесничество	Кол-во участков	Площадь, га		В том числе с учетом проективного покрытия, %								В среднем проективное покрытие, %
		общая	средняя участка	10	20	30	40	50	60	70	80	
Милевичское	505	1894,6	3,8	529,6	627,0	292,0	271,5	69,2	64,5	39,9	0,7	25,1
Хвойковское	323	1064,9	3,3	588,8	279,1	89,3	71,9	11,6	20,8	3,4	—	17,9
Тимошевичское	201	785,7	3,9	276,9	377,3	131,5	—	—	—	—	—	18,1
Залютинское	787	2902,3	3,7	1142,7	998,0	391,3	118,1	94,5	26,9	82,8	48,0	22,0
Ляховичское	766	2222,4	2,9	765,7	1038,4	330,8	79,5	7,1	0,9	—	—	18,9
Ветчинское	1313	3663,4	2,8	3398,2	202,4	25,1	37,7	—	—	—	—	11,0
Ленинское	123	307,1	2,5	212,0	91,9	1,7	1,0	0,5	—	—	—	13,3
Юркевичское	477	1662,8	3,5	751,7	657,2	208,6	42,8	1,5	—	—	1,0	17,3
Люденовичское	520	1762,1	3,4	788,0	492,0	373,8	74,1	34,2	—	—	—	19,1
Житковичское	623	2170,3	3,5	821,5	432,7	672,0	149,3	69,4	16,1	9,3	—	22,2
Полянское	497	1569,9	3,2	287,6	452,6	491,4	214,3	71,8	42,6	10,0	—	26,8
Найданское	369	1145,8	3,1	589,0	190,7	176,6	73,6	58,9	27,0	23,3	6,7	21,5
Итого	6504	21151,3	3,2	10151,7	5839,3	3184,3	1133,8	418,7	198,4	168,3	56,4	19,3

насаждений (эдафотоп, состав, возраст, бонитет, полнота) выявляются все участки, на которых произрастают ягодники, плодовые и лекарственные растения, имеющие хозяйственное значение, их проективное покрытие (при тренировке на специальных пробных площадях можно глазомерно установить с точностью до  $\pm 10\%$ ). Имея план насаждений, легко сделать специальный план наличия недревесных ресурсов с окраской в условные тона тех выделов, где находятся ягодные и лекарственные растения.

Таким образом, минимальной площадью ягодников, подлежащих учету, является величина таксационного выдела, соответствующая установленному разрезу лесоустройства для данного лесохозяйственного предприятия. Минимальный процент проективного покрытия для основных видов ягодников Белоруссии (клюква, голубика, черника, брусника), подлежащих учету, принят в размере 10 %.

Данный метод учета запасов и площадей, занятых ягодными и другими растениями, не требует организации специальных дорогостоящих экспедиций, отличается высокой точностью съемки, картирования площадей и территориального размещения при минимальных трудовых и денежных затратах. В каждом лесничестве, лесхозе имеются материалы, полученные в период полевых работ. В сводных ведомостях указывают площади выделов, всех ягодников. В камеральный период в ведомостях по каждому протаксиро-

ванному выделу проставляют запасы ягод на 1 га и на всей площади (показатели берут из таблиц, составленных нами по результатам исследований урожайности ягодников в 1968—1978 гг.) [2, 3].

При разработке таблиц средних многолетних урожаев ягод учитывались не только эдафотоп и проективное покрытие, но и полнота насаждения, в котором выявлены ягодники. С помощью этих таблиц можно более точно, без дополнительных трудовых затрат за летний период выявить все ягодные выделы и запасы ягод на них. По описанной методике на каждый таксационный выдел, где произрастает ягодное растение, один таксатор затрачивает дополнительно 3—5 мин (для сравнения: на оформление одной пробной площади, закладку на ней 20—30 учетных площадок для определения урожая текущего года два исполнителя затрачивают 3,5—4,5 ч).

Рассмотрим на примере устроенных лесхозов технологию определения урожаев и запасов черники — наиболее распространенного вида ягодных растений в Белорусской ССР. При лесоустройстве Житковичского лесхоза обследовано 6504 таксационных выдела с зарослями черники (табл. 1). Размеры их колебались от 0,2 до 32 га (в среднем по лесхозу — 3,2 га). Эдафотопы устанавливали по рельефу, почвенным разностям, степени и характеру увлажнения, бонитету древостоя и травяному покрову, проективное покрытие черники (после тренировки на специально заложенных пробных площадях) — глазомерно с интервалом в 10 %. Как видно из табл. 1, проективное покрытие колеблется от 11 в Ветчинском лесничестве до 26,8 % в Полянском, где более плодородные почвы.

Черника произрастает по всей территории республики на влажных, реже на свежих и сырых связнопесчаных и суглинистых почвах. Экологический ареал ее обширный и включает эдафотопы А<sub>3</sub>, А<sub>4</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, С<sub>2</sub>, С<sub>3</sub>, изредка она встречается и в А<sub>2</sub>, А<sub>5</sub>, но здесь проективное покрытие ее незначительное и плодоносит нечасто. Особенно благоприятные условия для роста и

плодоношения в эдафотопе А<sub>3</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, С<sub>3</sub>, несколько хуже — в В<sub>2</sub> и С<sub>2</sub>. Распределение черничников в пределах эдафотопов по Житковичскому лесхозу показано в табл. 2. Основные заросли сосредоточены в А<sub>3</sub> (29,99 %), В<sub>3</sub> (56,6 %), много их в В<sub>4</sub> (3,38 %) и С<sub>3</sub> (6,8 %), реже встречаются в А<sub>2</sub> (1,84 %) и В<sub>2</sub> (1,04 %), совсем редко — в А<sub>4</sub> (0,32 %) и С<sub>2</sub> (0,03 %). В последних запасы ягод низки и не имеют хозяйственного значения.

После составления ведомостей наличия ягодников подбирали участки, пригодные для промышленной заготовки ягод. Для этой цели они выделены в эдафотопе А<sub>3</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub> и С<sub>3</sub> в насаждениях полнотой 0,4—0,8 (наивысшая продуктивность) с проективным покрытием черники 20 % и более. В зону промышленной заготовки включали и эдафотопы А<sub>4</sub>, В<sub>2</sub> и С<sub>2</sub> (с вышеназванными характеристиками), если они примыкали к А<sub>3</sub>, В<sub>3</sub> или С<sub>3</sub>. Исключали из зоны промышленной заготовки мелкие дисперсионно разбросанные участки черничников, находящиеся на большом расстоянии от основных массивов.

На примере Житковичского лесхоза показан подбор площадей черничников для организации промышленной заготовки ягод (табл. 3). В то время, как в разных лесничествах они значительно варьируют (от 4,1 в Ленинском до 32,6 % в Ветчинском), удельный вес их в общей площади ягодников очень высок — от 83,8 в Хвойковском до 98,8 % в Юркевичском и Житковичском лесничествах. Таким образом, черника является доминирующим видом ягод в лесах лесхоза и всей республики в целом.

Как видно из табл. 3, для промышленной заготовки ягод рекомендуется около половины (46,81 %) черничников, имеющих до  $\frac{2}{3}$  биологического запаса. Они высокоурожайны (на 25,7 % выше средней по лесхозу), больше по площади (на 15,6 %) и проективному покрытию (на 8,6 %).

Для планирования заготовок не менее важно изучение возможного объема их. По результатам многих исследований [1, 4, 5] установлено, что помимо участков, нерентабельных для сбора ягод, из расчета должны быть

Таблица 2

Распределение черничников по эдафотопам

Эдафотоп	Площадь участка	
	га	%
А <sub>2</sub>	389,4	1,84
А <sub>3</sub>	6343,0	29,99
А <sub>4</sub>	67,4	0,32
В <sub>2</sub>	220,4	1,04
В <sub>3</sub>	11971,8	56,60
В <sub>4</sub>	714,7	3,38
С <sub>2</sub>	6,6	0,03
С <sub>3</sub>	1438,0	6,80
Итого	21151,3	100

Площади черничников и биологические запасы ягод в них

Лесничество	Удельный вес черничников, % общей площади		Участки, рекомендуемые для промышленной заготовки ягод*	Биологические запасы черники	
	лесничества	ягодников		на всей площади, т	в том числе на участках, рекомендуемых для промышленной заготовки ягод**
Милевичское	18,4	96,2	1121,2/59,18	238,7	172,7/72,35
Хвойковское	15,6	83,8	420,6/39,50	86,9	60,4/69,50
Тимошевичское	10,2	89,3	425,2/54,12	57,3	42,0/73,30
Залютинское	31,7	90,4	1443,0/49,72	339,6	213,6/62,90
Ляховичское	29,8	85,9	1360,8/61,23	253,4	176,9/69,81
Ветчинское	32,6	90,9	251,4/6,86	360,3	30,9/8,58
Ленинское	4,1	96,8	85,8/27,94	25,7	10,2/39,69
Юркевичское	18,5	98,8	830,4/49,94	169,6	105,2/62,20
Люденовичское	13,4	91,0	906,6/51,45	202,6	145,4/71,77
Житковичское	17,5	98,8	1260,5/58,08	256,7	208,4/81,18
Полянское	14,8	93,7	1260,7/80,30	229,1	210,3/91,79
Найдянское	15,7	88,5	535,2/46,71	136,2	90,4/66,37
Итого	18,8	91,8	9901,4/46,81	2356,1	1466,7/62,25

\* В числителе — га, в знаменателе — % общей площади черничников.

\*\* В числителе — т, в знаменателе — % общего запаса.

исключены естественные потери и пользование фауной (25 %). Следует иметь в виду и то, что значительную часть урожая собирает население для личных целей. Поэтому в 1980—1983 гг. нами при лесоустройстве (в подготовительный и полевой периоды) проведены работы по сбору данных о заготовке пищевых продуктов леса государственными организациями и населением. Она включала: изучение статистических материалов управлений и заготовительных организаций, специальных анкет, распространенных на предприятиях, в учреждениях, школах, на заводах, в колхозах, совхозах; опрос посетителей непосредственно в лесу с соблюдением принципа случайной выборки; экспертную оценку заготовленных пищевых продуктов леса.

Поскольку при составлении таблиц урожайности черники использовались многолетние данные (7—10 лет), то и учет заготовок ягод в районах расположения лесхозов осуществлялся за последние 5 лет перед проведением лесоустройства (это касается отчетных данных заготовительных организаций). При анкетных опросах оценивался сбор ягод в среднем за прошедшие 2—3 года, что гарантировало более точные ответы, чем за более длительный период. Объем заготовки ягод государственными организациями определялся не только по данным управлений и заготовконтор, но и с учетом анкетных и экспертных опросов.

Исследования показали, что в Житковичском районе фактически используемые ресурсы черники составляют 41,7 % возможных для сбора на площадях, включенных в зону промышленной заготовки (в числителе — т, в знаменателе — % фактических заготовок):

биологический урожай на площадях, включенных в зону промышленной заготовки, — всего	Объем сырья
1466,7/100	
естественные потери и использование фауной	366,7/25,0
запас ягод, возможный для сбора, — всего	1100,0/75,0
фактические заготовки в среднем за 1978—1982 гг. из фактически заготовленного:	458,5/41,7
закупается государственными организациями	182,6/39,8
используется населением в личных целях	238,0/51,9
продается на рынках	37,9/8,3
неиспользуемые ресурсы (резерв для расширения промышленной заготовки)	641,5/58,3

Из общего объема заготовленных ягод 39,8 % закупает госорганizations, 51,9 % собирает население в личных целях и 8,3 % продает на рынках. Резерв для расширения промышленной заготовки — 641,5 т, или 58,3 %. Достаточно сказать, что в таких лесничествах, как Ляховичское, Хвойковское, Найдянское, Залютинское, объем собираемого сырья очень низок, так как они удалены от городов и магистральных дорог. Необходима широкая организация заготовительных пунктов в период созревания ягод.

В период лесоустройства изучены возрастной состав и социальное положение сборщиков, глубина проникновения их в лес и полнота охвата черничников, замечания и предложения по регулированию сбора и др. Все эти вопросы нашли отражение при разработке проекта оргхозплана лесхоза «Побочные пользования лесом».

Произведенная нами оценка возможного объема пользования продукцией леса по ряду лесхозов Белоруссии (Глусский, Калинковичский, Житковичский) показывает, что удельный

вес дикорастущих ягод, рассчитанный по действующим закупочным ценам, может достигать 9,4—28,8 % общей стоимости всей лесной продукции. При эффективном использовании даров леса рентабельность лесного хозяйства может возрасти до 25 %.

В заключение следует отметить, что учет пищевых ресурсов леса по изложенной методике не требует дополнительных затрат, так как проводится одновременно с лесоустройством. Изучение же заготовок ягод и их использования, основанное на анкетном и экспертном опросах, осуществляется автором проекта в процессе сбора им материалов к оргхозплану и также не требует дополнительных затрат. Полученные данные позволяют планировать заготовку дикорастущих пищевых продуктов леса, что способствует повышению рентабельности ведения лесного хозяйства и комплексному использованию лесного биогеоценоза.

### Список литературы

1. Раус Л. К. Продуктивность дикорастущих ягодников Кировской области и вопросы их эксплуатации. — В кн.: Материалы к Всесоюзному научно-производственному совещанию. Киров. 1972.
2. Саутин В. И., Паламарчук А. С., Райко П. Н. Урожайность и запасы ягод в лесах Белоруссии. — Растительные ресурсы, т. XI, 1975, с. 320—327.
3. Саутин В. И., Бурак Ф. Ф. Методика определения запасов дикорастущих ягодных растений. — Растительные ресурсы, т. XX, вып. 2, 1984, с. 265—270.
4. Сенько В. И. Методические указания по определению ресурсов грибов и дикорастущих ягод в период лесоустройства. Львов, 1978. 11 с.
5. Телишевский Д. А. Сокровища леса. Львов, 1974. 486 с.

КАЛЕЙДОСКОП: КОРОТКО, ИНТЕРЕСНО, ПОУЧИТЕЛЬНО

## СОСНА ГОГОЛЯ, ДУБ ШЕВЧЕНКО

На Украине множество великолепных уголков природы, связанных с важными историческими событиями или выдающимися людьми. Например, с селом Прохоровкой на Черкашине связаны страницы жизни и творчества Тараса Григорьевича Шевченко и Николая Васильевича Гоголя, фольклориста, историка и ботаника Михаила Александровича Максимовича.

За старинным одноэтажным домом в парке на Михайловой горе растет сосна, под которой установлена мемориальная доска с надписью: «Сосна Гоголя». Стоя рядом с этим деревом, можно увидеть небольшое сельское кладбище и место, где когда-то стояла маленькая церковь, навеявшая Гоголю идею событий, описанных им в повести «Вий».

На горе же растет и могучий 300-летний дуб, под которым Шевченко написал поэму «Марина».



## ОБЛЕСЕНИЕ ОСЫПЕЙ НА КРУТЫХ СКЛОНАХ

З. Д. ИСАЕВ

Площадь гослесфонда Азербайджана — 1,3421 млн. га, покрыто лесом 936,6 тыс. га, 60 % территории республики занимают горные склоны, при этом 41,3 % земель подвержены эрозии, в отдельных районах смывость почвы достигает 71,1—72,6 %. В защите их от деградации, вызванной поверхностным стоком, огромная роль отводится созданию высокополнотных лесов.

Многолетними исследованиями установлено, что формированию процессов эрозии на южном склоне Большого Кавказа Азербайджанской ССР в значительной степени способствуют недостаточная лесистость, крутые горные склоны, сильно пересеченный рельеф, нерегулируемый выпас скота, большое количество годовых осадков ливневого характера, обуславливающих при отсутствии растительного и животного напочвенного покрова разрушение не только почвы, но и даже почвообразующих пород. Осыпающиеся вследствие интенсивного поверхностного стока материалы погребаяют под собой ценные массивы почвы, травянистую и кустарниковую растительность, уничтожают естественное возобновление леса, снижают его производительность, засоряют горные реки и дороги, наносят огромный ущерб населенным пунктам, сельскому хозяйству и т. п.

Интенсивное осыпание наблюдается в основном в местах распространения хрящевато-щебенистых отложений. С ливневыми осадками или весенними паводковыми водами они движутся вниз по склону и питают часто образующиеся в этой зоне селевые потоки. Следовательно, борьбу с эрозией почв на горных склонах надо проводить своевременно, до образования осыпей и россыпей, для устранения которых требуются огромный труд, большие капитальные вложения и длительное время.

Объектом исследований стал

склон, где примерно 25—30 лет назад уничтожен растительный и полностью смыт почвенный покров, в результате образовались осыпи из разрушенной материнской породы. Опытные работы по лесомелиорации осыпей, проведенные в бассейне р. Кишчай на склоне южной экспозиции крутизной 48—50° (высота 1250 м над ур. моря), дали весьма высокий эффект. За 15 лет проективное покрытие крон культур достигает 80 %, постепенно происходит закрепление осыпей.

Для закладки противоэрозионных насаждений на эродированных склонах можно использовать семена различных древесных и кустарниковых пород, а также их саженцы. Для облесения осыпей использовать семена неэффективно, так как при непрерывном осыпании грубых материалов они засыпаются или уносятся в нижнюю часть склона. Кроме того, некоторые породы, удовлетворительно приживающиеся на эродированных склонах, на осыпях имеют крайне низкую приживаемость. Поэтому подбор пород для облесения осыпей имеет важное значение. С этой целью в течение многих лет в данных условиях испытывали различные древесные и кустарниковые породы и вели за ними наблюдения.

На основе результатов стационарных опытов и наблюдений разработан простой и доступный спо-

соб создания осыпезакрепляющих лесных культур. Для посадки саженцев роют ряды лунок размером 40×40, глубиной до 20—25 см, располагая их поперек склона. Расстояние в рядах между центрами лунок — 1, между рядами — 1,5 м (6666 шт./га). При посадке саженцы привязывают к колышкам, изготовленным из валежника (длина — не менее 80, диаметр — 5—7 см), которые после засыпки лунки забивают на глубину 10—12 см. Осыпающийся сверху грубый материал наталкивается на колышки и не ломает молодые деревца, в результате приживаемость и сохранность культур значительно повышаются.

Наиболее пригодны для облесения саженцы, выращенные в питомниках, но при их отсутствии можно использовать дички и черенки деревьев и кустарников, хорошо растущих в жестких лесорастительных условиях.

Нами обследованы посадки, заложенные весной 1972 г. Все испытанные породы имели хорошую приживаемость, которая была выше при применении защитных колышков (см. таблицу, числитель), чем без них (знаменатель). Сохранность ивы козьей в год посадки равнялась соответственно 96 и 92 %, в 1986 г. — 93 и 44, ивы кавказской — 96 и 91, 93 и 41 %. Общая сохранность всех испытанных пород в 1986 г. составляла 87—95 и 39—45 %. Наблюдалось интенсивное повреждение растений, посаженных без колышков (главным образом обдир коры), впоследствии такие деревья плохо развивались и частично усыхали. Средняя высота ствола ивы козьей

Рост древесных и кустарниковых пород на осыпных склонах

Порода	1972 г.		1986 г.	
	средняя высота при посадке, см	приживаемость, %	средняя высота, см	сохранность, %
Ива:				
козья	51/51	96/92	222/160	93/44
кавказская	41/41	96/91	221/157	93/41
Тополь белостикта	42/42	92/88	219/156	88/39
Акация белая	56/58	96/92	233/165	94/43
Облепиха обыкновенная	48/50	97/93	234/179	95/45
Грабинник восточный	45/45	91/87	210/156	89/40
Скумпия	44/43	89/85	195/141	87/39
Сосна:				
крымская	40/39	95/91	203/140	93/43
обыкновенная	41/41	94/90	202/139	92/42
эльдарская	46/48	93/89	177/126	90/40

в посадках с колышками в первый год составила 51, в 1986 г. — 222 см, общий (средний) прирост — 171 см, а без колышков — соответственно 51, 160 и 109 см. Подобная закономерность наблюдается и у других пород, причем общее состояние 15-летних посадок лучше, а общий прирост (возросший за 15 лет в 2—3 раза)

в первом варианте больше, что в жестких условиях можно считать неплохим показателем.

Таким образом, лесомелиоративный способ оказался вполне надежным для закрепления осыпей на крутых склонах. Для этих целей надо подбирать более засухоустойчивые, малотребовательные к почвенному плодородию,

хорошо приспособляющиеся к жестким условиям древесные и кустарниковые породы (как широколиственные, так и хвойные), желательные имеющие мощную корневую систему и интенсивно размножающиеся корневыми отпрысками. При посадке саженцев необходимо применять защитные колышки.

## ЛЕС НА ТЕРРИКОНАХ

Более 150 лет насчитывает трудовая династия лесоводов Мжельских. Сейчас на вершине ее находится Нил Петрович — лесничий Куйбышевского лесничества одноименного мехлесхоза. До него лесниками были два деда, 42 года здесь же работал лесником его отец — Петр Иосифович.

Само название селений, раскинувшихся к северо-западу от Куйбышева («Дубовый гай», «Петра Дубрава», «Сорокины хутора»), говорит о том, что край этот богат лесами. Только на территории Куйбышевского мехлесхоза их насчитывается примерно 10 тыс. га.

В лесных местах прошло детство Нила Петровича в суровое военное лихолетье. Своими глазами видел он, как отец сохранял каждую делянку, лелеял каждую березку и сосенку, высаженные взамен вырубленных. Вот и перedalась пареньку семейная привязанность к зеленому другу. И когда Нил Петрович в 1947 г. поступил в лесной техникум, никого это не удивило.

— Кому же и передавать мне свой опыт, если не родному сыну? — говорил Петр Иосифович.

И в выборе преемника не ошибся. После окончания техникума Нил Петрович пришел к отцу на выучку, а когда настало время, сменил его на посту лесничего и вот уже более трех десятков лет отдает все свои силы и знания сохранению и приумножению лесов пригородной зоны Куйбышева.

Лесничество, которое возглавляет Н. П. Мжельский, — многоплановое хозяйство. В деревообрабатывающих цехах его производится различная продукция на сумму 180 тыс. руб. в год: пилома-

териалы, ящичная тара, упаковочные щиты, товары ширпотреба. Сырье используется местное, заводится из окружающих лесных массивов. В основном это древесина от рубок ухода. На больших площадях осуществляется посадка леса. При этом ставится задача — с лихвой возместить ущерб, нанесенный насаждениям рубками и другими видами хозяйственной деятельности.

Восстановительные работы находятся под постоянным контролем лесничего. Ведутся они не только на вырубках. На территории лесничества расположены Сокский и гипсовый карьеры. Более 700 га земли ушло под их разработки. Значительный ущерб нанесен лесу и при использовании в хозяйственных целях каменных пород Царева Кургана. Кроме того, немало нареканий было в адрес различных организаций, разрушающих в процессе своей деятельности жемчужину Поволжья — Жигулевские горы. В настоящее время под нажимом общественно-



Заслуженный лесовод Российской Федерации, лесничий Куйбышевского лесничества Н. П. Мжельский и лесник того же лесничества Н. Г. Судаков

сти, печати, партийных и советских органов на склонах гор и обработанных участках начались рекультивационные работы.

Но спланировать участок и провести отсыпку почвенного грунта не представляет большой сложности. Гораздо труднее осуществить лесную рекультивацию на нем. А эта работа целиком ложится на плечи лесоводов, так как хозяйственные коллективы в лучшем случае помогут высадить молодые деревца. Однако посадить деревце на каменных склонах — еще полдела. Надо над ним не один год «поколдовать», чтобы оно выжило и пошло в рост.

Н. П. Мжельский часто вспоминает, как впервые на террасах протяженностью 40 км в опытном порядке лесоводы разместили около 12 тыс. саженцев различных



**Станочник цеха переработки древесины Куйбышевского лесничества В. А. Семенов**



**Станочница цеха переработки древесины К. Н. Скачкова**



**Бригадир комплексной бригады цеха переработки древесины Ф. А. Никифорова**

лесных древесных и кустарниковых пород.

— Много пришлось подумать над их ассортиментом,— говорит Нил Петрович.

По опыту закладки лесных полос он знал, что береза, высаженная во влажные годы, хорошо приживается. Высока ее сохранность и в дальнейшем. Если посадки осуществляются в засушливый год, береза выпадает первой. В данном случае устойчивее оказываются вяз мелколистный, ясень зеленый, клен татарский. Но предугадать погодные условия трудно. И Нил Петрович решил создать на террасах смешанные насаждения. И не ошибся.

Первый год эксперимента по облесению террас выдался засушливым. Даже на многолетних деревьях сворачивалась листва. А как-то было слабеньким деревцам? По два — три раза в неделю бывал на этих участках Нил Петрович, наблюдал за растениями, по возможности организовывал полив. Однако березу спасти не удалось, другие породы выжили. Большая часть их дождалась августовских дождей и пошла в рост.

Так было положено начало производственному облесению разрушенных добычей щебня, гравия, гипса земель.

— Сейчас нам предстоит провести посадочные работы примерно на 70 га. Участки очень разбросаны: это и рекультивируемые площади, и вырубки, и пустоты в лесных массивах, где по каким-либо причинам деревья выпали,— говорит заместитель лесничего А. Г. Ситчихин.— Это наша первоочередная задача, и лесоводы прилагают максимум сил и энергии, чтобы с честью завершить задуманное дело. Достаточно сказать, что только за первое полугодие 1988 г. появились молодняки на десятках гектаров. Большинство их выжило и успешно растет. А мы уже думаем о следующем посадочном сезоне. Не менее 10 га площадей подготовлено под будущие культуры.

Но не только посадочные работы волнуют лесоводов Куйбышевского лесничества. Не меньше внимания они уделяют рубкам ухода. Ведь без них не вырастить ценных насаждений. Опытный лесничий прекрасно это понимает и потому уходу за лесом отдает столько же сил и энергии, что и посадке. Дела и здесь идут неплохо. За первое полугодие прошлого года коллектив лесничества получил от рубок ухода 4976 м<sup>3</sup> деловой древесины, что почти на 400 м<sup>3</sup> больше, чем планировалось. Значительный вклад в достижение таких результатов внесли лесники Н. Ф. Охтин, С. В. Портынин, Н. Г. Судаков.

Древесина от рубок ухода поступает в цехи, где превращается в

тару, пиломатериалы, отделочную рейку и т. д. Так, пиломатериалов за первое полугодие 1988 г. было изготовлено 440 м<sup>3</sup> (на 60 м<sup>3</sup> больше плана), упаковочной тары — 62 тыс. шт. (на 2 тыс. больше задания), рейки — 19,5 тыс. м<sup>3</sup> (на 2,5 тыс. м<sup>3</sup> больше плана).

Отличных показателей в труде достигла бригада цеха переработки, который возглавляет мастер И. Я. Проскряков. Лучшими в коллективе Александр Геннадиевич называет бригадира Ф. А. Никифорову, кавалера ордена Трудовой Славы III степени, станочников И. Ф. Тюльпинева, В. А. Семенова, К. Н. Скачкову.

Растет лес. Рядом с ним мужают и совершенствуют свое мастерство люди — единомышленники Н. П. Мжельского, такие как заместитель лесничего А. Г. Проскряков, бригадир Ф. А. Никифорова, мастер цеха переработки А. Г. Ситчихин.

— Эти люди знают цену лесу,— говорит Нил Петрович.— Они будут беречь, приумножать его богатства и рационально их использовать.

**В. ТИМОШЕНКО**  
(фото В. Емца)

# НЕПАРНЫЙ ШЕЛКОПРЯД В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

В. А. ПОЛЯКОВ, А. А. МЕДКОВ,  
В. М. РОЖКОВА

Наиболее опасный листогрызущий вредитель основных лесобразующих пород Краснодарского края — непарный шелкопряд. В 50-е годы объединение им листы явилось главной причиной усыхания дуба на площади 32 тыс. га [3, 5]. Вспышки массового размножения фитофага на Кубани зарегистрированы в 1950—1952, 1957—1959, 1961—1964, 1971—1973, 1976—1978 гг. [4]. Пандемическая вспышка 1980—1983 гг. по своим масштабам была такой же, как в 1950—1952 гг. После нее усыханию подверглись насаждения на 15 тыс. га. Это значительно меньше приведенных выше данных 30-летней давности, что свидетельствует об улучшении санитарного состояния лесов.

Достоверный прогноз развития вредителя должен основываться на анализе комплекса факторов, которые определяют динамику популяций (в том числе и метеозлементов). Теория взаимосвязи изменения численности лесных насекомых и состояния солнечной активности разработана В. И. Бенкевичем, А. И. Воронцовым, М. Г. Ханисламовым. В последние годы показана зависимость метеорологических элементов от состояния солнечной активности.

Установлено, что вспышки массового размножения непарного шелкопряда действительно носят циклический характер. Причем интервалы между ними и продолжительность их почти никогда не бывают одинаковыми [2]. Это говорит о том, что такие вспышки не имеют стабильных циклов и происходят в разное время и в разных местах. Подоб-

ная асинхронность отмечается многими исследователями не только в разных частях ареала, но и в отдельных насаждениях. Анализ данных о развитии кольчатого шелкопряда, монашенки, боярышницы и яблонной моли показывает, что им также свойственны циклические вспышки массовых размножений, нередко охватывающие огромные территории [1]. Несовпадение начала вспышек в ареале массовых размножений объясняется авторами за счет значительных колебаний радиационного режима и подстилающей поверхности в зависимости от географической широты, высоты над уровнем моря, наличием лесов и водных бассейнов.

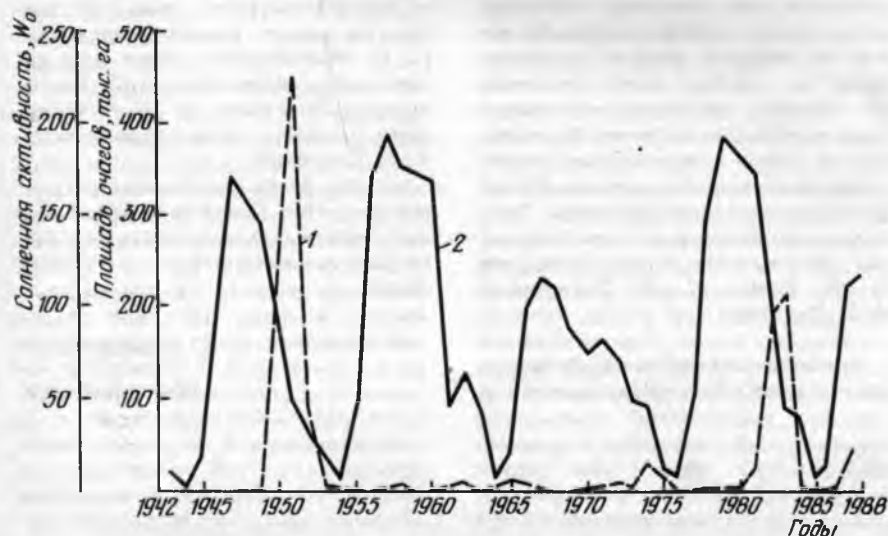
Нами сделана попытка выявить связь циклическости развития непарного шелкопряда с метеорологическими элементами — температурой, осадками, относительной влажностью воздуха. Однако достоверная зависимость обнаружена не была. За четыре цикла размножения вредителя (1948—1988 гг.) градационная кривая соответствует солнечному циклу, но повторяет его с запозданием на 2 года. Периодические колебания численности фитофага в целом зависят от изменчивости солнечной активности. В течение более чем столетия (1877—1987 гг.) отмечалось несколько вспышек массового размножения. Пандемическими были вспышки, начавшиеся в 1948 и 1979 гг., когда вредитель распространился на огромной территории, в том числе и в лесах Краснодарского края.

Самая крупная вспышка массового размножения непарного шелкопряда на Кубани за последние 100 лет отмечалась в 1950—1951 гг. Она охватила

дубовые леса от р. Лабы на востоке до берегов Черного моря у Новороссийска и южнее пос. Лазаревское на 454,3 тыс. га. Древостои дуба были полностью оголены, повреждены и другие лиственные породы, за исключением ясеня. Если в 1950 г. уничтожено 20—50 % листьев, то в 1951 г. — 100 %. В 1950 г. вспышка носила очаговый характер, а в 1951 г. вредитель распространился во всех широколиственных насаждениях Северного Кавказа.

Установлено, что за 2 года до вспышки наступила засуха. Так, перед вспышкой массового размножения 1950 г. она наблюдалась в 1947 г. Суммарное количество осадков, выпавших в мае — июне этого года, — 271,1 мм (норма — 695 мм), температура атмосферного воздуха за те же месяцы 18,6 °С (норма 17,7 °С). Засухе предшествовали суровые зимы 1945/46 и 1946/47 г. (в январе температура была в 2—4 раза ниже нормы). Кроме того, непосредственно в год вспышки отмечалась очень холодная зима (температура намного ниже нормы не только в январе, но и в феврале). Однако это не уменьшило зимующий запас вредителя, так как зарегистрирован устойчивый снежный покров. В 1952 г. площадь, охваченная вспышкой, сократилась более чем в 5 раз. Основную роль в этом сыграли метеорологические факторы. В частности, существенное влияние оказало холодное лето 1951 и 1952 гг., когда температура была ниже многолетней нормы на 13 %, а осадков выпало на 93 % больше среднего многолетнего значения. Все это сказалось на активности гусениц. Кроме того, создались благоприятные условия для возникновения эпизоотий. К 1953 г. площадь насаждений, заселенных фитофагами, сократилась до 200 га.

Аналогичная картина отмечалась и в 1981—1982 гг. Вспышка (по достоверно учтенным данным) охватила свыше 200 тыс. га лесов. Ей предшествовала засуха 1979 г., при которой температура воздуха в мае — июне (19,8 °С) поднималась выше средней многолетней нормы, а сумма осадков (461,1 мм), выпавших за эти 2 месяца, упала ниже среднего многолетнего значения. Перед засухой наблюдались суровые зимы 1976/77 и 1977/78 гг., когда температура января была в 3—4 раза ниже средней многолетней нормы. В 1983 г., т. е. на следующий год, вспышка резко пошла на убыль, как и в 1952 г., чему в немалой степени способствовали метеосуровия лета 1982 г. (низкие температуры и большое количество осадков). Что касается вертикальной зональности, то за период наблюдений очаги вредителя зарегистрированы ни-



## Соприженность солнечной активности и вспышек массового размножения непарного шелкопряда:

1 — площадь очагов непарного шелкопряда, тыс. га; 2 — солнечная активность, выраженная в числах Вольфа,  $W_0$



же отметки 800 м над ур. моря, в основном в грабниках. По учетным данным весны 1988 г., площадь очагов непарного шелкопряда составляла около 50 тыс. га, наибольшая плотность — в Анапском и Новороссийском лесхозах.

Согласно полученным данным за последние 40 лет 5 раз отмечались майско-июньские засухи: в 1947, 1955, 1957, 1979 и 1986 гг. Причем последняя была катастрофической, как и 70 лет назад. Однако только три из них (в 1947, 1979 и 1986 гг.) явились предшественницами вспышек массового размножения непарного шелкопряда. Именно на эти годы пришлось максимумы и пики солнечной активности (см. рисунок). Засухам предшествовали суровые зимы 1945/46 и 1946/47, 1976/77 и 1977/78 г. Максимум солнечной активности приходился и на 1957 г., когда также наблюдалась засуха, но вспышки тогда не произошло. Засухам 1955 и 1957 гг. предшествовали суровые зимы 1953/54 и 1956/57 г. Однако вспышки массового размножения не было из-за отсутствия остальных элементов, которые приводят к скачку численности фитофага.

Поиск взаимосвязи цикличности вспышек массового размножения непарного шелкопряда на Кубани с метеорологическими элементами и состоянием солнечной активности позволили выявить следующее. Началу вспышки, как правило, предшествуют две суровые зимы. Причем перед первой в августе — сентябре осадков выпадает больше нормы. Это увеличивает смертность фитофага в момент прохождения эмбриональной фазы развития, что приводит к нарушению динамического равновесия в системе хозяин — паразитоид. Энтомофаги остаются без достаточной базы и гибнут. Вредитель же, обладая высокой плодовитостью, успевает «выйти в отрыв» от пресса энтомофагов при совпадении благоприятных абиотических и биотических факторов. Если после суровых зим, которые «добивают» энтомофагов, в мае — июне устанавливается засуха и отмечаются максимальные величины солнечной активности, через 2 года можно ожидать вспышку массового размножения непарного шелкопряда, так как при засухе происходит улучшение биохимического состава листьев кормового растения для вредителя, а следовательно, и полная реализация его репродуктивного потенциала.

Теоретически возможно при прогнозах пользоваться общепринятым 11-летним циклом солнечной активности. Но, как показал анализ данных последних двух столетий, проведенный В. И. Бенкевичем [2], здесь нередко встречаются иные циклы продолжительностью 7—17 лет. Составление объективного прогноза затрудняется также из-за существенного изменения климата под воздействием антропогенного влияния — он характеризуется резкими колебаниями, усилением континентальных явлений и непредсказуемостью.

## Список литературы

1. Белецкий Е. Н., Литун П. П., Заговора А. В. Цикличность массовых размножений вредителей. — Защита растений, 1983, № 6, с. 17—19.
2. Бенкевич В. И. Массовое появление непарного шелкопряда в европейской части СССР. М., 1984. 64 с.
3. Кутеев Ф. С. Роль вредных насекомых в усыхании дубрав Северного Кавказа. — Сб. работ по лесному хо-

зяйству Северного Кавказа, вып. 3, Майкоп, 1958, с. 152—170.

4. Лигачев И. Н. и др. Состояние пойменных дубрав Кубани, пути их сохранения и восстановления. — В сб.: Проблемы горных лесов Северного Кавказа, вып. 15, М., 1980, с. 31—40.

5. Щербин-Парфененко А. Л. Усыхание дубрав Северного Кавказа. — Лесное хозяйство, 1954, № 6, с. 38—44.

## ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

## И ГРАЖДАНИН, И УЧЕНЫЙ

— Всем миром — на беду, тогда ее можно одолеть, — так считает директор Ноемберянского лесхоза **Гарик Сергеевич Авакян**. — Наш народ никогда не забудет братской помощи. Мы же должны сейчас работать втрое больше — за погибших. Декабрь 1988 г. не только вписал трагическую страницу в историю Армении, он сохранит для будущих поколений и примеры мужества, самоотверженности, человеческой солидарности.

Велико горе. Но люди, и этому я был свидетель, не опустили беспомощно руки. Наоборот, труд тех, чье рабочее место не пострадало от стихии, стал напряженнее, отношение к делу — ответственнее.

— Наш коллектив, — продолжает Гарик Сергеевич, — выпускает продукции на 10—15 % больше, чем раньше. Этим мы стараемся хоть в какой-то мере восполнить те потери, которые понесло лесное хозяйство Армении из-за выхода из строя предприятий, находящихся в зоне бедствия. Вся дополнительная продукция идет в зачет ныне не работающих лесхозов.

Деревообработчики первыми в лесхозе объявили субботы не просто рабочими днями, а днями ударного труда. В цехе ширпотребов довольно часто трудятся и по воскресеньям. Все, что зарабатывают, передают в фонд пострадавших, куда ноемберянцы перечислили уже десятки тысяч рублей. В Ленинакан и Кировакан доставили бесплатно около 500 м<sup>3</sup> дров, 55 м<sup>3</sup> пиломатериалов, поставки продолжаются. Для кол-

лектива, состоящего из 300 человек, это весьма солидный вклад. Но мысль людей постоянно работает в одном направлении — чем можно помочь еще? И находят неожиданные решения. В наступившем году, например, планировали провести ремонт ряда помещений. Но А. Есаян, станочник цеха деревообработки, депутат районного Совета народных депутатов, на собрании трудового коллектива предложил: «Давайте средства, предназначенные для ремонта, передадим нашим коллегам в Ленинаканском, Спитакском и Гугарском лесхозах для восстановления предприятий. А сами пока потерпим». И за это предложение проголосовали все.

... Покрытая лесом площадь Армении не превышает 10 % общей ее территории, причем примерно 35 % насаждений представлены буковыми древостоями. Они выполняют исключительно важные почвозащитные и водоохранные функции и, кроме того, служат источником ценной древесины.

Бук хорошо растет в северной части республики. Если пользоваться технологией создания культур, которую рекомендует Г. С. Авакян, можно создать устойчивые насаждения. Предусматривается дифференциация технологических приемов в зависимости от типа леса, вырубки, крутизны склона, мощности почвенного покрова.

Механизмы при подготовке почвы применяются не во всем лесокультурном фонде, а только на площадях, находящихся в свежих и влажных типах леса, на пологих и слабопокатых склонах. В сухих

типах и на участках с сильно каменистыми почвами механизация работ исключается. На крутых и очень крутых склонах культуры создают вручную или с помощью ручных мотинструментов.

При облесении вырубок, а также при создании подпоголовых культур важно учитывать ряд благоприятных и неблагоприятных факторов. К числу благоприятных относятся сравнительно небольшое количество пней, подлежащих корчевке при подготовке почвы, рыхлость верхних горизонтов грунта, неблагоприятных — наличие на одной и той же площади участков, различающихся по крутизне склонов, а отсюда и по возможности применения механизмов, сильная каменистость почвы, разбросанность территорий, подлежащих закультивированию, сравнительно редкая дорожная сеть в горах и ее плохое качество.

Культуры бука можно закладывать и посевом, и посадкой. Преимущество посева заключается в следующем: сохраняются естественные условия для возобновления; не повреждается корневая система (что часто бывает при посадке), а это очень важно для древесных пород, образующих стержневой корень; его намного легче осуществить; нет надобности в питомниках, в итоге исключаются затраты на выращивание посадочного материала. Однако посев имеет и ряд особенностей. Игнорирование их ведет к снижению эффективности лесокультурного производства. Прежде всего следует тщательно готовить почву, устранять неблагоприятные факторы, обеспечивать необходимые условия для прорастания семян и роста всходов. Замечено, что глубокое рыхление снижает всхожесть семян и, наоборот, лучшие результаты достигаются при минимальной глубине рыхления.

Наиболее рациональный способ подготовки дренированных почв под посев — удаление напочвенного покрова с одновременным рыхлением на нужную глубину. На дренированных супесчаных почвах хорошо зарекомендовали себя плужная обработка (с направлением борозд — с востока на запад) и высев семян под южную борозку борозды, в то же время такой способ посева на суглинистых почвах приводил к выжиманию всходов.

На склонах с почвами, интенсивно теряющими влагу из поверхностного слоя, посевы не могут

конкурировать с посадками, так как всходы без влаги быстро засыхают, не успевая развить корневые системы, способные обеспечить нормальную жизнедеятельность растений. На избыточно же увлажненных почвах всходы интенсивно выжимаются под воздействием заморозков и погибают, на плодородных угнетаются бурно развивающейся травянистой растительностью.

Преимуществом посадки является то, что она обеспечивает лучший рост культур, более быстрое смыкание крон и большую биологическую устойчивость насаждений. При посадке растения равномерно размещаются по площади, что позволяет в первые же годы обеспечить надлежащий уход за ними.

В качестве посадочного материала, как правило, используются 2-летние сеянцы, отвечающие требованиям ГОСТ: высота их — 30 см, диаметр у корневой шейки — 60 мм. Более широкое применение в дальнейшем найдет укрупненный посадочный материал — 3—4-летние сеянцы и 4-летние саженцы.

Больше внимания следует уделять выкопке посадочного материала. Корневая система должна быть примерно равной по размеру надземной части пересаживаемых растений (у 1—2-летних — не менее 30 см). Замечено, что при ручной выкопке обрывается много мелких активных корней и культуры в течение долгого времени слабо развиваются, при механизированной корневая система сохраняется лучше, в несколько

раз сокращаются затраты труда и денежных средств. После выкопки и сортировки необходима немедленная временная прикопка сеянцев на месте, а затем уже и более длительная на влажном тенистом участке.

Выкопку посадочного материала проводят обычно во влажную пасмурную погоду с помощью плуга ВПН-2 или скобы НВС-1,4. Модернизированный ее вариант (НВС-1,2М) имеет специальное устраиваемое устройство, служащее для улучшения качества рыхления пласта и облегчения выборки сеянцев из почвы.

Сеянцы и саженцы бука следует высаживать весной, сразу же после таяния снега в течение 5—10 дней, когда условия для приживаемости и роста растений наиболее благоприятны (при применении укрупненного посадочного материала с закрытой корневой системой посадка практически возможна во время всего вегетационного периода). Надо учитывать, что при использовании сеянцев с открытой корневой системой приживаемость культур снижается по мере отодвигания сроков посадки, причем степень снижения во многом зависит от условий произрастания.

Это лишь небольшая часть рекомендаций по искусственному разведению бука в республике, разработанных Г. Авакяном. А целиком они выпущены издательством «Айастан» в Ереване и стали настольной книгой для лесоводов республики.

Г. ЦЕПУЛИН

## ПОЛВЕКА ОТДАНО ЛЕСУ

В лесном хозяйстве страны вот уже 50 лет плодотворно работает заслуженный лесовод РСФСР, доктор сельскохозяйственных наук **Павел Николаевич Алентьев**.

Осуществилась его заветная мечта — после окончания Миллеровского рабфака поступил в Воронежский лесохозяйственный институт. Успешно завершив учебный процесс, едет работать лесничим в г. Елабугу (Татарская АССР). Памятником его трудовой деятельности тех предвоенных лет являются прекрасные культуры

сосны, которые на сотнях гектаров растут в Большом и Малом Бору, Танаевской роще.

Но Великая Отечественная война прервала мирный труд. Пришлось оборонять блокадный Ленинград, затем участвовать в боях на различных фронтах. Был ранен, контужен.

После демобилизации в 1946 г. работал старшим лесничим Дрогобычского лесхоза УССР. Тяжелые были времена: необходимо заготавливать древесину, так нужную разрушенному народному хозяй-

ству республики, восстанавливать леса, а вокруг свирепствуют банды бандеровцев, которые никогда не щадили. В 1949—1950 гг. Павел Николаевич занимал должность главного лесничего в Белгород-Днестровской лесозащитной станции.

После окончания в 1952 г. Высших лесных курсов (г. Пушкино Московской обл.) начался период плодотворной научной деятельности П. Н. Алентьева: 27 лет проработал директором лесных опытных станций ВНИИЛМа — сначала Шиповской (1952—1962 гг.), затем — Северо-Кавказской (1962—1979 гг.), показав себя умелым организатором. Исследования осуществлялись на высоком научном уровне, работа коллективов неоднократно отмечалась премиями и благодарностями.

Заседания научно-технических советов станций проходили при активном участии работников производства. На них царила атмосфера оживленных дискуссий. Часто проводились семинары и конференции с показом достижений на объектах. Регулярно издавались сборники трудов, рекомендации, тезисы докладов. В такой творческой атмосфере быстро формировались кадры ученых. В Шиповской ЛОС за короткое время защищены три кандидатских диссертации, в Северо-Кавказской — три докторских и пять кандидатских.

П. Н. Алентьев широко известен лесоводственной общественности



как активный исследователь дубрав, много сделавший для их воспроизводства. Им предложен полусный трехрядный способ искусственного восстановления дубрав, который с успехом внедрен в ЦЧО и других районах страны на десятках тысяч гектаров и оказался наиболее эффективным. Он широко известен как метод Шиповской ЛОС.

Павлом Николаевичем разработаны научные основы выращивания дубовых насаждений на Северном Кавказе. Результаты исследований вошли в Руководство по лесовосстановлению в горных лесах Северного Кавказа и Генеральную схему развития и исполь-

зования лесосырьевых ресурсов Северного Кавказа на 1975—1990 гг. Доказана целесообразность введения в дубравы быстрорастущих и хозяйственно ценных пород. Даны рекомендации по разведению каштана съедобного. Им опубликовано около 80 работ, в том числе и за рубежом.

За научные достижения в области горного лесоводства и долготную плодотворную научную и производственную деятельность в лесном хозяйстве в 1969 г. П. Н. Алентьеву присвоено звание заслуженного лесоведа РСФСР. Ему вручены Почетные грамоты Гослесхоза СССР и ЦК отраслевого профсоюза (дважды), Центрального правления ВЛНТО, Краснодарского крайкома КПСС и крайисполкома, Адыгейского обкома КПСС и облисполкома (дважды), ВНИИЛМа (трижды). Он трижды был участником ВДНХ СССР и за достижения в разработке и внедрении эффективных способов создания культур дуба, каштана и ореха черного награждался бронзовыми медалями.

В настоящее время П. Н. Алентьев работает старшим научным сотрудником Белореченской лаборатории селекции орехоплодных пород ЦНИИЛГиСа. Им даны рекомендации по разведению и выращиванию ореха черного на Северном Кавказе, которые с успехом внедряются в регионе.

**Ю. Я. ЛЕКАРКИН**, генеральный директор Краснодарского ЛХТПО

## ИСТОРИЯ ЛЕСНОЙ ТЕХНИКИ

### ТОПОР КОРМИТ

«Топор одевает, топор обувает, с топором весь свет пройдешь», — так раньше говаривали на Руси. Этот замечательный инструмент — кормилец русского мужика — имеет свою давнюю историю.

Каменное ручное рубило и деревянная палица — его пращур. Точно никто не знает, когда ручное рубило стали укреплять на деревянной рукояти. Зато известно, что каменный, гладкий, отполированный топор-клин впервые сделан в неолитическом поселении около 10 тыс. лет назад. Правда, существует и другая версия: каменные топоры округлой формы были еще в верхнем палеолите — более 40 тыс. лет назад. Вместе с тем и во второй половине XX в. географы и путешественники находили отсталые, затерянные племена в Авст-

ралии, Америке, Африке, использующие подобные каменные клинья.

Как работало этим топором? На первый взгляд, ответить на такой вопрос невозможно — ведь прошлы века. Иначе думали научные сотрудники Ленинградского отделения Института археологии АН СССР, возглавляемого доктором исторических наук С. А. Семеновым. Еще в середине 30-х годов они начали изучать первобытную технику. Здесь изготавливали орудия труда тем же способом, как это делали наши далекие предки, проверяли эффективность работы древних приспособлений.

Вот только несколько примеров. Каменным теслом из четырехметрового ствола вековой сосны диаметром 60 см была выдолблена лодка. И ушло на это всего 10 дней. Укрепленным на рукоятке неолитическим топором ель диаметром 50 см можно срубить всего за 20 мин; 10 мин — и к ногам валится средней толщины ольха.

Главное направление эволюции орудия труда шло по линии совершенствования проушной формы. Впрочем, на Руси никогда не было особой специализации топоров: большие являлись основным орудием плотников, лесорубов, а более легкие разных форм служили для столярных, бондарных работ.

Интересно сравнить русский топор с канадским, используемым лесорубами. Первый исключительно удобен своей портативностью — можно и «поиграть» им, и «за пояс заткнуть». Второй же весьма массивен: весит 2,5 кг, имеет большой тяжелый боек и очень длинную (около метра) рукоять. Конечно, за пояс такой топор не заткнешь, но в случае необходимости его можно использовать как багор на лесосплаве.

Современные рабочие топоры подразделяют на плотницкий, столярный, специальный, колун, пожарный, универсальный, хозяйственный.

Редакция получает много писем, авторы которых обращаются с просьбой дать консультацию по тому или иному вопросу. Немало подобных запросов поступило и от молодых специалистов — А. Давлетова из Туркменской ССР, М. А. Терентьева из Коми АССР, С. П. Жовны из Киевской обл., Р. П. Кадымова из Азербайджанской ССР, В. А. Тика из Молдавской ССР, М. Красильникова из Иркутской обл. и др. Мы сгруппировали эти вопросы и попросили ответить на них доцента Воронежского лесотехнического института Д. Д. Репринцева.

## В ПОМОЩЬ МОЛОДЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ

— Какие особенности приема на работу и увольнения молодых специалистов?

Основанием для заключения трудового договора между молодым специалистом и предприятием, учреждением, организацией (в дальнейшем предприятие) является удостоверение о направлении на работу, выданное соответствующим министерством или ведомством согласно решению комиссии по персональному распределению выпускников при высших и средних учебных заведениях.

Выпускники обязаны прибыть к месту назначения в срок, указанный в удостоверении. В случае прибытия позже этого срока без уважительных причин условия, предусмотренные в нем (место работы, должность, размер заработной платы), могут быть изменены с учетом приобретенной специальности.

Если выпускник направлен для работы в должности, замещаемой на основе выборов, руководитель предприятия по согласованию с советом коллектива назначает его на эту должность без проведения выборов.

Молодые специалисты обязаны работать на предприятии не менее трех лет. Этот срок исчисляется со дня заключения трудового договора. В него засчитывается время службы в армии, отпуск по беременности, родам и по уходу за ребенком по достижении им возраста полутора лет.

Если время работы после окончания учебного заведения и службы в Вооруженных Силах СССР составляет менее трех лет, после демобилизации выпускники обязаны вернуться на работу на те предприятия, на которые они были направлены.

В течение обязательного срока работы увольнение специалиста по его инициативе возможно в исключительных случаях и, как правило, с разрешения министерства, ведомства, которому подчинено данное предприятие. Не требуется такого разрешения, например, в случае перехода на выборную работу, перевода супруга-офицера на новое место службы, вступления в брак молодых специалистов, один из

которых проживает в другой местности, и пр.

При невозможности использования специалиста по какой-либо причине на том предприятии, куда он был направлен, или при невыполнении этим предприятием условий, указанных в удостоверении (например, устройство не по специальности, непредоставление жилищной площади), министерство или ведомство, в ведении которого находится оно, обязано предоставить молодому специалисту с его согласия в своей системе другую работу или направить его в распоряжение другого министерства (ведомства).

При отказе администрации в удовлетворении условий, зафиксированных в направлении, он вправе поставить вопрос о расторжении договора, обратившись по этому вопросу в комиссию по трудовым спорам, профсоюзный комитет и народный суд. Однако, если причины досрочного расторжения трудового договора будут признаны неуважительными, ему отказывается в праве увольнения по собственному желанию, и невыход его на работу рассматривается как прогул.

Не допускается увольнение молодого специалиста, не выдержавшего испытательного срока, поскольку при зачислении на работу он не устанавливается. Нельзя уволить его по не пригодности из-за недостаточного опыта работы. Увольнение по мотиву несоответствия занимаемой должности (п. 2 ст. 33 КЗоТ РСФСР и соответствующей статьи КЗоТ других союзных республик) возможно лишь в случае, если дальнейшее продолжение работы отрицательно отразится на его здоровье.

На увольнение молодых специалистов по инициативе администрации помимо предварительного согласия профсоюзного комитета необходимо разрешение министерства (ведомства), которому подчинено данное предприятие.

— Какие гарантийные и компенсационные выплаты установлены для молодых специалистов?

Выпускникам, направленным на работу, предоставляется отпуск продолжительностью в один календарный месяц. Лицам, получавшим на момент окончания учебного заведения стипендию, выдается за этот период пособие в размере месячной суммы ее за счет предприятия, на которое они направляются.

Тем выпускникам-стипендиатам, которые призваны на военную службу до начала работы, выдается выходное пособие в размере половины месячной стипендии за счет средств стипендиального фонда учебного заведения.

Лица, направленные после окончания учебного заведения на работу в другую местность по отношению к месту прежнего постоянного жительства, имеют право на получение ряда компенсаций. Им и членам их семей оплачиваются стоимость проезда и расходы по провозу имущества в количестве 500 кг на самого выпускника и до 150 кг на каждого переезжающего члена семьи [1]. Администрация предприятия может оплатить фактические расходы по провозу имущества в большем количестве.

За каждый день нахождения в пути выплачиваются суточные в размере 3 р. 50 к., а при следовании в районы Крайнего Севера и местности, приравненные к этим районам, а также в Хабаровский и Приморский края и Амурскую обл., — 4 р. 50 к. За дни сбора в дорогу и устройства на новом месте жительства, но не более чем 6 дней, а также за время нахождения в пути выплачивается заработная плата исходя из должностного оклада (тарифной ставки) по новому месту работы.

Молодому специалисту выдается единовременное пособие (месячный должностной оклад), на каждого переезжающего с ним члена семьи —  $\frac{1}{4}$  часть его. В случае направления на работу в районы Крайнего Севера и местности, приравненные к этим районам, единовременное пособие выплачивается в размере двух окладов, а членам семьи — половину этой суммы.

Лицам, направленным на работу по месту нахождения учебного заведения, единовременное пособие выплачивается в том случае, если они до обучения проживали в другой местности. Если же к моменту распределения молодой специалист стал постоянным жителем населенного пункта, где расположено учебное заведение, то он теряет право



на получение такого пособия, поскольку фактически переезда в другую местность нет.

Выпускникам, направленным на работу по месту своего прежнего жительства, все компенсации выплачиваются полностью при условии, если до учебы они проживали в общежитии или на арендованной жилой площади. В противном случае им возмещаются только расходы на переезд.

— **Какими пособиями по государственному социальному страхованию пользуются молодые специалисты?**

Молодые специалисты обеспечиваются пособиями по государственному социальному страхованию на общих основаниях [2].

Пособие за время отпуска по беременности и родам женщинам — молодым специалистам, не приступившим по этой причине к работе по направлению, исчисляется исходя из должностного оклада по должности, на которую они направляются после окончания высшего и среднего специального учебного заведения. Начисляется оно со дня, назначенного для явки на работу. В таком же порядке молодым специалистам выплачивается пособие по временной нетрудоспособности, наступившей до начала их работы по направлению.

При рождении ребенка работающей матери выдается единовременное пособие в сумме 50 руб., при рождении второго и третьего — по 100 руб. за каждого. Если же мать ребенка после окончания учебы не работает и не имеет направления на работу, единовременное пособие при рождении первого, второго и третьего ребенка выплачивается в размере 30 руб. работающему или обучающемуся с отрывом от производства отцу ребенка.

Пособие по уходу за ребенком по достижении им возраста одного года женщина — молодой специалист, не приступившая из-за беременности и родов к работе по направлению, получает на общих основаниях. Размер его — 35 руб. в месяц, а в районах Дальнего Востока и Сибири, Севера (в Карельской АССР и Коми АССР, Архангельской и Мурманской обл.), а также в Вологодской, Новгородской и Псковской обл. — 50 руб.

Для малообеспеченных семей назначается пособие в сумме 12 руб. в месяц за каждого ребенка по достижении им возраста 8 лет. Право на получение такого пособия имеют те семьи, где совокупный доход на каждого члена не превышает 50 руб. в месяц, а в районах Дальнего Востока, Сибири и др. — 75 руб.

— **Имеют ли молодые специалисты, окончившие вузы с отличием, преимущества в оплате труда?**

Лицам, окончившим высшие учебные заведения с отличием, по прибытии на работу по направлению устанавливается в пределах схемы должностных окладов более высокая заработная плата, которая сохраняется до первого изменения должностного оклада в со-

ответствии с решением аттестационной комиссии [1]. Специальную аттестацию молодые специалисты проходят после трех лет работы, после чего им вручается квалификационный аттестат.

Если должностные оклады и ставки заработной платы зависят от стажа работы по специальности (например, преподаватели техникумов), этим работникам должностные оклады устанавливаются в размерах, предусмотренных по следующей для каждого из них стажевой группе и сохраняются до наступления права на повышение их в связи с увеличением стажа.

— **Каков порядок предоставления молодым специалистам жилой площади?**

Молодым специалистам, направленным в порядке распределения на работу в другую местность, и членам их семей жилая площадь предоставляется вне очереди [1]. Ею считается изолированное жилое помещение, на пользование которым заключен договор жилищного найма и выдан ордер в установленном порядке. Место (комната для семейных) в общежитии или арендованное жилье является временной мерой обеспечения жилой площадью. Поэтому одновременно с вселением в общежитие или на арендованную жилую площадь молодой специалист должен быть включен в список на предоставление квартиры. Если в течение трех лет работы он не был обеспечен жилой площадью, то право на внеочередное получение квартиры не теряется, и он не может быть исключен из списков очередников на льготных условиях.

Право на внеочередное обеспечение жилой площадью предоставлено также молодым специалистам, направленным на работу на предприятия, расположенные в том же городе, что и учебное заведение, если они до учебы проживали в другой местности. Такое право имеют выпускники, проживающие до учебы по месту расположения учебного заведения, если они не имели своей жилой площади и проживали в общежитии или на арендованной жилой площади. На аналогичных условиях предоставляется право на жилье при направлении выпускника по месту прежнего жительства. Улучшение же жилищных условий молодых специалистов, направленных на работу по месту постоянного жительства, осуществляется на общих основаниях.

— **Возможно ли самостоятельное трудоустройство выпускников и какие наступают правовые последствия в случае неявки их на работу по направлению или досрочного увольнения?**

Прием на работу без направлений лиц, окончивших высшие и средние специальные учебные заведения, возможен лишь при наличии справки о праве самостоятельного трудоустройства. Она выдается руководителем учебного заведения в соответствии с решением комиссии по персональному распределению, а по окончании работы ее — руководителем министерства, ведомства, предприятия, в распоряжение которого направляется выпускник.

Право устраиваться на работу самостоятельно предоставляется в случае инвалидности I, II группы специалиста, одного из его родителей или супруга (супруги), беременным женщинам, матерям или отцам, имеющим ребенка в возрасте до полутора лет, женам военнослужащих офицерского состава и др. [1].

Выпускники, получившие возможность самостоятельного трудоустройства, теряют право на получение пособия за отпуск по окончании учебного заведения, внеочередное предоставление жилой площади, получение единовременного пособия и на другие гарантии и компенсации, установленные для молодых специалистов. Это право может быть восстановлено, если министерство или ведомство, предприятия которых предоставляют работу выпускникам, получившим возможность самостоятельного трудоустройства, по их просьбе оформило им направление на работу путем выдачи удостоверения установленного образца.

В случае приема на работу выпускника без справки о самостоятельном трудоустройстве по требованию предприятия, на которое он был направлен, органов прокуратуры или вышестоящей организации он должен быть уволен и направлен на работу в соответствии с назначением.

Если молодой специалист не явился на работу по направлению или отказался приступить к работе без уважительных причин, или до окончания обязательного срока работы был уволен за действия, которые в соответствии с законодательством явились основанием прекращения трудового договора, он обязан вернуть полностью средства, выплаченные ему в связи с переездом на другую работу в другую область.

Выпускники, которые были направлены на учебу предприятием, кроме того, возмещают ему расходы, связанные с выплатой стипендии за время обучения.

Молодой специалист, не явившийся на работу или отказавшийся приступить к ней по уважительной причине, обязан вернуть выплаченные ему средства за вычетом понесенных им уже путевых расходов.

## Список литературы

1. **Положение о распределении и использовании в народном хозяйстве выпускников высших и средних специальных учебных заведений**, утвержденное Гособразованием СССР, Госпланом СССР, Минфином СССР, Минюстом СССР по согласованию с ВЦСПС от 1 августа 1988 г. — Бюлл. Госком СССР по народному образованию, 1988, № 11, с. 12.

2. **Положение о порядке обеспечения пособиями по государственному социальному страхованию, утв. пост. Президиума ВЦСПС от 12 ноября 1984 г., № 13—6.** — Информ. бюлл. ВЦСПС, 1985, № 2, с. 24.

3. **Постановление Совета Министров СССР от 15 июля 1981 г., № 677.** — СФ СССР, 1984, № 21, ст. 123.

## VIII ВСЕРОССИЙСКИЙ СЛЕТ членов школьных лесничеств и юных друзей природы

С целью дальнейшего развития и совершенствования деятельности школьных лесничеств, отрядов «голубых» и «зеленых» патрулей, повышения их роли в трудовом воспитании, профессиональной ориентации учащихся, широкого вовлечения их в природоохранную работу Министерство лесного хозяйства РСФСР, Министерство народного образования РСФСР совместно с ЦК ВЛКСМ, Всероссийским обществом охраны природы и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома провели в июне 1989 г. в г. Вологде Всероссийский слет членов школьных лесничеств и юных друзей природы, в котором приняли участие победители Всероссийского смотра из 78 автономных республик, областей, краев, автономных областей и округов Российской Федерации.

Открыли слет заместитель министра лесного хозяйства РСФСР **Б. Д. Отставнов**, заместитель министра народного образования РСФСР **В. Л. Вологонов**.

Большое место в работе слета заняли конкурсы: «зеленого» патруля — на базе Ермаковской средней школы Во-

логодского р-на, «голубого» патруля — Нифонтовской средней школы Шекснинского р-на, юных лесоводов — 53-го квартала Пригородного лесничества Вологодского межхозяйственного лесхоза, ботаников — Юрьевской средней школы Грязовецкого р-на, зоологов — Вологодского Государственного историко-архивного и художественного музея-заповедника.

Судейская коллегия в составе ученых, преподавателей, высококвалифицированных работников лесного хозяйства отметила хорошую теоретическую и практическую подготовку юных друзей природы Вологодской, Ленинградской, Владимирской обл. в вопросах лесовосстановления, охраны природных ресурсов, дендрологии, зоологии.

Победителями VIII Всероссийского слета признаны: по конкурсу юных лесоводов — Лосевской Владимир (Хакасская автономная обл.), Годыменко Олег (Вологодская обл.), Шмойлов Александр (Курская обл.); «голубого» патруля — Мартынов Владислав (Тульская обл.), Максимов Андрей (Чуваш-

ская АССР), Мельников Валерий (Волгоградская обл.); «зеленого» патруля — Матвеева Лариса (Ленинградская обл.), Таганова Ольга (Владимирская обл.), Кучеренко Оксана (Саратовская обл.), Козлова Таня (Челябинская обл.); юных ботаников — Кожевников Сергей (Вологодская обл.), Кузнецова Виктория (Карельская АССР), Казачкова Полина (Ленинградская обл.); зоологов — Болташова Надежда (Вологодская обл.), Хайруллина Айгуль (Башкирская АССР), Ермаков Алексей (Ростовская обл.). Им вручены медали и памятные подарки.

Впервые действовал ученический штаб, который осуществлял руководство слетом. Работал дискуссионный клуб «Перестройка, экология и молодежь». Ребята ознакомились с достопримечательностями г. Вологды, обменялись опытом.

Следует отметить, что организация слета не лишена была недостатков: конкурсы проводились в разных местах, на значительном удалении друг от друга, что требовало больших переездов; соревнование «голубого» и «зеленого» патрулей проходили в помещениях школы, что, конечно, снижало интерес к ним.

Эстафету принял г. Челябинск, где пройдет IX Всероссийский слет. Хотелось бы, чтобы не были повторены ошибки предшествующего.

**Р. ГУЩИНА**

## КУЗНИЦА ЛЕСОВОДОВ СТРАНЫ

В июне в Марийском политехническом институте им. А. М. Горького прошла республиканская научно-практическая конференция «Проблемы использования, воспроизводства и охраны лесных ресурсов», посвященная 70-летию высшего лесного образования в Поволжье.

Созданный 70 лет назад лесохозяйственный факультет при Казанском государственном университете был преобразован в лесотехнический вуз и в 1932 г. переведен в г. Йошкар-Олу. Основной задачей его являлась подготовка кадров для лесного хозяйства и лесной промышленности Поволжья. Вуз расширялся, открывались новые факультеты. В 1968 г. на основе его создан Марийский политехнический институт, который в настоящее время готовит инженеров 16 специальностей. Лидирующее положение, как и 70 лет назад, занимает лесохозяйственный факультет. Его питомцы (5 тыс.) несут нелегкую вахту во всех уголках нашей страны. Среди них акад. Б. А. Арбузов, акад. ВАСХНИЛ И. М. Поляков, проф. П. М. Верхунов, П. А. Соколов, зам. министра лесного хозяйства РСФСР О. И. Рожков, министр лесного хозяйства Казахской ССР А. И. Зайцев, директор ВНИИХ лесхоза А. И. Чилимов, директор Камского леспромхоза Герой Социалистического Труда И. З. Иванов, директор Подтепловского мехлесхоза лауреат Государственной премии Г. И. Цыплаков и многие другие.

Юбилей факультета совпал с годами перестройки высшего образования в стране. Коллектив его перешел на целевую подготовку инженеров по заказам производства. Введена новая специализация — «Лесная таксация и лесоустройство», ведутся подготовительные работы к введению еще одной — «Технология производства недревесной продукции леса».

Ученые и практики из разных регионов страны, собравшиеся на конференцию, обсуждали актуальные проблемы лесного хозяйства.

Участники конференции рассмотрели опытно-производственные объекты в Учебно-опытном лесхозе, дендрарий института, которому в этом году исполнилось 50 лет, культуры на гарях в Куярском мехлесхозе, посетили Государственный природный национальный парк «Марий Чодра».

На пленарном заседании шел разговор о концепции развития лесного хозяйства, обогащении генетических лесных ресурсов, подготовке лесных инженеров, новых подходах к ведению лесного хозяйства. С докладами выступили акад. ВАСХНИЛ И. С. Мелехов, декан лесохозяйственного факультета М. М. Котов, профессора А. Р. Родин, С. А. Мамаев, выпускники прошлых лет Ю. П. Шуваев и Д. С. Бергер.

Участники конференции рассмотрели вопросы лесного ресурсоведения, интродукции и акклиматизации растений, охраны и обогащения генетических ресурсов, учета лесных богатств, комплексного лесопользования, восстановления и разведения леса, защиты лесных экосистем, экономики и организации производства.

Участники конференции осмотрели опытно-производственные объекты в Учебно-опытном лесхозе, дендрарий института, которому в этом году исполнилось 50 лет, культуры на гарях в Куярском мехлесхозе, посетили Государственный природный национальный парк «Марий Чодра».

**Д. БЕРГЕР**

24—26 октября 1989 г. в Ленинграде состоится учредительный съезд Добровольного лесного общества СССР.

Ниже публикуются проекты Программы и Устава Общества. Просим читателей свои замечания и предложения направлять по адресу:

194021 г. Ленинград,

Институтский просп., 21.  
Оргкомитет.

Телефоны: 552-80-40

552-81-34

552-80-23

Проект

# ПРОГРАММА ДОБРОВОЛЬНОГО ЛЕСНОГО ОБЩЕСТВА СССР

1. Активизация антропогенного воздействия на природу Земли изменила условия жизни на планете и поставила перед человечеством грозный вопрос: «Быть или не быть?» Решать этот вопрос надо безотлагательно. Потом — может быть уже поздно.

2. Развивающиеся изменения экологической обстановки имеют сложный комплексный характер. Налицо реальный и опасный для человечества результат: изменение климата, загрязнение вод, суши и атмосферы, разрушение защитного озонового слоя и исчезновение лесного покрова планеты.

3. Леса Земли — один из главных природных механизмов, поддерживающих и восстанавливающих условия жизни на планете. Именно леса поглощают и связывают большую часть поступающей в атмосферу углекислоты, пополняют в атмосфере запас сжигаемого нами кислорода, очищают воду, которую мы пьем, регулируют ее поступление в реки, защищают все живое от радиоактивной и иной пыли.

4. Широко распространенное потребительское отношение к лесам, в основном как к источнику древесины (сырье и топливо), привело к их безрассудной эксплуатации, порче и истреблению. Ежеминутно лесной покров Земли уменьшается на 20 га. На обширных территориях леса оказались под воздействием промышленных выбросов и находятся под угрозой гибели. Широко используемые антиэкологические способы, техника и сама организация промышленных заготовок древесины сопряжены с колоссальными ее потерями, исключают возможность успешного естественного возобновления лесов, ухудшают их состав, снижают продуктивность лесов и плодородие почвы. При всем этом в ряде регионов страны продолжают перерубы расчетных лесосек, являющиеся грубейшим нарушением законных прав и интересов не только нашего, но и будущих поколений людей.

5. Добровольное лесное общество СССР (далее — Общество) ставит своей главной целью утвердить в сознании и реализовать в действиях граждан страны и различных организаций правильное понимание средообразующего значения леса для жизни людей и всего живого на Земле, понимание того, что лес может быть постоянным источником важнейших возобновляемых ресурсов для многих поколений людей только в том случае, если за ним будут ухаживать, если он не будет истощен чрезмерными рубками, сожжен пожарами и уничтожен выбросами промышленных предприятий.

6. Общество утверждает, что лес как сложнейшая экологическая система может быть доверен только компетентным специалистам. Памятуя завет В. И. Ленина, Общество выступает за концентрацию управления всеми лесами страны (без каких-либо исключений!) в руках высококвалифицированных лесоводов в едином союзном государственном органе, отвечающем перед народом и государством за состояние всех лесов и лесных земель.

7. Общество выступает против:

— раздела функций держателя лесного фонда между

разными ведомствами и квалифицирует такой раздел как акции, противоречащие государственным интересам;

— бюрократического расчленения лесов как целостных экологических систем на составляющие их элементы — фито- и зооценозы, передаваемые в управление разным ведомствам и организациям;

— антиэкологических способов лесоразработок и иных видов и форм несообразной хозяйственной деятельности в лесах, разрушающей лесные экосистемы;

— бюрократической имитации лесохозяйственных и природоохранных мероприятий, создающих видимость активности администрации, но не обеспечивающих решение поставленных задач и ведущих к бесполезному расходованию материальных ресурсов;

— перерубов расчетных лесосек, варварского нерационального использования срубленной древесины и иных видов хищнической эксплуатации лесов, оценивая их как расхищение достояния настоящего и будущих поколений людей;

— самодавящего развития промышленных и городских комплексов-гигантов, не учитывающих необходимость сохранения природных ландшафтов.

8. Общество констатирует, что критическое положение в лесном хозяйстве обусловлено его бедностью, вызванной некорректной экономической организацией, тем, что в течение многих десятков лет лесное хозяйство не только не дает государству надлежащий лесной доход, но и находится в положении просителя и иждивенца государственного бюджета. Это привело к подмене представлений о главных и второстепенных задачах лесного хозяйства, к утрате понимания того, что основными и уникальным товаром, производящимся только в нашей отрасли, являются выращенные и сбереженные леса и их благотворное влияние на среду нашего обитания.

9. Общество выступает за то, чтобы научно обоснованные уровни лесистости регионов и территорий имели силу и прочность законов; за реализацию принципа постоянного пользования древесиной в границах каждого обособленного экологического ландшафта, в каждом хозяйстве (в пределах лесничества) и в его хозяйственных частях; за коренную перестройку экономической организации лесного хозяйства, за его самоокупаемость и доходность на основе безоговорочного признания основным товаром нашей отрасли спелого леса на корню (в размере научно обоснованной расчетной лесосеки), крайне важного для всех людей стабилизирующего и восстанавливающего влияния леса на среду, а также различных побочных продуктов. Лесной доход, полученный от реализации названного товара, должен использоваться в основном для восстановления лесов и поддержания экологического равновесия в природе. Общество выступает также за разработку при каждом лесоустройстве и введение в практику местных лесных такс (минимальных преysкурантных цен), а также системы открытых конкурсов — аукционов при продаже отведенных в рубку участков спелого леса, что позволит резко увеличить лесной доход и обеспечит более полное использование заготавливаемой древесины.

10. Общество выступает за повышение уровня экологического образования населения. Для этого Общество считает своей обязанностью вести широкую воспитательную работу по формированию высоко нравственного экологического мировоззрения как у взрослого населения, так и у подрастающего поколения, а также влиять на учебные программы школ и специальных учебных заведений.

11. Общество выступает за полную гласность и доступность для населения объективной информации о состоянии наших лесов и происходящих в них изменениях, вызванных стихийными явлениями и антропогенными причинами.

12. Общество считает своей обязанностью участвовать в экологической экспертизе крупных проектов гражданского и

промышленного строительства, в выявлении районов, в которых в результате антропогенного воздействия и стихийных процессов создается угроза нарушения целостности лесных экосистем.

13. Общество считает себя обязанным способствовать проведению научных исследований и изысканий, соответствующих его программе и направленных в конечном счете на создание системы оптимального природопользования.

14. Для достижения целей, поставленных в настоящей Программе, Общество предпринимает меры и действия, допускаемые его Уставом и законами страны.

Оргкомитет

Проект

# УСТАВ ДОБРОВОЛЬНОГО ЛЕСНОГО ОБЩЕСТВА СССР

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Добровольное лесное общество СССР (далее — Общество) является профессионально-общественной организацией граждан СССР, объединяемых общими интересами в реализации целей и задач, изложенных в его Программе.

1.2. Общество считает себя преемником существовавших ранее в России лесных обществ, у истоков которых стояли такие известные и выдающиеся ученые-лесоводы, как Н. В. Шелгунов, В. С. Семенов, А. Ф. Рудзкий, Ф. К. Арнольд, В. Т. Собичевский, М. К. Турский, М. М. Орлов, В. Д. Огиевский, Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий и многие другие. Возобновление деятельности Общества обусловлено пониманием критического состояния лесов, необходимо мобилизации сил общественности и государства в защиту леса как компонента биосферы, создающего саму возможность жизни на Земле, против расточительства лесных богатств, принадлежащих не только нам, но и нашим потомкам.

1.3. Деятельность Общества строится на принципе самоуправления, гласности, коллегиальности и персональной ответственности при широкой самостоятельности его республиканских и региональных (краевых, областных) отделений. Эти отделения имеют право самостоятельно расходовать свои средства при решении республиканских и региональных задач.

1.4. Содержание и формы деятельности Общества определяются его Программой, Уставом и действующими законами.

1.5. Для реализации своей Программы Общество осуществляет разнообразную практическую деятельность в том числе:

- собирает необходимую информацию и делает ее достоянием широкой общественности;
- координирует деятельность общественности в защиту лесов;
- проводит опросы общественного мнения;
- выдвигает требования лесоводов и общественности к соответствующим ведомствам, органам центральной и местной власти;
- разрабатывает проекты законодательных актов и нормативных документов, выдвигает их для обсуждения в законодательных и исполнительных органах;
- осуществляет связь и предпринимает совместные действия с другими природоохранительными организациями в стране и за рубежом;
- издает и распространяет журнал «Известия Добровольного лесного общества СССР» и иные материалы;
- заключает договоры с государственными и другими организациями на разработку и проведение лесохозяйственных и лесовосстановительных мероприятий;
- представляет лесную общественность на съездах лесничих, лесных конгрессах и иных совещаниях, где обсуждается состояние лесов, прогнозы и политика в об-

ласти лесосохраны, лесопользования и лесовосстановления.

1.6. Общество имеет свою символику.

1.7. Общество, его Центральный совет, советы республиканских и региональных отделений имеют статус юридического лица, пользуются правами и выполняют обязанности, связанные с их деятельностью, обладают имуществом на правах собственности, аренды и других законных основаниях, имеют самостоятельный баланс, расчетные счета в банках, гербовую и круглую печати со своим наименованием; угловой штамп, бланки со своим наименованием и другие реквизиты, заключают договоры, выступают истцом и ответчиком в судах и арбитражах.

1.8. Инициаторами создания Общества являются Ленинградский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, Ленинградская лесотехническая академия, Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации, Московский лесотехнический институт, отраслевой научный комплекс ВАСХНИЛ, редакция журнала «Лесное хозяйство».

1.9. Местом нахождения Центрального совета Общества и его печатного органа является....

1.10. Места нахождения республиканских и региональных советов Общества определяется этими советами.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОБЩЕСТВА

2.1. Деятельность Общества организуется по региональному принципу. Все первичные организации в республике, области управляются советами соответствующих отделений Общества, а если отделения не организованы — то непосредственно Центральным советом.

2.2. Высшим руководящим органом Общества является его съезд. Очередные съезды собираются один раз в 3 года. Место съезда, время и порядок избрания делегатов определяются Центральным советом Общества. При необходимости по предложению Центрального совета Общества или же по требованию трех и более советов республиканских (областных) отделений может быть созван чрезвычайный съезд.

2.3. Съезд Общества полномочен:

- определять очередные задачи Общества на перспективу;
- рассматривать и вносить изменения в Устав Общества;
- рассматривать и утверждать отчеты и доклады Центрального совета и Центральной ревизионной комиссии;
- определять численность Центрального совета, Центральной ревизионной комиссии, рабочей дирекции;
- прямым тайным голосованием избирать президента, членов Центрального совета, редактора печатного органа и Центральной ревизионной комиссии;
- утверждать структурные изменения Общества;
- решать голосованием вопрос о приеме в Общество почетных членов;
- решать вопросы о присуждении наград Общества;



— решать все финансовые вопросы деятельности Общества;

— выдвигать членов Общества в Советы народных депутатов в соответствии с законом.

2.4. Между съездами Общества его деятельностью руководит выбранный на съезде Центральный совет. Финансовую деятельность Общества контролирует выбранная на съезде Центральная ревизионная комиссия. Центральный совет и Центральная ревизионная комиссия избираются съездом.

2.5. В состав Центрального совета входят президент Общества, вице-президент, ответственный секретарь, казначей, главный редактор издаваемых «Известий Добровольного лесного общества СССР» и несколько членов-координаторов.

Численность Центрального совета определяется съездом. Президент и члены Центрального совета Общества избираются непосредственно на съезде. Порядок проведения выборов (голосования) также определяется съездом.

2.6. Центральный совет Общества:

— организует подготовку к съездам, следит за выполнением их решений;

— организует и координирует деятельность республиканских и областных отделений Общества;

— координирует работу Общества и других природоохранительных организаций;

— представляет интересы Общества в государственных и других организациях;

— организует и осуществляет издательскую деятельность.

Центральный и республиканские (областные) советы Общества осуществляют свою деятельность на общественных началах.

2.7. Избранный на съезде президент Общества подотчетен съезду и возглавляет работу Центрального совета. Президент от имени Общества представляет его интересы во всех инстанциях и организациях, распоряжается имуществом и средствами и открывает в банках счета Общества, издает распоряжения, подписывает отчеты, обращения и иные документы.

2.8. Центральный совет Общества при необходимости может отменить решения президента.

2.9. Распорядителями кредитов Центрального совета Общества являются президент, вице-президент, казначей и ответственный секретарь.

2.10. При Центральном совете может быть создана рабочая дирекция из наемных специалистов для технической работы. Ее численность определяется съездом Общества, а вопросы организации и оплаты труда — Центральным советом. Руководит рабочей дирекцией президент (вице-президент, ответственный секретарь и казначей).

2.11. Основной структурной единицей Общества является первичная организация. Первичные организации создаются по производственно-территориальному принципу — на одном или нескольких родственных предприятиях, в научно-исследовательских проектных и учебных и иных учреждениях при числе членов организации не менее 15 человек. Первичную организацию возглавляет бюро численностью не менее трех человек (в т. ч. председателя и казначей), выбираемое на собрании членов первичной организации. Процедура выборов определяется собранием. Срок полномочий бюро — не более 3 лет.

2.12. В зависимости от численности членов Общества и от числа первичных организаций в данном регионе первичные организации могут замыкаться непосредственно на Центральный совет Общества или агрегироваться в районные, областные, краевые и республиканские советы. Их состав и структура определяются членами Общества с учетом местной специфики по аналогии с Центральным советом.

2.13. Максимальная численность членов первичной организации Общества не регламентируется. Первичная организация пользуется правами и обязанностями юридического лица.

2.14. Организации Общества финансируют принятые ими Программы непосредственно или через Центральный (рес-

публиканский) совет. В последнем случае она имеет право получить информацию о расходовании своих средств.

2.15. Все организации Общества имеют право выдвигать своих представителей в состав Центральных, республиканских и иных региональных его органов.

### 3. СОСТАВ, ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ ОБЩЕСТВА

3.1. Общество состоит из неограниченного числа членов. В их числе могут быть действительные члены Общества, почетные и коллективные.

3.2. Действительными членами Общества могут быть согласные с его Программой и Уставом профессиональные лесоводы-ученые и практические работники, занимающиеся сохранением, восстановлением и приумножением лесов страны, лесоустроительным проектированием, ведущие научные исследования в этой области, занятые подготовкой специалистов лесного хозяйства, а также лица других профессий (в том числе учащиеся и пенсионеры), если они своей деятельностью способствуют реализации целей и задач Общества. Действительные члены Общества должны обладать экологической нравственностью, быть защитниками и друзьями леса по своему убеждению и мировоззрению.

3.3. Для вступления в действительные члены Общества претендент подает в Центральный или республиканский (региональный) совет Общества или в его первичную организацию заявление с рекомендациями двух действительных или почетных членов, подтверждающими соответствие убеждений и практической деятельности претендента требованиям Программы и Устава. Поданные документы рассматриваются, и вопрос о приеме претендента в действительные члены Общества решается большинством голосов при открытой или закрытой баллотировке. В начальный период формирования Общества оформление приема его действительных членов производится на учредительном съезде. Принятые на съезде действительные члены Общества впоследствии выступают в качестве организаторов его республиканских, региональных отделений и первичных организаций.

3.4. вновь принятый действительный член Общества получает членский билет, Программу и Устав Общества, платит вступительный взнос 10 руб. и выплачивает в дальнейшем ежегодные членские взносы в размере 5 руб.

3.5. Действительные члены Общества обязаны:

— вести активную практическую работу по реализации задач Общества, соблюдать его Устав;

— участвовать в работе Центрального совета, республиканского (регионального) отделения или первичной организации Общества;

— выполнять поручения президента Общества, Центрального совета, Совета регионального отделения, своей первичной организации;

— своевременно вносить членские взносы.

3.6. Действительные члены имеют право:

— принимать участие в собраниях, конференциях, съездах Общества с правом решающего голоса;

— избирать, выдвигать свою или иную кандидатуру в руководящие органы Общества;

— давать предложения, замечания, обращаться с запросами и протестами в любой орган Общества;

— обращаться в Общество для получения научно-методических консультаций, инструкций и иной помощи;

— участвовать в научных работах, экспедициях, экспедициях, проводимых Обществом;

— получать бесплатно информацию, рассылаемую Обществом;

— публиковать свои статьи в изданиях Общества;

— пользоваться юридической защитой Общества.

3.7. Действительный член Общества может выйти из него по личному желанию, для этого достаточно письменного заявления и отчета о работе (если член был избран на руководящую работу в Обществе).

Действительные члены могут быть исключены из членов Общества:

— за поступки, несовместимые с целями и Уставом Общества;

— за прекращение работы в Обществе и неуплату членских взносов в течение 2 лет.

Исключение из членов Общества производится Центральным или республиканским советом Общества. Решение об исключении может быть обжаловано съезду Общества. Решение съезда является окончательным.

3.8. Почетными членами Общества могут быть избраны действительные члены Общества за их особо важные заслуги в деле сбережения и восстановления лесов, а также не члены Общества — общественные деятели, работники науки и культуры СССР, других стран за выдающиеся заслуги в реализации задач Общества, за активную пропаганду лесоводственных и экологических знаний. Почетные члены избираются на съезде Общества по представлению Центрального или республиканских советов Общества открытым голосованием большинством голосов. Почетным членам вручается диплом об избрании. Они пользуются правами действительных членов, освобождаясь от уплаты членских взносов.

3.9. Коллективными членами Общества могут быть государственные и общественные организации, научно-исследовательские учреждения, высшие и средние специальные учебные заведения и школы, кооперативные и государственные предприятия, согласные с целями и зада-

чами Общества, содействующие их реализации и развитию Общества, а также оказывающие ему помощь. Размер взносов коллективных членов определен 200 руб. и более.

#### 4. СРЕДСТВА ОБЩЕСТВА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

4.1. Общество действует на принципах полной хозяйственной и финансовой самостоятельности.

4.2. Средства Общества формируются за счет поступлений членских взносов и коллективных выплат за выполненные экспертизы, консультации и научные разработки, добровольных взносов, других видов хозяйственной, издательской и посреднической деятельности.

4.3. Средства Общества хранятся в местных отделениях сберегательного банка на счетах, открываемых организациями Общества.

4.4. В каждой организации Общества ее денежные средства расходуются по собственной смете в соответствии с Уставом и указанными в Программе целями. Смета и ее исполнение ежегодно обсуждаются и утверждаются на собрании каждой организации Общества.

Оргкомитет

### ПРЕДСТАВЛЕНО НА ВДНХ СССР

## С ТРАКТОРОМ НА ПОЖАР

Лесопожарный трактор ТЛП-4, разработанный ВНИИПО Млехсхозом на базе лесохозяйственного трактора ЛХТ-4, предназначен для доставки к месту пожара средств пожаротушения, создания заградительных и опорных полос путем минерализации почвы, нанесения на растительный покров жидких огнестойких составов и пены, тушения низовых пожаров жидкими огнетушащими составами и грунтом, прокладки новых и восстановления ранее созданных защитных минерализованных полос.

Технологическое оборудование лесопожарного трактора следующее: навесные системы базового трактора, емкости для огнетушащей жидкости, насосная установка, передний и задний стволы-распылители, пеногенератор и контейнеры для съемного противопожарного оборудования, в состав которого входят бензиномоторная пила, ранцевые опрыскиватели, зажигательный аппарат, топоры и лопаты.

Емкости для огнетушащей жидкости расположены на раме трактора по обеим его сторонам. Они сообщаются между собой и с насосной установкой.

Устойчивость трактора повышена за счет того, что труба, соединяющая баки, имеет управляемую заслонку.

Насосная установка, представляющая собой насос НШМ-600 м с гидроприводом базовой машины, размещена на раме задней навесной системы, укомплектована всасывающими и напорными рукавами. Она обеспечивает нормальную работу пожарно-технического оборудования трактора при создании заградительных и опорных полос путем нанесения на растительный покров жидких огнетушащих составов и пены.

Задний и передний стволы-распылители предназначены для подачи раствора во всех направлениях. Угол распыления и плотность жидкости регулируются от компактной струи до конуса (с углом около 170°) из мелких капель. Передний ствол-распылитель размещен на кабине трактора и управляется из нее, задний установлен на левом баке и посредством шарнирного основания фиксируется в любом положении.

Пеногенератор служит для получения воздушно-механической пены высокой кратности. Транспортируется он на крошечные левого бака, а при создании заградительных и опорных полос монтируется на трехходовое разветвление насосной установки.

Устройство и расположение технологического оборудования лесопожарного трактора обеспечивает надежную работу, быструю подготовку к действию и не снижает обзора задней рабочей зоны.

Шлейф машин, используемых в агрегате с трактором ТЛП-4, включает: на передней навесной системе — клин КРП-2,5А, оборудование для расчистки и раскорчевки полос ОРП-2,6, бульдозер ОБ-4, на задней — плуги разных видов, фрезы типов ФЛУ-0,8 и ФБН-1,5.

Достаточная энерговооруженность трактора позволяет в ряде случаев совмещать такие операции, как расчистка минерализованных полос и обработка почвы.

Лесопожарный агрегат на базе трактора ТЛП-4 рекомендуется к использованию в мехотрядах, лесхозах и леспромхозах, на пожарно-химических станциях, особенно в условиях Сибири и Дальнего Востока. Серийно изготавливается с 1987 г.

На первой странице обложки — фото В. М. Бардеева, на четвертой — П. А. Яровицкого.

Сдано в набор 06.07.89. Подписано в печать 17.08.89. Т-12918. Формат 84×108 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бум. кн. журн. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,72. Усл. кр.-отт. 7,77. Уч.-изд. л. 10,16. Тираж 12380 экз. Заказ 1633. Цена 60 к.

Адрес редакции: 101000, Москва, Центр, ул. Мархлевского, 15, строение 1 А. Телефоны: 923-41-17, 923-36-48.

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат  
Государственного комитета СССР по печати  
142300, г. Чехов Московской обл.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

# ВАЛЕРИАНА

## лекарственная

Растет в долинах рек, на заливных лугах, лесных опушках и полянах. Ее стройные борозчатые, вверху ветвистые стебли достигают высоты 1,5 м. Листья супротивные, непарноперистые; нижние — на черешках, верхние — сидячие. Мелкие душистые цветки образуют крупное розово-белое щитковидно-метельчатое соцветие. В лечебных целях используются небольшие сочные корневища и многочисленные тонкие корешки, обладающие специфическим ароматом.



Препараты из корневищ и корней валерианы снимают головную боль, снижают возбудимость центральной нервной системы, помогают при бессонницах, неврозах сердца и других заболеваниях. Полезно принимать валериану в виде чая.

**Приготовление чая.** В сухой термос емкостью 1 л засыпать 8—10 г измельченных корневищ и корней валерианы, залить кипятком и оставить в закрытой посуде на несколько часов (с вечера до утра).



## КЛЮКВА

Распространена в северной и средней полосе европейской части страны, в Сибири и на Дальнем Востоке. Вечнозеленый полукустарничек, обитающий в мшистых лесах и на торфяных болотах.

Клюква — растение-лежебока. Ее тонкие гибкие буроватые веточки теряются среди мхов, ложатся на кочки, оплетают соседние травы. Листья мелкие, кожистые, яйцевидно-ланцетные, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу серебристые от воскового налета.

Цветет в мае — июне, когда прогреются болота. Плоды созревают осенью. Кислая на вкус ягода содержит органические кислоты (примерно половину их количества составляет лимонная кислота), витамин С, фруктозу, глюкозу, пектиновые и красящие вещества, йод, соли калия.

Благодаря наличию органических кислот, и прежде всего бензойной, клюква хорошо сохраняется в течение всей зимы под снегом. Собирают ягоды дважды в году — осенью или весной.

Осенняя ягода кислая, твердая, менее сочная, а перезимовавшая, прихваченная морозом — настоящее лакомство. Плоды едят свежими, их мочат, засахаривают, делают соки, сиропы, компоты, желе, морс, коктейли, квас, марме-



лад, кисель. Следует, однако, заметить, что клюква противопоказана при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых воспалительных процессах в желудке и кишечнике.

**Клюквенный морс.** Отжать сок перебренных и промытых ягод. Выжимки кипятить 10 мин в воде, отвар процедить, добавить сахар (100 г на 1 л воды) и полученный ранее сок.

Готовят морс и другим способом. Вечером, на ночь, бланшированные кипятком ягоды разминают, заливают водой, кипятят 5—10 мин, добавляют сахарный песок по вкусу и дают настояться до утра. Утром процеживают.

**Компот из клюквы.** Готовится обычным способом. Для аромата в него добавляют веточки и листья ежевики, лесной малины, шиповника.



