



**ЛЕСНОЕ**

**9**

**ХОЗЯЙСТВО**

**1978**

Вологодская областная универсальная научная библиотека  
[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)





**ЛЕСОВОДЫ**

**СТРАНЫ**

**СОВЕТОВ**

Более 20 лет работает в Селивановском леспромхозе Владимирской обл. **Алексей Николаевич Осипов**. Он возглавляет бригаду на рубках ухода за лесом, состоящую из шести человек.

Коллектив ежегодно заготавливает 4—4,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины при плане 3—3,5 тыс. м<sup>3</sup> и неоднократно выходил победителем во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании бригад и рабочих ведущих профессий.

По итогам социалистического соревнования коллективу присвоены почетные звания «Лучшая бригада лесного хозяйства», «Лучшая бригада на рубках ухода». А. Н. Осипов удостоен звания ударника коммунистического труда.

Опыт работы бригады широко распространен среди предприятий лесного хозяйства Владимирской обл.

На первой странице обложки: леса Грузинской ССР

Фото З. И. Датушвили

Вологодская областная универсальная научная библиотека

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

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

9

1978

## СОДЕРЖАНИЕ

2	Воробьев Г. И. Планы партии — планы народа
<b>ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ</b>	
8	Абдулов М. Х. Задачи лесоводов Башкирии
12	Фадеев А. В., Серин П. Ф. Использование операционных средств в лесном хозяйстве
<b>ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
15	Рукоусев Г. Н. Совершенствование организации управленческого труда
18	Селезнев Б. И., Данилин Н. Д., Баранов П. Г. Резервы повышения производительности труда в лесном хозяйстве
<b>ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО</b>	
22	Анучин Н. П. Лесовосстановительные и санитарные рубки
27	Кузнецов Е. В. Лесовыращивание на основе концентрации лесохозяйственных работ
32	Афанасьев В. А. О мерах повышения продуктивности лесов в связи с циклической изменчивостью климата
35	Побединский А. В. Роль ученого в развитии теории и практики лесоводства
<b>ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ</b>	
40	Николаенко В. Т. Лесные насаждения и защита водохранилищ
46	Зудин Н. А., Рахов В. А. Восстановление лесов в береговой зоне Куйбышевского водохранилища
49	Волков Ф. И. О создании лесных насаждений на Керченском полуострове
51	Беспалова А. Е. Возобновление древесных и кустарниковых пород в защитных насаждениях полупустыни
<b>ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ</b>	
55	Антанайтис В., Юкнис Р. Выборочные методы таксационных исследований в лесоустройстве
58	Кричун В. М., Данченко А. М. Определение объема коры березы
<b>ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА</b>	
60	Костырина Т. В. Прогнозирование пожарной напряженности весеннего периода
62	Сретенский В. А. Прогнозирование загораний в лесах в зависимости от почвенно-рельефных особенностей
64	Диченков Н. А. О пожарах в сосняках Белоруссии
<b>ТРИБУНА ЛЕСОВОДА</b>	
66	Николаев Г. В. Охрана лекарственных растений
70	Черкасов А. Ф., Шутов В. В. Обоснование оптимальных сроков сбора ягод клюквы
73	Каримов С. Б. Антропогенное воздействие на растительность в бассейне реки Суок
74	Крылов Л. И. Управление лесным хозяйством в дореволюционной России
<b>ЗА РУБЕЖОМ</b>	
78	Писаренко А. И. Механизация выращивания посадочного материала в питомниках и школах
80	Пьявченко Н. И. Пятый международный конгресс
83	<b>ХРОНИКА</b>
93	<b>КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ</b>
96	<b>РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ</b>

### Редакционная коллегия:

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



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

## 17 СЕНТЯБРЯ — ДЕНЬ РАБОТНИКА ЛЕСА

...Достигнутые результаты и накопленный опыт ведения сельского хозяйства в современных условиях убедительно подтверждают научную обоснованность и жизненную силу ленинской аграрной политики КПСС. Отсюда следует закономерный вывод: и дальше идти курсом, намеченным мартовским (1965 г.) Пленумом ЦК КПСС и развитым на последующих пленумах и съездах партии.

Главная задача, которую мы ставим перед сельским хозяйством, — добиться всестороннего динамичного развития всех его отраслей, надежного снабжения страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем с таким расчетом, чтобы рост их производства обеспечивал дальнейшее значительное повышение уровня жизни народа. Одновременно мы должны умножать усилия в решении задач сближения материальных и культурно-бытовых условий жизни города и деревни.

(Из доклада Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева на Пленуме ЦК КПСС 3 июля 1978 года)

## ПЛАНЫ ПАРТИИ — ПЛАНЫ НАРОДА

Г. И. ВОРОБЬЕВ, председатель Государственного комитета СССР по лесному хозяйству

Многотысячная армия лесоводов нашей страны в этом году встречает свой традиционный праздник — День работника леса с особым чувством: их мысли и энергия, как и всех советских людей, сосредоточены на претворении в жизнь исторических решений XXV съезда КПСС и принятой съездом грандиозной созидательной программы.

Период, прошедший после съезда, насыщен огромными свершениями в жизни нашей страны. Еще более возросла политическая и трудовая активность советского народа, новым приливом творческого вдохновения были встречены шестидесятилетний юбилей Советского государства, принятие новой Конституции СССР, конституций союзных и автономных

республик. Эти важнейшие события воодушевляют народ на новые трудовые подвиги, рождают готовность и впредь самоотверженным трудом умножать силу и могущество нашей Родины.

Нынешний год знаменателен тем, что 27 мая исполнилось 60 лет со дня принятия Ленинского декрета «О лесах», в котором наряду с отменной частной собственности на леса и провозглашением их общенародным достоянием четко сформулированы основные принципы организации и ведения социалистического лесного хозяйства, его цели и задачи. В этом законе устанавливалось, что лесное хозяйство должно вестись в интересах общего блага и на основе планомерного лесовозобновления.



Государственная собственность на леса, а также принцип централизованного управления ими, получившие отражение в Декрете, составляют основу лесных правовых отношений в СССР. Они и по сей день служат необходимым условием для планового, научно обоснованного ведения лесного хозяйства, организации охраны лесов и рационального использования их многосторонних полезных свойств.

Основные положения закона «О лесах» прошли проверку временем. Сейчас лесное хозяйство стало важной составной частью экономики страны, базирующейся на современных достижениях науки и техники. За сравнительно короткий срок создана материально-техническая база, подготовлены квалифицированные кадры специалистов, расширились масштабы использования лесов для нужд народного хозяйства и населения.

Проблемы комплексного и рационального использования природных ресурсов постоянно находятся в центре внимания Коммунистической партии и Советского правительства. Ярким проявлением новой заботы о сохранении и приумножении лесных богатств явилось утверждение на шестой сессии Верховного Совета СССР девятого созыва Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик и принятие Верховным Советом СССР постановления «О мерах по дальнейшему улучшению охраны лесов и рациональному использованию лесных ресурсов». Эти важнейшие документы способствуют дальнейшему улучшению бережного, хозяйского отношения к лесу, обеспечивают регулирование вопросов организации охраны и воспроизводства лесов, рационального использования лесных ресурсов и всех полезностей леса на уровне современных народнохозяйственных задач в интересах настоящего и будущих поколений советских людей. Правовые гарантии и условия, предусмотренные в Основах лесного законодательства, позволяют осуществлять лесопользование непрерывно, неистощительно, на научной основе, обеспечивая сохранение окружающей среды. В соответствии с новым Лесным законом в отрасли проводятся большие и ответственные мероприятия по уточнению деления лесов на группы и категории защитности, состава лесосырьевых баз, закрепленных за лесозаготовительными предприятиями, и размера ежегодного отпуска древесины, вносятся изменения в расчетную лесосеку. Долг всех лесоводов страны — активно включиться в эту работу.

Событием огромной важности в жизни нашего народа, всей страны стал июльский (1978 г.) Пленум Центрального Комитета КПСС. Доклад Генерального секретаря ЦК КПСС,

Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева «О дальнейшем развитии сельского хозяйства СССР» и принятое на Пленуме соответствующее постановление четко определили пути дальнейшего всестороннего и динамичного развития сельскохозяйственного производства, роста благосостояния народа. Положения и выводы доклада товарища Л. И. Брежнева — новый крупный вклад в развитие ленинской аграрной теории в условиях развитого социализма и конкретизацию ранее принятых решений партии по аграрным вопросам, направленным на превращение этой отрасли в высокоразвитый сектор социалистической экономики.

Дальнейший подъем сельского хозяйства страны — дело всенародное, забота общая! Итоги июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС обсуждены на расширенном заседании коллегии Гослесхоза СССР. Перед предприятиями и организациями отрасли поставлены большие задачи в деле улучшения плодородия земель, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, повышения продуктивности животноводства.

Труженики лесного хозяйства полны решимости оказать всестороннюю помощь сельскому хозяйству и тем самым внести достойный вклад в выполнение планов, намеченных партией. В целях обеспечения сельскохозяйственных предприятий, особенно малолесных и безлесных районов древесиной, в лесах государственного значения за ними закреплено 211 лесосырьевых баз с эксплуатационным запасом более 700 млн. м<sup>3</sup>. Ежегодно предприятиям и организациям сельского хозяйства отводится и передается в рубку более 20 млн. м<sup>3</sup> лесосечного фонда.

Важное значение для развития животноводства и укрепления его кормовой базы имеет использование лесных пастбищ и сенокосных угодий на землях государственного лесного фонда. В 1977 г. для выпаса скота и заготовки кормов было предоставлено 19,9 млн. га лесных пастбищ и 2,6 млн. га сенокосов. В долгосрочное пользование колхозам и совхозам передано 17,5 млн. га пастбищных угодий и 842 тыс. га сенокосов, а оленеводческим хозяйствам — около 25 млн. га притундровых редколесий.

Работники лесного хозяйства встречают свой праздник высокими трудовыми достижениями. Работая по-ударному, они стремятся обеспечить выполнение и перевыполнение плана текущего года и пятилетки в целом, добиться повышения эффективности производства и качества работы.

За истекшие 2 года 8 месяцев посажено

и посеяно леса на площади более 3 млн. га, что превышает плановые задания. В целях защиты почв от ветровой и водной эрозии, борьбы с засухой и повышения урожайности сельскохозяйственных культур заложены противоэрозионные насаждения на оврагах, балках, песках и других неудобных землях на площади 673,6 тыс. га (104,5%). На полях колхозов и совхозов создано 185,4 тыс. га полезащитных лесных полос при плане 183,1 тыс. га. Сейчас площадь сельскохозяйственных угодий, находящихся под защитой созданных лесонасаждений, составляет 20 млн. га. План ввода в эксплуатацию законченных лесосушительных систем выполнен на 104,1%. В значительных объемах ведется создание и расширение зеленых зон вокруг городов и населенных пунктов, облесения оврагов, рек, каналов и водохранилищ, увеличивается сеть питомников и семенных плантаций, улучшается лесное семеноводство, осуществляется перевод его на селекционно-генетическую основу.

В результате проведенных мероприятий улучшено размещение лесозаготовок, более рациональным стало использование лесосырьевых ресурсов, сокращены перерубы расчетных лесосек в хвойных лесах европейско-уральской части страны и условно-сплошные рубки. Возросли площади рубок ухода за лесом и санитарных рубок. План заготовки ликвидной древесины от рубок ухода и санитарных рубок выполнен на 103,5%, при этом сверх плана получено более 4 млн. м<sup>3</sup> древесины. Рубками ухода охвачено 3959,5 тыс. га молодняков (101,6%), устроены леса на площади 102,7 млн. га.

Перевыполнены задания по общему объему промышленного производства, выпуску большинства видов продукции. Сверх плана ее реализовано на сумму более 66 млн. руб. Товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода выработано на сумму 260 млн. руб. Перевыполнены задания по производству пиломатериалов, ящичных комплектов для плодов и овощей, витаминной муки из древесной зелени и кормовых дрожжей. Производительность труда возросла в сравнении с 1975 г. на 8,5%.

На развитие отрасли использовано более 715 млн. руб. капитальных вложений при плане 688,7 млн. руб. (104,2%). За счет государственных капитальных вложений введены в действие основные фонды стоимостью 636 млн. руб. (104,4%). Введены в эксплуатацию жилые дома общей площадью 456 тыс. м<sup>2</sup> (100,2%).

Обеспечение охраны и защиты лесов — одна из важнейших государственных задач. В Ос-

новах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик записано: «Все леса подлежат охране от пожаров, незаконных порубок, нарушений установленного порядка лесопользования и других действий, причиняющих вред лесу, а также защите от вредителей и болезней».

Органами лесного хозяйства, партийными и советскими органами и общественными организациями проводится большая работа по усилению охраны лесов. Повышается эффективность профилактических противопожарных мероприятий, расширяется массово-разъяснительная работа среди населения, улучшается техническая оснащенность лесопожарных служб и совершенствуется организация тушения лесных пожаров.

Принимаются необходимые меры по лесопатологическому надзору, неотложному выполнению санитарно-оздоровительных мероприятий, по борьбе с вредителями и болезнями леса.

Достигнутые успехи стали возможными благодаря самоотверженному труду многотысячного коллектива работников лесного хозяйства, большой организаторской и политической работе партийных, профсоюзных и комсомольских организаций. В авангарде, как всегда, — инициаторы социалистического соревнования, коллективы передовых предприятий, добившиеся лучших результатов в выполнении плана и социалистических обязательств первого полугодия третьего года десятой пятилетки.

В результате претворения в жизнь решений XXV съезда КПСС и декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС, положений и выводов, содержащихся в докладе Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева на Пленуме, а также широко развернувшегося социалистического соревнования в связи с Письмом ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ высоких показателей в социалистическом соревновании достигли ведущие предприятия лесного хозяйства.

Коллегия Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности приняли решение:

1. Сохранить переходящие Красные знамена Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и выдать первые денежные премии коллективам предприятий, объединений и организаций — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам



II квартала и первого полугодия 1978 г.: **Белгородского областного управления** Минлесхоза РСФСР; **Белинского механизированного лесхоза** Пензенского управления Минлесхоза РСФСР; **Бескесского лесокомбината** Ставропольского управления Минлесхоза РСФСР; **Вырицкого опытно-механического завода** ЛенНИИЛХа; **Камского леспромхоза** Татарского управления Минлесхоза РСФСР; **Карасукского опытно-механизированного лесхоза** Новосибирского управления Минлесхоза РСФСР; **Орджоникидзевого механизированного лесхоза** Северо-Осетинского управления Минлесхоза РСФСР; **Рокишского опытного лесохозяйственного производственного объединения** Минлесхозлеспрома Литовской ССР; **Сандыктавского механизированного лесхоза** Целиноградского управления Минлесхоза Казахской ССР; **Славутского лесхоззага** Хмельницкого управления Минлесхоза Украинской ССР; **Чижилийского лесохозяйственного производственного объединения** Минлесхоза Молдавской ССР.

2. Сохранить переходящие Красные знамена Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и выдать первые денежные премии коллективам организаций — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам первого полугодия 1978 г.: **Украинского лесоустроительного предприятия** В/О «Леспроект»; **Харьковского филиала** института Союзгипролесхоз.

3. Присудить переходящие Красные знамена Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и выдать первые денежные премии коллективам предприятий и организаций — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам II квартала и первого полугодия 1978 г.: **Анжерского лесхоза** Кемеровского управления Минлесхоза РСФСР; **Бобровского лесокомбината** Алтайского управления Минлесхоза РСФСР; **Борисовского опытного лесхоза** Минского управления Минлесхоза Белорусской ССР; **Министерства лесного хозяйства Башкирской АССР** Минлесхоза РСФСР; **Волынского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок** Минлесхоза Украинской ССР; **Гродненского областного управления** Минлесхоза Белорусской ССР; **Загорского опытно-механизированного лесхоза** ВНИИЛМа; **Ичалковского лесокомбината** Мордовского управления Минлесхоза РСФСР; **Норадузского лесхоза** Гослесхоза Армянской ССР; **Опытного механизированного лесхоза** Министерства лесного хозяйства

Чувашской АССР Минлесхоза РСФСР; **Плиского опытного лесхоза** БелНИИЛХа; **Ряпинского лесхоза** Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР; **Цаленджихского леспромхоза** Минлесхоза Грузинской ССР.

4. Присудить переходящие Красные знамена Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и выдать первые денежные премии коллективам организаций — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам первого полугодия 1978 г.: **Воронежского филиала** института Союзгипролесхоз; **Поволжского лесоустроительного предприятия** В/О «Леспроект».

5. Присудить вторые денежные премии коллективам предприятий — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании: **Наманганского лесхоза** Минлесхоза Узбекской ССР по итогам работы за II квартал и первое полугодие 1978 г.; **Ушачского лесхоза** Витебского управления Минлесхоза Белорусской ССР по итогам работы за II квартал и первое полугодие 1978 г.; **Саратовского филиала** института Союзгипролесхоз по итогам работы за первое полугодие 1978 г.

6. Присудить третьи денежные премии коллективам — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании: **Степанакертского лесхоза** Гослесхоза Азербайджанской ССР по итогам работы за II квартал и первое полугодие 1978 г.; **Дальневосточного лесоустроительного предприятия** В/О «Леспроект» по итогам работы за первое полугодие 1978 г.

7. Отметить хорошую работу коллективов предприятий и организаций по итогам работы за II квартал и первое полугодие 1978 г.: **Бахмальского лесхоза** Минлесхоза Узбекской ССР; **Белореченского научно-производственного селекционного лесхоза** ВНПО «Союзлесселекция»; **Белорусского филиала** института Союзгипролесхоз; **Восточно-Сибирского лесоустроительного предприятия** В/О «Леспроект»; **Дубровицкого лесхоззага** Ровенского управления Минлесхоза Украинской ССР; **Дубравского опытно-показательного лесхоза** ЛенНИИЛХа; **Ленкоранского лесхоза** Гослесхоза Азербайджанской ССР; **Мининского опытно-механизированного лесхоза** ВНИИ противопожарной охраны лесов и механизации лесного хозяйства; **Пензенского филиала** института Союзгипролесхоз; **Самаркандского лесхоза** Минлесхоза Узбекской ССР; **Северо-Западного лесоустроительного предприятия** В/О «Леспроект»; **Сиверского ордена Трудового Красного Знамени опытно-показательного мехлесхоза** ЛенНИИЛХа; **Сууре-Яниского лесхоза**

Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР; **Тартуского лесхоза** Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР.

Среди лучших тружеников и новаторов производства следует отметить бригадира бригады на рубках ухода за лесом объединения «Русский лес», Лауреата Государственной премии 1977 г. **Н. А. Фефелова**, Лауреатов премии Ленинского комсомола лесничего Сосновского лесничества (Башкирская АССР) **Ю. М. Игунина**, станочницу-распиловщицу Зиминского мехлесхоза (Иркутское управление лесного хозяйства) **Н. Н. Басамыкину**, бригадира малой комплексной бригады на рубках ухода за лесом и санитарных рубках Краснобаковского лесничества (Горьковская обл.) **Ю. А. Масланова**.

Встречая свой праздник, подводя итоги сделанного, труженики отрасли сосредоточивают внимание и на нерешенных вопросах, устранении имеющихся недостатков.

Одной из главных задач, поставленных перед лесным хозяйством XXV съездом КПСС и шестой сессией Верховного Совета СССР девятого созыва в деле приумножения лесных богатств, повышения продуктивности и качества лесов, усиления их водоохраных, климато-регулирующих и санитарно-гигиенических функций, является своевременное и качественное воспроизводство лесных ресурсов. В связи с этим усилия лесоводов должны быть направлены на дальнейшее увеличение удельного веса посадки леса как наиболее эффективного способа лесовосстановления, оптимизацию породного состава создаваемых лесных культур в соответствии с лесорастительными условиями, обеспечение заготовок семян ценных пород в необходимом количестве и ассортименте, строгое соблюдение действующего лесосеменного районирования, создание постоянной лесосеменной базы на селекционной основе с использованием последних достижений лесной генетики и семеноводства, дальнейшую концентрацию и индустриализацию питомнического хозяйства путем увеличения производства саженцев, совершенствование технологии создания культур с использованием посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой, применения полиэтиленовых теплиц, удобрений, химикатов, широкую механизацию и автоматизацию всего комплекса лесовосстановительных работ.

При закладке защитных лесонасаждений основное внимание лесохозяйственных органов должно быть направлено на проведение этих работ на высоком техническом уровне, в лучшие агротехнические сроки и в полном соответствии с проектами, а также с учетом мак-

симальной концентрации работ. Это позволит создать на землях колхозов и совхозов законченные системы защитных лесонасаждений в короткие сроки и достигнуть высокого их мелиоративного эффекта. Предстоит значительно улучшить и состояние ранее созданных, но еще не сомкнувшихся насаждений, нуждающихся в уходе за почвой и дополнении с тем, чтобы привести их в надлежащий порядок и передать для дальнейшей эксплуатации землепользователям, оказать организационную и техническую помощь колхозам и совхозам в проведении ими лесоводственных мер ухода в сомкнувшихся защитных лесонасаждениях.

Для успешного выполнения заданий по вводу в эксплуатацию лесосушительных систем необходимо сконцентрировать работы на пусковых объектах, обеспечить своевременную подготовку трасс, провести ремонт землеройной техники и организовать ритмичную работу каждого предприятия, где проводится осушение лесных земель.

XXV съездом КПСС поставлены задачи расширить переработку древесины в районах Сибири и Дальнего Востока, более рационально разрабатывать лесосырьевые ресурсы, улучшить использование заготавливаемой древесины, ускорить наращивание мощностей по химической и химико-механической переработке древесных отходов, низкокачественной древесины и древесины мягколиственных пород. Важное значение в решении этих вопросов имела поездка Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева по районам Сибири и Дальнего Востока и его конкретные предложения и указания по более полному освоению природных богатств этого региона.

Органам лесного хозяйства следует принять дополнительные меры по улучшению освоения лесосырьевых ресурсов, ликвидации перерубов расчетных лесосек и условно-сплошных рубок, увеличению использования ресурсов мягколиственных пород, сокращению потерь древесины. Необходимо усилить государственный надзор и контроль за использованием лесосырьевых ресурсов лесозаготовителями.

Важно усилить противопожарную профилактику в лесах, повысить ответственность предприятий, организаций и граждан за соблюдение правил пожарной безопасности в лесах СССР, осуществить мероприятия по борьбе с лесными пожарами, расширить научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по актуальным проблемам охраны лесов от пожаров и защите их от вредителей и болезней. Надо обратить особое внимание на оснащение предприятий техникой и средства-



ми тушения пожаров, ускорить строительство стационарных пожарно-наблюдательных пунктов, пожарно-химических станций, создание механизированных отрядов, авиапожарных служб и других объектов противопожарного назначения. Необходимо и в дальнейшем повышать пожароустойчивость лесов путем регулирования их состава, санитарных рубок и очистки от захламленности, а также созданием на территории лесного фонда системы противопожарных барьеров и разрывов, устройства сети дорог противопожарного назначения и строительства противопожарных водоемов. Следует усилить лесопатологический надзор за появлением и распространением вредителей и болезней леса. При использовании химических методов борьбы с вредителями особого внимания требуют строгая регламентация применения пестицидов, соблюдение оптимальных сроков обработок, принятых концентраций и норм расхода препаратов.

Важным звеном в деятельности предприятий должно стать дальнейшее развитие производства промышленной продукции за счет более рационального использования мелкотоварной древесины от рубок ухода, лиственной древесины, дров, отходов, а также основных фондов и рабочей силы. Все это повысит эффективность производства, улучшит экономику предприятий позволит более полно удовлетворять потребности народного хозяйства в древесине и другой продукции. Расширение производства способствует также образованию на предприятиях фондов экономического стимулирования.

Все большее значение приобретает заготовка, производство и переработка пищевых продуктов леса и продукции подсобных сельских и специализированных хозяйств. Необходимо в сжатые сроки и без потерь убрать урожай продукции растениеводства и садоводства, принять неотложные меры по максимальной заготовке дикорастущих ягод, плодов орехов, грибов, лекарственного и технического сырья.

XXV съездом КПСС, декабрьским (1977 г.) Пленумом ЦК КПСС уделено большое внимание использованию капитальных вложений, вводу в действие основных фондов и производственных мощностей, повышению фондоотдачи. Необходимо ускорить работы по даль-

нейшему обеспечению повышения эффективности капитальных вложений за счет концентрации их на пусковых и переходящих стройках, сокращению объемов незавершенного строительства. Усилить контроль за ходом строительства, качеством строительно-монтажных работ, рациональным использованием выделяемых материально-технических ресурсов. Требуется направить усилия на дальнейшее сокращение запасов неустановленного оборудования и материальных ресурсов, продолжить строительство цехов по производству товаров народного потребления и объектов лесохозяйственного назначения.

Важно сосредоточить внимание на сокращении непроизводительных расходов, потерь рабочего времени, укреплении плановой, трудовой и хозяйственной дисциплины. Повысить качество и эффективность всей хозяйственной деятельности.

Нужно принять меры к дальнейшему улучшению использования машинно-тракторного парка и оборудования, повышению коэффициента сменности, технического обслуживания и ремонта техники.

Многое предстоит сделать и в области расширения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по важнейшим проблемам ведения лесного хозяйства, повышения эффективности научных исследований и ускорения внедрения законченных разработок в производство с учетом сохранения и улучшения природной среды, создания многооперационных машин с оптимальной унификацией узлов и деталей, обеспечивающих высокую производительность и безопасность труда.

Труженики лесного хозяйства, встречая свой праздник в канун знаменательных событий — годовщины со дня принятия новой Конституции СССР и праздника Великой Октябрьской социалистической революции, еще шире развертывают социалистическое соревнование по претворению в жизнь исторических решений XXV съезда КПСС. Они полны решимости досрочно выполнить плановые задания 1978 г. и пятилетки в целом и тем самым внести свой достойный вклад в дело сбережения и приумножения лесных богатств нашей Родины.



## ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ БАШКИРИИ

**М. Х. АБДУЛОВ**, министр лесного хозяйства Башкирской АССР

Леса Башкирии занимают 6,2 млн. га, или 38% всей территории. Ежегодно заготавливается около 6 млн. м<sup>3</sup> высококачественной древесины. Велико защитное значение лесов. Они оказывают огромное влияние на режим рек и водоемов, защищают почву от водной и ветровой эрозии, выполняют санитарно-гигиенические и эстетические функции. Задача лесоводов республики — сохранить и усилить эти свойства лесов, повысить их продуктивность.

В 1970—1971 гг. был проведен ряд мероприятий по концентрации и специализации лесохозяйственного производства, что позволило комплексно решать вопросы сохранения, приумножения и рационального использования лесных богатств. В эти годы организованы Бурзянское, Бураевское и Нуримановское лесохозяйственные хозяйства, Бакалинский, Белебеевский, Гафуритский, Калтасинский, Татышлинский, Туймазинский и Уфимский лесокombинаты. В 1973 г. в порядке опыта впервые в отрасли были созданы Баймакское, Белорецкое, Бирское, Дуванское, Караидельское, Стерлитамакское, Туймазинское и Уфимское производственные лесохозяйственные объединения. В их состав на правах филиалов вошли лесхозы, лесохозяйственные хозяйства и лесомелиоративные станции.

Новая структура управления позволила решать вопросы комплексной механизации выращивания посадочного материала за счет создания крупных базисных питомников, концентрации переработки шишек хвойных дре-

весных пород путем строительства специализированных фабрик в каждом объединении, перевода пчеловодства на промышленную основу, концентрации и специализации промышленного производства, концентрации финансовых ресурсов и капитальных вложений, сокращения сроков ввода в действие хозяйственных и культурно-бытовых объектов, ведения лесного хозяйства на научной основе с учетом сложившихся экономических и лесорастительных условий, внедрения передовой техники и технологии, организации ремонтной базы и служб при головных предприятиях, совершенствования управления подведомственными предприятиями, механизации учета, переработки и передачи информации, контроля за качественными показателями работы предприятий.

Лесоводы республики добились значительных успехов, о чем свидетельствуют высокие технико-экономические показатели предприятий. В Уфимском и Туймазинском объединениях осуществлена концентрация переработки шишек хвойных пород, в Дуванском и Туймазинском разработаны проекты лесосеменных станций, в Баймакском, Бирском и Дуванском заложены крупные базисные питомники, в Туймазинском увеличена площадь питомника, в Стерлитамакском закончены изыскания и составлены с учетом размещения липняков генеральные схемы развития пчеловодства. Проведена также концентрация и специализация производства ящичных комплектов, клепки, обозных изделий, точеных черенков и дру-





гой продукции, за счет чего значительно повысилось ее качество, укрепилась межхозяйственные связи.

В ближайшее время в Туймазинском объединении будет построен паркетный цех, в Белорецком войдут в строй промышленные комплексы по производству тарных комплектов, в Стерлитамакском — по производству шитового паркета, древесностружечных плит и обозных изделий, в Бирском — сборнощитовых домов для сельского хозяйства, в Уфимском — сувениров с художественной росписью. Больше внимания уделяется вопросам перспективного планирования, внедрению новейших достижений науки в производство.

При головном предприятии Уфимского объединения организована комплексная производственная лаборатория, осуществляющая внедрение научных достижений и передового опыта во всех остальных объединениях и их филиалах. При лабораториях созданы отделы научной организации труда и технического нормирования, автоматизированной обработки информации, технической информации и связи, конструкторско-технологический, проектно-изыскательский, побочного пользования лесом и сельского хозяйства, лесного почвоведения и повышения продуктивности лесов, защиты леса. Экономическая эффективность от внедрения в производство научных достижений, передового опыта в 1976 г. составила 105 тыс. руб., в 1977 г. — 110 тыс. руб.

С созданием лесохозяйственных объединений утвердился новый коллективный орган управления производством при головных

предприятиях — совет директоров, который решает все вопросы экономического и социального развития предприятий.

Значительная работа проведена по упорядочению служебных обязанностей специалистов. Разработаны должностные инструкции для всех инженерно-технических работников и служащих, что способствовало повышению эффективности работы аппарата управления, устранению дублирования отдельных служб, усилению роли и ответственности каждого специалиста за состояние дел на производстве.

В связи со значительным увеличением объемов лесохозяйственного и промышленного производства, увеличением потока информации, изменениями структуры управления с 1975 г. поэтапно внедряется отраслевая автоматизированная система управления ОАСУ-лесхоз. В настоящее время механизирована обработка материально-денежной оценки лесосечного фонда, что позволило учесть 4,3 млн. м<sup>3</sup> древесины по Башкирской АССР и 1,3 млн. м<sup>3</sup> — по Татарской АССР. Планируется внедрить программы учета лесосечного фонда по сортиментной структуре, а также по материалам лесоустройства с помощью ЭВМ.

В головных предприятиях Туймазинского и Уфимского объединений разрабатываются проекты механизации учета труда и заработной платы и бухгалтерского учета — автоматизированной обработки статистической отчетности. В 1978 г. будет внедрена комплексная система контроля за соблюдением плановой и производственной дисциплины пред-



Закрепление действующих оврагов

приятными и структурными подразделениями Министерства.

Разработка технических и рабочих проектов подсистем на договорных началах выполняется Уральским филиалом Всесоюзного государственного проектно-технологического института ЦСУ СССР, а непосредственное внедрение ОАСУ-лесхоз осуществляется отделом автоматизированной обработки информации комплексной производственной лаборатории, работниками аппарата Министерства и предприятий.

Уже на первой стадии внедрения ОАСУ-лесхоз получены положительные результаты. Специалисты лесного хозяйства освобождены от трудоемкой работы по материально-денежной оценке лесосечного фонда. Больше внимания они уделяют выполнению лесохозяйственных работ и усилению контроля за их качеством. Однако решить проблему внедрения автоматизированной системы управления можно лишь путем создания кустовых вычислительных центров, оснащенных мощными ЭВМ третьего поколения, способными решать задачи по оперативному и периодическому учету лесного фонда, перспективному планированию. В их перечень могут быть включены и задачи других подсистем АСУ.

Практика использования ЭВМ показала необходимость координации проводимой работы всей системы лесного хозяйства Российской Федерации, утверждения единых форм входной и выходной документации. Следует создать единый руководящий и методический центр по разработке и внедрению в отрасли автоматизированной системы управления производством.

Создание лесохозяйственных объединений потребовало нового подхода к вопросам хозрасчета. Входящие в состав объединений лесхозы, лесомелиоративные станции, лесохозяйственные хозяйства, ставшие производственными единицами (филиалами), имеют значительно большие хозрасчетные права и обязанности,

чем цехи, лесничества прежних предприятий. Для всех них разработаны положения о хозяйственном расчете, согласно которым предприятиям-филиалам планируется объем выпускаемой продукции (товарной и реализуемой в полной номенклатуре), прибыль, производительность труда, фонд заработной платы, а цехам, лесничествам, бригадам, звеньям — номенклатура выпускаемой продукции, показатели по труду, затраты на производство (фонд заработной платы, расход сырья, материалов, горюче-смазочных материалов, электроэнергии). Предусмотрен также раздел стимулирования внедрения хозрасчета, что позволит значительно повысить эффективность лесохозяйственного и промышленного производства.

Возросла роль аппарата управления в организации социалистического соревнования. В социалистических обязательствах все большее отражение находят вопросы социального развития коллективов, повышение квалификации работников. Осуществляется повседневная работа по созданию необходимых организационно-технических и экономических условий для успешного выполнения принятых обязательств. Значительное внимание отводится изучению передового опыта и широкой его пропаганде.

Все это позволило лесоведам республики успешно выполнить план девятой пятилетки и двух лет десятой пятилетки. За два года посажено лесов 47,11 тыс. га, на землях колхозов и совхозов создано 10,8 тыс. га защитных лесонасаждений, что на 800 га больше плана. Несмотря на зрядности, связанные с последствиями засухи 1975 г. и весны 1976 г., достигнута высокая приживаемость лесных культур. Площадь орошаемых питомников увеличена до 390 га.

В целях повышения эффективности и качества лесохозяйственных работ и выпускаемой продукции разработана и внедряется «Комплексная система управления качеством лесохозяйственных работ и выпускаемой продукции», с помощью которой будет осуществляться контроль за качеством работ на всех стадиях производства.

Впервые в отрасли начато движение за присвоение лесным посадкам знака «Лесные культуры отличного качества», а питомни-



Облесение крутосклонов, не используемых в сельском хозяйстве



ку — «Лесной питомник высокой культуры». В 1977 г. аттестовано 700 га молодых посадок леса и два базисных питомника.

По инициативе лесоводов Туймазинского опытно-показательного производственного лесохозяйственного объединения начато облесение крутосклонных земель, не используемых в сельском хозяйстве. В 1976—1977 гг. путем террасирования создано 725 га лесных насаждений.

Улучшился качественный состав лесов. За два года десятой пятилетки рубки ухода за лесом проведены на площади 228,2 тыс. га, реализовано товарной продукции на сумму 44,1 млн. руб. (1,2 млн. руб. — сверх плана), товаров народного потребления, изделий производственного назначения, а также пищевых продуктов леса — на 27,7 млн. руб.

Анализ деятельности структурных подразделений Министерства, подведомственных предприятий показал, что успех дела во многом зависит от правильной организации контроля за соблюдением плановой и производственной дисциплины. В связи с этим Министерство лесного хозяйства Башкирской АССР разработало систему контроля за соблюдением плановой и производственной дисциплины. Она включает шесть разделов контроля (объект, вид, объем и время проведения контроля, срок представления информации, исполнитель контролируемого участка, принимаемые меры) и 101 вид работ, охватывающих различные стороны лесохозяйственной деятельности Министерства. Одним из главных объектов контроля является комплексная система управления качеством. В аппарате Министерства функции контроля выполняет инспекция лесного хозяйства. Связь с лесохозяйственными объединениями осуществляется через диспетчерские группы, а в лесхозах — через диспетчеров. В лесничествах контроль за плановой и производственной дисциплиной возлагается на помощника лесничего.

Несмотря на большие успехи в развитии лесного хозяйства республики, имеется и ряд недостатков. Так, продолжается вырубка хвойных пород, запасы которых значительно

истощены, в то время как лиственные насаждения вырубаются в явно недостаточном количестве. Сортиментные планы устанавливаются без учета фактических запасов, товарной структуры и породного состава лесов. Допускаются нерациональная разделка древесины, неудовлетворительная очистка лесосек.

Необходимо отметить, что некоторые индуктивные положения по лесопользованию, таксы на древесину не соответствуют требованиям рационального использования лесосырьевых ресурсов. При материальной оценке лесосек не производится качественный учет леса по сортиментам, хотя в сортиментных таблицах это предусматривается. Таксы на древесину, т. е. попечная плата, устанавливаются без учета выхода промышленных сортиментов. Например, ежегодно хозяйства республики передают в рубку только предприятиям Минлеспрома СССР более 1 млн. м<sup>3</sup> березовой древесины, а фанерного сырья заготавливают всего 250 тыс. м<sup>3</sup>. В то же время лесозаготовители часть фанерного сырья переводят в менее ценные сортименты, однако учесть это невозможно, так как в лесорубочных билетах сортиментная структура не указана, и, следовательно, лесхозы не могут применить штрафных санкций за нерациональную разделку древесины.

Необходимо в Правилах отпуска леса предусмотреть как материальную, так и денежную сортиментную оценку лесосек, а таксы на древесину установить исходя из сортиментной структуры лесосечного фонда.

Решение поставленных выше задач способствовало бы дальнейшему развитию комплексного ведения лесного хозяйства, усилению роли лесохозяйственных органов в рациональном использовании лесосырьевых ресурсов.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СРЕДСТВ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А. В. ФАДЕЕВ, П. Ф. СЕРИН, заместители министра  
лесного хозяйства Чувашской АССР

Перед лесоводами республики стоят большие задачи по повышению продуктивности лесов, рациональному использованию лесных ресурсов. Поэтому главное внимание уделяется техническому переоснащению лесного хозяйства, его химизации, внедрению прогрессивных технологических схем основных лесохозяйственных работ. В связи с этим возрастают требования к использованию операционных средств.

Следует отметить, что затраты на 1 га открытой лесной площади в Чувашской АССР значительно выше, чем в соседних республиках и областях, и составляют 9 р. 11 к. (в Марийской АССР — 6 р. 56 к., Татарской — 6 р. 77 к., Мордовской — 7 р. 50 к., Горьковской обл. — 5 р. 56 к.).

За последние 200 лет леса республики подвергались усиленной эксплуатации, в результате чего лесистость снизилась с 49 до 30,5%. В связи с проведением в течение длительного периода приисковых рубок насаждения, особенно дубравы, расстроены. Поэтому все усилия лесоводов направлены на восстановление лесов и уход за ними. О характере этих работ можно судить по сложившейся возрастной структуре насаждений (%): молодняки — 44,1; средневозрастные — 29,6; приспевающие — 9,6; спелые и перестойные — 16,7. Большая часть производственных затрат идет на проведение лесохозяйственных (43%) и лесокультурных (30%) работ.

Если проследить за расходом операционных средств в республике по годам, то видна тенденция к их увеличению и изменению структуры затрат (табл. 1).

Таблица 1

Показатели	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1977 г.
Общие затраты, млн. руб.	2,6	3,45	4,4	4,46
В том числе на лесохозяйственные работы, %	23,3	27,0	29,1	27,4
Из них:				
лесокультурные	22,3	18,5	17,2	15,6
противопожарные	2,0	2,4	5,0	5,3
производственные	3,7	6,0	7,6	7,8
содержание лесохозяйственно-го аппарата	42,2	40,2	37,0	39,4

Только за последнее десятилетие общие затраты на ведение лесного хозяйства возросли на 71,5%. Операционные средства обеспечили выполнение всех необходимых мероприятий по развитию отрасли. В результате площадь гослесфонда увеличена на 7,7 тыс. га, практически облесены все запланируемые земли.

Анализ показывает, что в целом по Министерству в первый год десятой пятилетки по сравнению с тем же периодом девятой значительно возросли затраты на развитие лесного хозяйства и соответственно возросла отдача их (табл. 2). Однако по этим данным нельзя судить об эффективности лесохозяйственного производства в целом, так как зачастую они носят субъективный характер.

Операционные средства планируются исходя из стоимости единицы работ за базовый год, но следует иметь в виду, что могли быть допущены ошибки, которые повлияли на формирование этого показателя. Например, произведены затраты на выращивание посадочного материала на площади 3 га, но на 0,5 га получился мертвый посев и затраты распределены на оставшуюся площадь. Тем самым



Механизация работ по выращиванию посадочного материала на базисном питомнике Алатырского лесокombината



Механизированная посадка культур сосны после сплошной подготовки почвы



мертвый посев явился удорожающим фактором стоимости посадочного материала. Однако на следующий год плановая стоимость единицы посадочного материала была установлена на основании этих показателей.

Недостатком в планировании лесохозяйственного производства является отсутствие увязки между годовыми затратами и получаемой продукцией. До сих пор не решен вопрос, что считать продукцией лесохозяйственного производства и к чему относить ежегодные затраты. Все многообразие продукции и полезностей леса следует подразделить на ос-

новную продукцию (спелый лес на корню, рекреационные и другие защитные свойства и функции леса) и сопутствующую (семена, сеянцы, древесина от рубок ухода и другая продукция).

Затраты на лесное хозяйство должны быть увязаны со стоимостью отпускаемого спелого леса на корню. Это отношение в разрезе областей и предприятий может быть отрицательным, если объем операционных средств больше, чем сумма поступлений от реализации леса на корню,—безлесные районы или с неравномерным возрастным распределением лесов (преобладанием молодняков); нулевым, если объемы совпадают; положительным, если операционные средства меньше, чем поступление от реализации леса на корню,—многолесные районы Сибири и Дальнего Востока.

Следует отметить, что интенсификация лесохозяйственного производства, связанная с увеличением объема сопутствующей продукции, позволила покрыть затраты (до 54%) за счет мобилизации собственных средств (табл. 3). В целом по республике абсолют-

Таблица 2

Предприятия	Затраты на 1 га, р.-к.	Отдача затрат в расчете на 1 га, р.-к.
<b>Лесокombинаты</b>		
Алатырский	8—79 10—73	80—69 80—35
Ибресинский	6—92 8—93	52—25 58—08
Кирский	10—40 11—88	108—59 119—14
Первомайский	7—44 9—16	108—78 119—27
Шумерлинский	9—27 9—73	66—15 72—25

Мехлесхозы

Вурнарский	8—04 9—39	27—74 37—30
Канашский	8—71 12—86	16—51 29—51
Кр. Четайский	7—04 7—66	18—36 24—66
Марпосадский	9—67 11—67	26—69 39—74
Опытный	14—13 14—95	20—37 28—50
Порецкий	6—32 6—70	11—83 13—33
Чебоксарский	10—98 12—37	14—32 26—56
Шемуршинский	6—00 6—94	11—75 23—36
Ядринский	8—91 15—23	38—01 36—93
Итого	9—71 11—42	48—95 56—72

Примечание. В числителе — данные за 1971 г., в знаменателе — 1976 г.

Таблица 3

Показатели	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1977 г.
Общие затраты на ведение лесного хозяйства, тыс. руб.	2593	3473	4422,2	4463,8
В том числе за счет мобилизации собственных средств	1152	2217	2186,1	2439,5
Доля собственных средств в общих затратах, %	44	64,2	49,4	54,6

ный объем мобилизации собственных средств имеет тенденцию к постоянному росту.

Операционные средства, в том числе на содержание лесохозяйственного аппарата, должны включаться в общую сумму поступлений от отпуска леса на корню, сумму валового продукта побочного пользования в расчете на 1 м<sup>3</sup> отпускаемого леса. Например, сумма используемых операционных средств за год составила 4 млн. руб., а величины (плановые и фактические) поступлений — 2 млн. руб. при отпуске леса 0,25 млн. м<sup>3</sup>. В этом

случае норматив затрат по предприятию, зоне будет  $2 : 4 : 0,25 = 2$  руб. в расчете на  $1 \text{ м}^3$  отпускаемого леса. При увеличении или уменьшении этой величины соответственно изменяется общая сумма операционных затрат. Излишек этих средств может быть направлен на поощрение работников предприятия.

Так как планирование лесного хозяйства осуществляется по десятилетиям, то первый год периода является базой для планирова-

ния операционных средств на последующие. В этом случае предприятия ставятся в зависимость от результатов работы за год. Норматив может быть увеличен после тщательного изучения лесосечного фонда при увеличении валового выхода пищевых продуктов леса.

Внедрение элементов хозрасчета в финансирование лесохозяйственного производства является одним из основных условий повышения его эффективности.

## Лесоводы Страны Советов

Мария Ивановна Костюченко почти 25 лет работает в Давыдовском лесничестве Давыдовского мехлесхоза (Воронежская обл.). Она руководит лесокультурным звеном, которое является передовым в хозяйстве.

За годы девятой пятилетки этот коллектив посадил 239 га лесных культур, добившись высокой сохранности посадок до смыкания крон. Успешно трудится коллектив и в десятой пятилетке: значительно перевыполнены планы и принятые социалистические обязательства на 1976 г., посажено 46 га леса, заготовлено 150 кг семян сосны I класса качества, более 30 т хвойной лапки, выращено в питомнике 1,5 млн. стандартных сеянцев сосны и дуба, изготовлено из стеблей сорго в осенне-зимний период более 15 тыс. веников. Благодаря строгому соблюдению правил агротехники приживаемость лесных культур составила 89%.

Большой объем работ звено выполняет в питомнике (его площадь 1,2 га), выращивая сеянцы сосны, березы, дуба и черенки тополя. Ранней весной семена сосны и березы высевают в почву, вспаханную на глубину 25—27 см. Перед вспашкой вносят азотные удобрения (селитру) из расчета 80 кг/га д. в., а в дальнейшем проводят подкормку посевов. Благодаря тщательному уходу, своевременным поливам, строгому соблюдению правил агротехники с 1 га производящей площади получают 2,4 млн. стандартных сеянцев сосны (при плане 1,5 млн.). Звеньевая М. И. Костюченко и ее подруги хорошо освоили технологию выращивания сеянцев сосны и изучили особенности облесения песков этой породой. Выкопку сеянцев и посадку они начинают ранней весной, сразу после таяния снега (в конце марта—начале апреля). Весь цикл рассчитан на пять-шесть дней. Для посадки отбирают только стандартный посадочный материал с хорошо развитой корневой системой длиной 30—35 см.

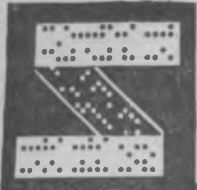
Для облесения почву готовят с осени, прокладывая плугом ПЛК-70 через каждые 2,5 м борозды, в которые высаживают сеянцы с помощью лесопосадочных или навесных конструкции Чашкина машин. В первый год за посадками проводят три-четыре ухода, во второй—один-два. Рыхление почвы в междурядьях осуществляется культиваторами КПН и КРЛ-1 в агрегате с трактором МТЗ-50, уход за растениями в ряду — вручную.

В последние годы звено М. И. Костюченко полностью закончило облесение песков вокруг придонского села «Троицкое», где находится плодородческий колхоз-миллионер «Рассвет». Достигнуты большие успехи в выращивании березы в условиях засушливого степного климата. Как показал опыт, высеянные весной после зимней подготовки (снегования) семена березы, дают хорошие всходы. Семена, как правило, ложатся в неглубокие борозды, которые после посева уплотняют. Сверху их покрывают соломой для притенения.

За высокую приживаемость лесных культур, сверхплановый выход посадочного материала в питомнике, получение высококачественных семян сосны члены звена неоднократно награждались Почетными грамотами Давыдовского мехлесхоза и Воронежского управления лесного хозяйства, а ветераны труда М. Д. Жидова и М. И. Костюченко награждены знаками «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР». По итогам работы за девятую пятилетку звену присвоено звание коллектива коммунистического труда, а звеньевая награждена знаком «Ударник девятой пятилетки».

За достижение высоких показателей в социалистическом соревновании 1976 г. Мария Ивановна Костюченко отмечена правительственной наградой — орденом Трудовой славы III степени.

К. А. НИКОЛЬСКИЙ



## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ТРУДА

Г. Н. РУКОСУЕВ (Союзгипролесхоз)

В решениях XXV съезда КПСС важное место отводится вопросам совершенствования управления на предприятиях.

В лесном хозяйстве проблемами управления занимается большое число квалифицированных специалистов, которые значительное время затрачивают на решение вопросов, не относящихся непосредственно к их обязанностям.

До сих пор не определены права, обязанности и персональная ответственность работников управлений. Поэтому поиск новых форм организации управленческого труда имеет важное значение в совершенствовании всей системы управления производством.

**Организационное устройство предприятия, выбор структуры управления.** Совершенствование управленческого труда невозможно без тщательного изучения организационного устройства предприятия, выбора оптимального количества, размера и состава производственных подразделений, установления между ними четких взаимосвязей. Решение этих вопросов во многом предопределяет оптимальную структуру управления предприятия и его подразделений.

Особого внимания заслуживает изучение производственных связей внутри подразделений и между ними. Производственным условиям каждого предприятия должно соответствовать свое организационное устройство. При этом ведущие специалисты (главный лес-

ничий, главный инженер) являются и организаторами производства. В их распоряжение передаются все трудовые и материальные ресурсы предприятия, соответствующие отраслевой специализации, при этом повышается персональная ответственность специалистов за порученное дело.

Как показала практика, перестройку структуры управления лесхозов и леспромхозов с целью создания объединений целесообразно осуществлять постепенно. На первом этапе следует укрупнить мелкие производственные подразделения, укрепить их опытными и квалифицированными специалистами. Вместо основных многоотраслевых подразделений необходимо создать специализированные, закрепив за ними рабочую силу, основные и оборотные фонды. Во главе их должны быть поставлены ведущие (главный лесничий, главный инженер) специалисты. На следующем этапе следует укрепить коммунальное хозяйство, отдел реализации и снабжения, создать диспетчерскую службу. Для проведения этих мероприятий необходимы высокий уровень концентрации и специализации лесохозяйственного производства, хорошая дорожная сеть, надежные и быстрые средства связи и передвижения, опытные руководящие кадры, квалифицированные специалисты.

Более сложным является вопрос совершенствования структуры управления предприятий, где ведутся лесохозяйственные и лесопромышленные работы с частичной перера-

боткой древесины. Здесь необходимо: создать службу по снабжению и сбыту; выделить специальных работников для решения необходимых бытовых и жилищных вопросов; централизовать капитальный и текущие ремонты строений и техники; организовать механизированные отряды (звенья), укрупненные бригады по выполнению отдельных трудоемких лесохозяйственных и лесопромышленных операций; разработать четкую систему соподчинения специалистов и руководителей производственных подразделений, сохранив при этом принцип единоначалия; наладить диспетчерскую службу.

Изменение организационного устройства предприятия и структуры управления вызывает соответствующее перераспределение функций, выполняемых работниками управленческого аппарата, углубление их специализации. В лесхозах, леспромхозах, лесоконбинатах, объединениях целесообразно передать снабженческо-бытовые функции специальному производственному подразделению, сбор и обработку оперативной информации сосредоточить в диспетчерской службе, высвободить ведущих специалистов планово-экономического отдела для творческой работы. Кроме того, должны быть разработаны должностные инструкции для всех работников управленческого аппарата. Опыт внедрения таких инструкций в заповеднике «Беловежская пуща», на лесохозяйственных предприятиях Московской и других областей показал их большое организующее значение.

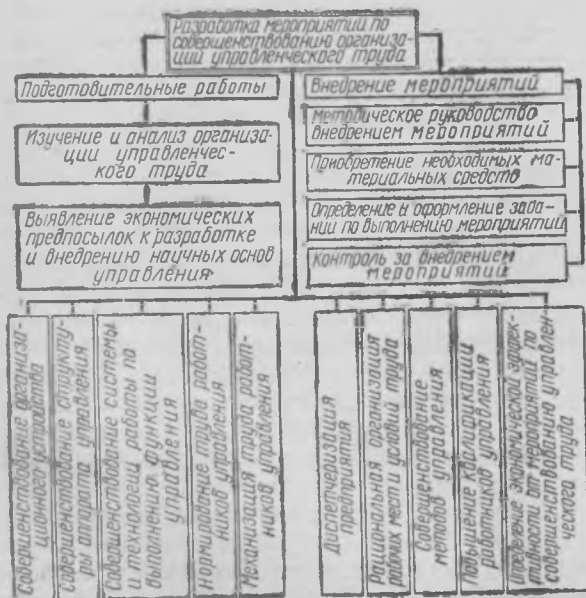
Должностная инструкция состоит из четырех разделов: «Общие положения», «Обязан-

ности», «Права» и «Ответственность». В первом из них определено производственное положение работника аппарата управления, указаны его основные задачи, общая ответственность, порядок его назначения и непосредственного подчинения, приведен перечень основных документов, которыми он руководствуется в своей практической деятельности. Во втором разделе перечислены функции каждого работника, что позволяет избежать параллелизма и дублирования в работе взаимосвязанных должностных лиц. Определенные в третьем разделе права и обязанности работников помогают им самостоятельно решать все вопросы, входящие в служебные обязанности. Особое внимание уделено приему специалистов и служащих, представлению работников к поощрению и наложению на них взысканий. В четвертом разделе рассмотрены наиболее важные функции, за выполнение которых работники управленческого аппарата несут персональную ответственность.

**Совершенствование оперативного руководства.** В системе управления производством основное значение имеют формы и методы оперативного руководства трудовыми процессами и коллективами. Разработка мероприятий, повышающих оперативность руководства производством, невозможна без тщательного изучения всех функций работников аппарата управления, затрат времени на их выполнение, а также порядка взаимоотношений между отдельными руководителями и специалистами предприятия. Имея эти данные, можно приступить к составлению оптимальных схем взаимодействия руководителей и органов оперативного руководства каждым участком. В схемах необходимо определить вопросы, входящие в сферу деятельности руководителей различных участков производства, определить, на каких объектах и сколько раз в течение дня следует быть руководителю, составить примерные маршруты его передвижения, наметить пути совершенствования средств связи внутри объекта и средств передвижения руководителей, разработать мероприятия по совершенствованию организации управленческого труда (см. рисунок) и т. д.

**Совершенствование системы информации.** Процесс управления всегда начинается с подготовки решений и доведения их до исполнителей. Поэтому повышению оперативного руководства производством будут способствовать меры по совершенствованию информационной системы. Прежде всего следует опреде-

Схема разработки мероприятий по совершенствованию организации управленческого труда на лесохозяйственных предприятиях





лить для каждого руководителя объем информации, изучив содержание и методику разработки планов и решений. На основе такого анализа составляют перечень видов информации, которыми руководитель должен пользоваться при плановых расчетах.

Устанавливая периодичность и сроки получения информации, выясняют, какие сведения должен получать руководитель или специалист для разработки планов на год, месяц и оперативных решений в течение дня.

Эффективным средством улучшения оперативного руководства на предприятиях является диспетчерская служба. При соединении с плано-экономическими службами и оснащении вычислительной техникой она помогает находить оптимальные варианты решения различных производственных вопросов.

В настоящее время диспетчерские службы успешно функционируют во многих хозяйствах системы Гослесхоза СССР. Однако изучение опыта работы многих предприятий показывает, что в диспетчеризации производства имеются существенные недостатки, значительно снижающие ее эффективность. Руководители некоторых предприятий не придают ей должного значения в управлении, не обеспечивают необходимыми правами для централизованного оперативного руководства производством.

Оснащенная перспективными и оперативными планами, диспетчерская служба может собирать и обрабатывать информацию, осуществлять контроль за работой подразделений предприятия, способствовать выполнению производственных задач.

Практика показывает, что многие оперативные вопросы с успехом может решать небольшой круг руководителей: заместитель директора по производству и два-три работника диспетчерского пункта. При этом ведущие специалисты больше времени смогут уделять совершенствованию технологии производства, поиску наиболее рациональных вариантов организации труда на отдельных трудовых операциях и т. д.

Диспетчеризация не требует больших капитальных вложений и денежных затрат. Главное — осуществить определенные организационные мероприятия: внести необходимые изменения в аппарат управления, установить функции каждого руководителя и специалиста хозяйства и их обязанности по отношению к диспетчерской службе, решить вопросы оперативного руководства производством, маневрирования рабочей силой и материально-техническими ресурсами, контроля, планирования и учета.

Для диспетчерской службы очень важны характер информации, средства ее передачи и обработки. Поэтому особое внимание следует обратить на объем и содержание плановой информации, которую обязаны передавать руководители (или бригадиры) производственных подразделений на диспетчерский пункт. Эту информацию не следует перегружать сведениями, но она должна быть достаточно полной, чтобы по ней можно было судить о работе того или иного участка в любой период.

По каждому виду плановой информации целесообразно установить время и форму (устную, письменную, по телефону или радио) передачи ее на диспетчерский пункт. Важно также разработать систему, обеспечивающую быстрое продвижение информации, носящей аварийный характер для оперативного принятия соответствующих мер.

Вся работа диспетчерской службы строится на основании утвержденных директором предприятия специальных положений, согласно графику диспетчерского пункта. В положении о диспетчерской службе записаны основные объекты диспетчеризации, права и обязанности по отношению к ней работников, а также ведущих специалистов и руководителей подразделений. В рабочем графике диспетчерского пункта указаны порядок работы, время передачи плановой информации, период ее обработки, ответственные лица, приводится перечень документации, которую должна вести диспетчерская служба.

Для повышения эффективности оперативного руководства производством необходимо использовать доступные и эффективные технические средства механизации процесса передачи и обработки информации. Наиболее эффективным сочетанием различных видов связи является комплект, включающий обычную телефонную связь производственных подразделений предприятия с центральной усадьбой и имеющий выход в районный или областной центр, а также внутрихозяйственную телефонную связь через диспетчерский коммутатор и радиотелефонную. Для быстрого выполнения вычислительных работ счетных работников бригад, участков, лесничеств следует обеспечить механическими или электрическими арифмометрами, а работников бухгалтерии и плано-экономического отдела — вычислительными машинами типа «Быстрица», «Вильнюс», «Суперметалл» и др., суммирующими машинами типа «Аскота», «СД-107», а также различными брошюрочными, скоросшивающими машинами и приспособлениями. Для ускорения поиска необходимых документов следует обеспечить быстрый и свободный доступ к ним.

**Совершенствование методов управления.** При совершенствовании системы управления лесохозяйственным производством целесообразно сосредоточить внимание на правильном сочетании экономических, административных и моральных методов управления.

Экономические методы руководства базируются на использовании экономических законов социализма, экономических рычагов, применяемых для достижения лучших результатов при наименьших затратах. При совершенствовании всей системы управления лесохозяйственным производством необходимо улучшить методы и формы материального стимулирования всех работников предприятия в системе оплаты труда и материального поощрения. Материальное стимулирование должно повышать ответственность работников, побуждать их наилучшим образом решать вопросы, входящие в компетенцию производственного подразделения. Это освобождает центральный аппарат управления от решения многих вопросов производства административным путем. Поэтому очень важно выявить степень самостоятельности производственных подразделений.

Административные методы, как необходимый элемент всякого руководства, осуществляются в форме указаний, распоряжений, приказов в устной или письменной форме. Они направлены на выполнение конкретных задач хозяйственной деятельности предприятия и

вытекают из принципов демократического централизма, единоначалия и коллегиальности. Сочетание единоначалия с коллегиальностью достигается благодаря тесной связи руководителя с участниками производственных процессов, привлечения этих людей к широкому обсуждению вопросов производства и управления. Это дает возможность руководителю предприятия или подразделения принимать объективные решения, открывает широкие возможности для развития инициативы работников.

Моральные стимулы в управлении так же, как материальные и административные, требуют постоянного совершенствования. Действенность их — в организации социалистического соревнования, движении за звание ударника коммунистического труда. Большую пользу дают производственные собрания и совещания, умелая организация наглядной агитации (доски показателей, стенные и многотиражные газеты, листки «Молния»). Воспитательное значение имеет сочетание морального и материального (т. е. экономического) методов: вручение на общем собрании Почетных грамот передовикам производства, награждения победителей социалистического соревнования, ударников коммунистического труда. Все эти мероприятия воспитывают у работников коммунистическое отношение к труду, гордость за коллектив, за свою рабочую честь, свою профессию.

УДК 630\*684

## РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Б. И. СЕЛЕЗНЕВ, Н. Д. ДАНИЛИН, П. Г. БАРАНОВ**  
(Союзгипролесхоз)

В основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы предусматривается дальнейшее повышение продуктивности лесов, рациональное использование лесных ресурсов, лесовосстановление в гослесфонде на площади 10—11 млн. га, защитное лесоразведение — 1,4 млн. га, лесосоосужение — до 1,5 млн. га, значительное расширение рубок ухода за лесом, лесовосстановительных и гидролесомелиоративных работ, проведение мероприятий по охране и защите леса, ускорение технического переоснащения лесного хозяйства, его химизации, внедрение прогрессивных технологических схем основных лесохозяйственных работ.

Перед работниками лесного хозяйства поставлены большие задачи, направленные на повышение эффективности лесохозяйственного и промышленного производства и улучшение качества выполняемых работ. «Борьба за эффективность и качество, — сказал Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС, — означает, что каждый советский человек, каждый трудовой коллектив должен добиваться наивысшей производительности труда...»<sup>1</sup>

За последние 15 лет произошли существенные изме-

<sup>1</sup> «Правда», 26 октября, 1976, с. 2.

нения в структуре лесохозяйственного производства. В настоящее время объем лесохозяйственных работ по сравнению с 1960 г. увеличился примерно на 80%, задания по промышленному производству возросли более чем вдвое, а выпуск продукции — в 5 раз.

Объем лесохозяйственного производства к 1980 г. составит свыше 750 млн. руб. и по сравнению с 1975 г. возрастет на 14,9%, а промышленного — на 1700 млн. руб. Намечается значительный рост продукции деревообработки, лесохимии и выпуск товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

В связи с большой программой мероприятий, выполняемых в различных природно-экономических условиях, особое значение для отрасли имеют улучшение организации производства и повышение производительности труда путем ускоренного внедрения комплексной механизации и автоматизации на трудоемких работах.

Следовательно, дальнейшее развитие лесного хозяйства, успешное выполнение плановых заданий будет находиться в прямой зависимости от темпов роста механизации.

Уровень механизации, достигнутый в девятой пятилетке по основным лесохозяйственным работам, характеризуется следующими показателями, %:

	1970 г.	1975 г.
Подготовка почвы	90,5	92
Посев и посадка леса	47	53
Уход за лесными культурами	55,9	63
Содействие лесовозобновлению	62	64
Закладка постоянных лесных питомников (комплекс работ)	48	56
Создание поlezазитных лесных полос	100	100
Уход за молодняками (осветления и прочистки)	25	34
Прореживания	85	87
Проходные рубки	96	97
Санитарные рубки	94	96
Лесоосушительные работы	88	90

Несмотря на значительный рост технического уровня лесохозяйственного производства, еще доминирует ручной труд, особенно при рубках ухода в молодняках и на лесовосстановительных работах. Применяемые при рубках ухода механизмы «Секор», «АРУМ» не обеспечивают необходимого роста механизации труда, так как многие технологические процессы выполняются вручную. Машины ЛМД-1, СБН-1, СЛН-1 и СБН-1А, широко применяемые при посадке леса, также не решают проблемы комплексной механизации лесовосстановительных работ. Лесопосадочные работы с применением этих машин в большей части выполняются с использованием ручного труда сажальщиков и оправщиков.

Повышение уровня механизации лесокультурных работ и рубок ухода в молодняках будет способствовать значительному росту производительности труда.

За период 1966—1970 гг. производительность труда возросла на 16,3% при среднегодовом темпе прироста 3,1%, а в девятой пятилетке — соответственно на 19,5 и 3,9%. В десятой пятилетке этот показатель в лесохозяйственном производстве повысится на 15% при среднегодовом темпе прироста 3%, промышленном — соответственно на 17,5 и 3,5%. Весь прирост объема

производства и промышленной продукции будет обеспечен за счет роста производительности труда.

Повышение производительности труда зависит прежде всего от ускорения технического переоснащения предприятий, совершенствования организации производства и труда, внедрения прогрессивной технологии и более совершенной техники. Уже разработана перспективная система лесохозяйственной техники: лесохозяйственные тракторы, машины для сбора и обработки лесных семян, расчистки вырубок; почвообрабатывающие машины (плуги, культиваторы, фрезы, террасеры); лесопосадочные и мелиоративные; машины и механизмы для рубок ухода за лесом, применения химических средств; противопожарные машины, агрегаты и аппараты. Внедрение в производство этих машин позволит значительно (на 20—25%) сократить трудовые затраты на посеве и посадке леса, рубках ухода за лесом, лесосушении, заготовке и переработке лесных семян.

Трактор Т-80Л позволит заменить применяемые в лесном хозяйстве колесный трактор сельскохозяйственного назначения. Сменная производительность его на подготовке почвы под лесные культуры по свежим лесосекам достигнет 12 км, посадке леса — 3,5—4 га и на трелевке деревьев при рубках ухода за лесом — 25—35 м<sup>3</sup>. Кроме того, по конструктивным параметрам и тяговым характеристикам он может быть использован при выполнении многих трудоемких противопожарных работ, проводимых в лесу.

Лесопосадочная машина МЛУ-1 с автоматической подачей семян в посадочные места позволит повысить уровень механизации труда на лесовосстановительных работах. Она заменит малопродуктивные лесопосадочные машины СБН-1, СҚЛ-1 и др.

В текущей пятилетке предприятия лесного хозяйства получат посевное приспособление ППС-0,4 к плугу ПН-4-35, предназначенное для высева семян сакаула и черкеза одновременно с подготовкой почвы; щелевательно-сеялку горную ЦСГ-1 для высева семян косточковых пород при создании защитных насаждений на горных склонах; плуг лесной ПЛС-0,8 для подготовки почвы бороздами под лесные культуры на склонах крутизной до 20°, плуг лесной одно- и двухкорпусной ПЛ-2-50 для нарезки пластов под посадку лесных культур на временно переувлажненных почвах. При уходах за лесными культурами будут использованы культиваторы фрезерного типа ҚФЛ-1,4.

Широкое применение должны найти погрузчики-штабелеры (КЛ-4-1) на базе трактора ТДТ-55, установка ППУ-3 для пропитки под давлением антисептиками различных лесоматериалов и изделий из дерева. В плодopерабатывающие цехи поступит машина ЯРМ для резки яблок.

Росту производительности труда будут способствовать более эффективное использование имеющейся в хозяйствах техники, повышение коэффициентов готовности и использования тракторов путем сокращения потерь рабочего времени, устранение внутрисменных простоев, внедрение на отдельных видах производства

1,5—2-сменного режима работы и своевременное проведение ремонта и технического обслуживания машин.

Большое значение для повышения производительности труда имеют также улучшение структуры тракторного парка, рациональное комплектование и агрегатирование тракторов с прицепными рабочими машинами и механизмами. В настоящее время на многих предприятиях эксплуатируется до 10—15 типов тракторов, что крайне затрудняет организацию и своевременное проведение планово-предупредительного ремонта. Кроме того, разномарочность в составе тракторного парка ограничивает специализацию производства, затрудняет рациональное комплектование и агрегатирование тракторов с прицепными рабочими машинами и механизмами и усложняет обеспечение хозяйств необходимыми запасными частями, обменными агрегатами и крепежными деталями.

Опыт передовых предприятий показывает, что для выполнения всего комплекса лесохозяйственных работ достаточно иметь три—четыре типа тракторов, причем не обязательно идентичных по классу и конструктивному устройству. Вместе с тем в отдельных хозяйствах накопилось большое количество тракторов со сроком эксплуатации 6—7 лет и более, т. е. полностью амортизированных. В целях дальнейшего планомерного оснащения хозяйств новой техникой необходимо своевременно списывать не пригодные к эксплуатации тракторы и автомобили.

Обновление автотракторного парка будет способствовать повышению технического уровня лесохозяйственного и промышленного производства и в совокупности с другими факторами явится резервом повышения производительности труда в отрасли.

В лесном хозяйстве, где преобладают трудоемкие работы, на повышение производительности труда особенно влияет фондовооруженность труда, как совокупный фактор, формирующийся в результате механизации технологических процессов. Поэтому при использовании внутренних резервов роста производительности труда большое значение имеет повышение фондоотдачи, которая находится в прямой зависимости от использования основных производственных фондов.

За 1966—1975 гг. объем лесохозяйственного производства возрос на 40,5, а основных фондов—на 98,6%. В то же время в этот период отмечалось значительное опережение роста фондовооруженности труда по отношению к его производительности.

Анализ фактического движения основных производственных фондов показывает, что в лесном хозяйстве отмечается ускорение темпов их выбытия в связи с моральным износом многих средств труда. Так, в 1966 г. этот показатель составил 1,5, в 1970 г.—5,7 и в 1975 г.—5,8%.

Всемерное обновление основных фондов, вызываемое дальнейшим развитием производственной деятельности предприятий, как правило, осуществляется путем расширения строительства зданий и сооружений, приобретения машин и оборудования. В связи с этим перед работниками лесного хозяйства стоит задача всемерно

добиваться повышения фондоотдачи путем улучшения использования основных энергетических средств и внедрения прогрессивных технологических схем.

Резервом повышения производительности труда в лесном хозяйстве является рациональное применение химических средств защиты леса. Расчетами Союзгипролесхоза установлено, что трудовые затраты при уходах в питомниках снижаются в 3,5 раза, за лесокультурами—в 2,6 и при уходе в молодняках—в 2,7 раза.

Техническое перевооружение лесного хозяйства, намечаемое в десятой пятилетке, значительно укрепит материально-техническую базу и будет способствовать дальнейшему развитию научно-технического прогресса в отрасли. Рост производительности труда за счет повышения технического уровня производства позволит перевести большую часть рабочих на механизированный и автоматизированный труд. Удельный вес квалифицированного труда рабочих лесного хозяйства в общей их численности отрасли увеличится с 50 до 65%. Кроме того, приток новых технических средств усилит энерго- и фондовооруженность предприятий и будет способствовать росту производительности труда.

Большое значение в повышении производительности труда имеет использование внутренних резервов путем улучшения организации производства. На большинстве предприятий лесного хозяйства РСФСР, Белорусской ССР и Украинской ССР внедряется новая прогрессивная система поквартальных рубок ухода с применением малых комплексных бригад в составе трех-пяти человек. По сравнению с обычными способами рубок ухода за лесом поквартальные имеют большие преимущества: значительно упрощаются и удешевляются работы по подготовке объектов для проведения рубок ухода, создаются лучшие условия для внедрения комплексной механизации с устройством верхних складов и хозяйственных дорог в смежных кварталах.

Опыт передовых предприятий лесного хозяйства показывает, что внедрение поквартальных рубок ухода будет содействовать улучшению организации лесосечных работ, сокращению трудовых затрат в лесохозяйственном производстве. По обобщенным расчетным данным, благодаря этому мероприятию степень механизации достигнет 80—85%, а производительность труда возрастет на 20—30%.

Немалые резервы повышения эффективности лесохозяйственного производства таятся в широком внедрении научной организации труда и совершенствовании технологических процессов. Так, применение в Загорском опытно-показательном мехлесхозе крупномерного посадочного материала, а также комплекса машин (ЛХТ-55, МРП-2, СБН-1 и КЛБ-7) на базе трактора ЛХТ-55 позволило полностью механизировать посадку леса и уход за лесными культурами, получить экономию трудовых затрат 15 чел.-дней на 1 га создаваемых лесных культур. При ранее действовавшей технологии подготовка почвы и посадка леса выполнялись механизированным способом, а уход за лесокультурами—вручную. Создаваемые крупномерным посадочным материалом лесные культуры не нуждаются в после-



дующих арготехнических уходах, что экономит 50% трудовых затрат.

В передовых предприятиях лесного хозяйства РСФСР и Прибалтийских союзных республиках при посадке леса также широко используется крупномерный посадочный материал, что позволяет экономить трудовые затраты при лесовосстановлении.

Поскольку организация труда совершенствуется значительно медленнее, чем развивается техника, задачей НОТ должно быть изыскание таких форм организации труда, которые соответствовали бы современному уровню техники. Следовательно, необходимо планы НОТ увязывать с организационно-техническими мероприятиями каждого лесхоза. Опыт работы Вязниковского (Владимировская обл.) и Солнечногорского (Московская обл.) лесохозяйственных предприятий, где одновременно с проектами по научной организации труда и управления разрабатывались планы социального развития, показали, что такие мероприятия охватывают все стороны жизни коллектива.

Осуществление планов социального развития коллектива в комплексе с мероприятиями по совершенствованию организации производства и трудовых процессов позволяет выявить дополнительные резервы повышения производительности труда. При реализации этих планов самым важным этапом является внедрение рекомендаций по научной организации труда на рабочих местах.

Для улучшения организации производства решающее значение имеет обеспечение предприятий лесного хозяйства постоянными кадрами, устранение причин, порождающих текучесть рабочей силы и сокращение простоев и прогулов. Большая работа в этом направлении проводится в лесхозагах Тернопольской обл. Украинской ССР. Значительную часть лесохозяйственных работ выполняют постоянные бригады. Их комплекуют на добровольных началах из рабочих, проживающих в одном или нескольких близлежащих селах. За каждой бригадой (13—15 человек) закрепляют три-четыре лесных обхода, на территории которых они выполняют все лесохозяйственные и лесокультурные работы. Бригады получают графики работ на все месяцы года. При неблагоприятных метеорологических условиях в графиках предусматриваются варианты работ в закрытых помещениях (производство товаров

народного потребления и изделий производственного назначения, переработка семян и др.).

Опыт работы этих бригад показал большие преимущества такой организации труда в условиях лесохозяйственного производства. Переход на новые формы организации труда позволил поднять производительность труда на 28—40, а заработную плату — на 25—30%.

Дальнейшее ускорение темпов технического переоснащения потребует коренного улучшения подготовки квалифицированных кадров. На многих передовых предприятиях лесного хозяйства РСФСР, Белорусской ССР, Украинской ССР и Прибалтийских союзных республик осуществляется подготовка квалифицированных специалистов (машинистов-трактористов, операторов и др.) для работы на новых машинах. Опыт передовых предприятий заслуживает широкого распространения.

В общий комплекс мероприятий по повышению производительности труда в лесном хозяйстве входят пересмотр действующих и внедрение прогрессивных, технически обоснованных норм выработки по основным лесохозяйственным работам, а также совершенствование заработной платы рабочим, создание необходимых жилищно-бытовых и культурных условий и улучшение премиальной системы оплаты труда.

Дальнейшее развитие получают мероприятия по повышению производительности труда на основе комплексной механизации, частичной автоматизации и химизации, а также научной организации труда с применением автоматизированной системы управления лесным хозяйством.

Большое значение в улучшении организации производства имеют политико-воспитательная работа и развитие всех форм социалистического соревнования в коллективах предприятий.

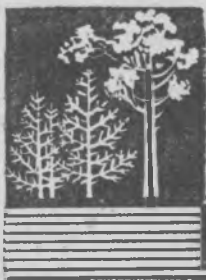
Все мероприятия должны проводиться с учетом принципа зональности, т. е. дифференцированно по экономическим и лесорастительным районам.

Совершенствование структуры управления отраслью позволит значительно улучшить использование трудовых ресурсов на основе расширения и углубления хозяйственной и цеховой специализации и концентрации лесохозяйственного производства, повысить производительность труда.

## Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесоведа РСФСР работникам лесного хозяйства Якутской АССР: **Краморенко Тамаре Сергеевне** — директору Верхнеколымского лесхоза, **Красноштанову Генриху Борисовичу** — директору Якутского опытно-показательного ме-

ханализированного лесхоза, **Куклиной Зое Викторовне** — старшему инженеру отдела Министерства лесного хозяйства Якутской АССР, **Оконешникову Денису Семеновичу** — начальнику отдела Министерства лесного хозяйства Якутской АССР, **Соколову Сергею Петровичу** — начальнику отдела Министерства лесного хозяйства Якутской АССР.



## ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНЫЕ РУБКИ

Н. П. АНУЧИН, акад. ВАСХНИЛ

В соответствии со ст. 23 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик в лесах первой группы проводятся лесовосстановительные рубки. Осуществляются они «способами, направленными на улучшение лесной среды, состояния древостоев, водоохранных, защитных и других свойств лесов и на своевременное и рациональное использование спелой древесины». Эта регламентация в законе о пользовании лесами первой группы имеет большое народнохозяйственное значение.

По данным последнего учета, площадь лесов первой группы, находящихся в ведении органов лесного хозяйства, превышает 102,4 млн. га, или 18% всей покрытой лесом площади. Запас древесины в них равен примерно 11,4 млрд. м<sup>3</sup>, что составляет 16,8% общего древесного запаса страны и 4,8% мировых лесных ресурсов. Выполняя разнообразные природоохранные функции, они в то же время при таком значительном удельном весе в общем древесном балансе должны служить неиссякаемым источником для заготовки древесины и других видов лесной продукции.

Постановка вопроса о рациональном использовании запасов спелых и перестойных древостоев и определила новый вид пользования в лесах первой группы, названный лесовосстановительными рубками. При указанном виде пользования объектом рубки является спелый лес, обычно вырубаемый при

основной его жатве, т. е. в процессе главного пользования. В соответствии с этим лесовосстановительные рубки по своей природе и возрасту вырубаемого леса являются рубками главного пользования. Они завершают производственный процесс по выращиванию леса. Это обстоятельство особо подчеркивается в новом лесном законе, где в той же ст. 23 отмечается, что рубки главного пользования (включая лесовосстановительные) проводятся в спелых древостоях.

Наряду с этим в Основах на первый план выдвигается улучшение самого леса посредством указанных рубок. Уже только одно название лесовосстановительных рубок говорит о том, что их проведение должно способствовать созданию на вырубаемых площадях наиболее благоприятных условий для успешного процесса лесовозобновления. Иными словами, они должны полностью отвечать лесоводственному афоризму, что рубка леса является синонимом его возобновления. Согласно имеющемуся опыту это достигается прежде всего за счет ограничения размера лесосек, соблюдения сроков и способов их примыкания, осуществления наиболее целесообразного направления рубки и, наконец, сохранения на лесосеках хозяйственно ценного подроста.

Научно-технический прогресс и тесно связанная с ним возможность механизации трудоемких технологических процессов коренным образом меняют старые решения проб-

лемы восстановления леса на вырубках и иных не покрытых лесом площадях. В современных условиях на преобладающей части вырубок лес может быть восстановлен путем посадки, посева и активного содействия естественному возобновлению. Эти более совершенные способы лесовозобновления в стране применяются на площади, превышающей половину ежегодных вырубок. В силу указанных обстоятельств должны быть внесены поправки и в некоторые лесоводственные доктрины, сложившиеся еще в прошлом в лесном хозяйстве, ориентирующемся на ручной труд.

Ограничительные нормативы, лимитирующие ширину лесосек, сроки и способы их примыкания, выработаны при ориентации на естественное возобновление леса. Они являются производными от дальности разноса семян хвойных ветром и от длительности периодов, через которые повторяются годы обильного плодоношения насаждений. При прочих равных условиях на узких лесосеках с длительными сроками примыкания естественное возобновление идет более успешно. В этом случае на малой площади лесосек, окруженных стенами леса, существенно не изменяется лесная среда. При искусственном возобновлении (посеве и посадке леса) указанные ограничения в значительной мере теряют свое значение. Посадка леса может быть в равной мере успешной при ширине лесосек 50, 100, 200 и 300 м. Убедительным примером этого являются сосновые культуры, произрастающие в районе Минска и Бреста. Они созданы на безлесных площадях, лишенных благоприятной лесной среды, и тянутся на десятки километров. И это не единственный пример. При искусственном возобновлении леса не имеют существенного значения способы и сроки примыкания одной лесосеки к другой, восстанавливаемой аналогичным путем.

Однако слабой стороной искусственного возобновления является необходимость проведения систематического ухода за культурами. Без этого мероприятия хвойные культуры сказываются под пологом мягколиственных пород, обладающих более быстрым ростом.

Все перечисленные соображения приводят к выводу о том, что при ориентации на естественное возобновление в лесах первой группы должны применяться узколесосечные сплошные рубки с соблюдением сроков примыкания, установленных для каждого отдельного региона с учетом местных условий. Для увеличения размеров лесосек возможны два пути: переход в хвойно-лиственных древостоях на постепенные рубки, осуществляемые в несколько приемов, или применение сплош-

нолесосечных рубок, но с обязательной посадкой леса, предпочтительно крупномерным посадочным материалом. Вместе с этим в особо благоприятных экономических условиях не исключается возможность применения группово-выборочных рубок.

Сказанное позволяет заключить, что в лесах первой группы рубка может проводиться разными способами. Решающим фактором при выборе их является обеспечение успешного возобновления леса хозяйственно ценными древесными породами. На крупных, концентрированных лесосеках чаще всего происходит смена древесных пород. При этом хотя и на короткий период, но резко изменяется лесная среда. Все это исключает возможность применения в лесах первой группы крупнолесосечных, концентрированных рубок.

В первую группу входят леса разных категорий: зеленые зоны, полезащитные и почвозащитные насаждения, запретные полосы вдоль рек и других водоемов, защитные полосы вдоль железных и шоссейных дорог, орехопромысловые зоны, защитные полосы притундровых лесов и т. д. Все они отнесены к одной группе по разным мотивам, крайне неоднородны в природном и экономическом отношениях. Вследствие этого для всех лесов первой группы не может быть установлено единых способов рубки. Объединение в одну группу указанных насаждений еще не означает, что в хозяйственном отношении они равнозначны и в них должны осуществляться одинаковые лесохозяйственные мероприятия. В зависимости от природных и экономических условий лесохозяйственные мероприятия в лесах первой группы должны быть дифференцированы. Так, согласно новому лесному закону в зонах санитарной охраны источников водоснабжения в первую группу входят насаждения первого и второго поясов указанных зон. В них разрешается проведение только рубок ухода за лесом и санитарных рубок. Запрещается закрепление за лесозаготовительными предприятиями лесосечно-го фонда долгосрочного пользования. Леса третьего пояса относятся ко всем трем группам. Здесь лесопользование осуществляется в соответствии с группами лесов и категориями защитности.

В лесах округов санитарной охраны курортов уход за лесом и санитарные рубки также ведутся лишь в лесах первой и второй зон. В ближайшее время будет определен порядок отнесения лесов к противоэрозионным, особо ценным лесным массивам и другим категориям защитности и вместе с этим уточнено существующее деление лесов на группы.

В зеленых зонах и запретных полосах вдоль дорог имеются все предпосылки для полного и рационального использования древесины. В притундровых полосах, орехопромысловых зонах и в запретных полосах по берегам северных удаленных рек эффективная рубка леса крайне затруднена.

Таким образом, при наличии резких различий в экономических условиях ведения хозяйства в лесах первой группы не представляется возможным установить единые способы рубки, общие размеры лесосек, их ширину, сроки и способы примыкания. Способы лесовосстановительных рубок в лесах первой группы должны устанавливаться дифференцированно.

Название лесовосстановительные не означает, что это особая система или способ рубки, требующий удаления из спелого древостоя строго определенной части деревьев или осуществления обязательно сплошной рубки. Это способ пользования лесом, при котором предъявляются более жесткие требования в отношении обязательности восстановления леса на вырубаемых лесосеках в более короткие сроки. Следовательно, *лесовосстановительные рубки — способ более строгого и более ответственного хозяйствования в лесу, обеспечивающий смену старых (спелых) древостоев новой генерацией леса, состоящей из хозяйственно ценных древесных пород.*

Заготовка древесины, осуществляемая путем проведения лесовосстановительных рубок, относится к главному пользованию лесом. В соответствии с этим ежегодный размер лесовосстановительных рубок устанавливается теми же методами, что и в лесах второй группы. При этом целесообразно определить нормальную лесосеку, лесосеки по приросту, первую и вторую возрастную лесосеки и интегральную. Путем анализа данных, полученных по пяти указанным методам, определяется расчетная лесосека, обеспечивающая непрерывное и неистощительное пользование лесом.

При установлении возрастов рубки для той части лесов первой группы, в которой новый лесной закон разрешает главное пользование лесом (лесовосстановительные рубки), надлежит руководствоваться возрастом технической спелости леса. Исчисление возраста технической спелости леса показывает, что на протяжении 20—30 лет прирост пиловочной древесины остается на одном и том же уровне. В этих случаях для лесов второй и третьей групп возраст технической спелости надо принимать равным возрасту, соответствующему середине указанного интервала с одинаковым приростом. При таком решении задачи

возраст технической спелости у сосны II (среднего) класса бонитета равен 100 годам. Что касается лесов первой группы, где разрешены лесовосстановительные рубки, то для них возраст спелости целесообразно устанавливать по верхней границе интервала с одинаковым приростом пиловочной древесины. При таком расчете у сосны II класса бонитета техническая спелость наступает к 110 годам. Эта величина и определяет возраст рубки сосны указанного класса бонитета в лесах первой группы.

Как уже было отмечено ранее, ст. 23 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик требует проведения лесовосстановительных рубок способами, направленными на улучшение лесной среды, состояния древостоев, водоохраных, защитных и других свойств. Комплекс указанных требований легче выполнить при рубке леса лесосеками, ограниченными по площади, не допуская при этом необоснованной их концентрации.

Изменение микроклимата на лесосеках, интенсивность поверхностного стока и другие гидрологические и лесозащитные вопросы за несколько последних десятилетий служили предметом целого ряда исследований. Однако разными исследователями были получены противоречивые результаты, лишаящие возможности установить строгую математическую зависимость между динамикой изменений лесной среды, водоохраных и защитных свойств леса и площадью вырубок. В связи с этим представляется более целесообразным размеры одновременно вырубаемых лесосек ограничивать площадью выделов (таксационных участков спелого леса).

Чаще всего лесосеки нарезаются в виде прямоугольника, одна из сторон которого равна длине квартальной просеки, а вторая, определяющая ширину, в первых двух группах лесов не превышает 250 м. Как правило, в пределах этой прямоугольной лесосеки наряду с подлежащими рубке спелыми древостоями имеются разной величины куртины молодняков и средневозрастных насаждений, которые не подлежат вырубке. Наличие этих куртин молодого леса сохраняет лесную среду, защитные и водоохраные свойства насаждения и уменьшает резкие колебания микроклимата.

Новое законодательство о лесах наряду с другими видами рубок предусматривает санитарные рубки, которые относятся к промежуточному пользованию. Этот вид рубок разрешается применять «в лесах заповедников, национальных и природных парках, заповедных лесных участках, лесах, имеющих научное или историческое значение, природ-



ных памятниках, лесопарках, лесах орехопромысловых зон, лесоплодовых насаждениях, городских лесах, лесопарковых частях зеленых зон, в лесах первых двух поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения и округов санитарной охраны курортов, государственных лесных полосах, противозерозионных лесах и в особо ценных лесных массивах». Леса перечисленных категорий в нашей стране занимают десятки миллионов гектаров. Следовательно, разрешаемые законом в этих лесах санитарные рубки имеют большое народнохозяйственное значение.

Как известно, при лесосечной форме хозяйства завершающей стадией ухода за лесом являются проходные рубки, проводимые в приспевающих древостоях. За ними по истечении некоторого времени следуют рубки главного пользования. Они осуществляются в спелых древостоях. Сроки проведения санитарных рубок в последовательном ряду видов ухода за лесом чаще всего совпадают со временем, отводимым для главных рубок. Вследствие этого в процессе санитарных рубок вырубается деревья, в основном достигшие возраста спелости, т. е. реализуется часть или весь древесный запас, вырубаемый при лесосечной форме хозяйства в порядке главного пользования. Таким образом, санитарные рубки, при которых изымается спелая древесина, по заготавливаемой лесной продукции аналогичны главному пользованию лесом. Разница в характере лесопroduкции заключается лишь в том, что у сухостойных и отмирающих деревьев, срубаемых при санитарных рубках, качество древесины может быть несколько пониженным.

Санитарные рубки, планируемые с целью удаления из насаждения отмерших и отмирающих деревьев, могут проводиться и в более молодых древостоях. В этом случае они сливаются с рубками ухода за лесом.

Если допустить, что в особо ценных древостоях при неограниченном сбыте древесины, наличии густой сети дорог и наиболее благоприятных условий для заготовки леса ежегодно на всей территории массива проводится классическая добровольная выборочная рубка, изымающая из леса только прекратившие рост отмирающие деревья, то такое хозяйство могло бы служить эталоном идеальной санитарной рубки. Вполне понятно, что такая санитарная рубка может проводиться на ограниченной площади лесов, например, в городских лесах и в лесопарковых частях зеленых зон.

Само название санитарные указывает на то, что этот вид рубок продиктован не лесозаготовительными требованиями, а санитар-

ными соображениями, ставящими задачей хозяйства прежде всего оздоровление леса, удаление из него больных деревьев, снижающих биологическую устойчивость остающегося древостоя. При санитарных рубках убираются экземпляры с засохшими вершинами, поврежденной корой, имеющие признаки напеченной или стволовой гнили, наклонившиеся и сломанные.

Вырубка указанных деревьев повышает жизненный потенциал остающегося на корню древостоя, способствует улучшению состояния его и более успешному росту. Однако необходимо отметить, что выборочные санитарные рубки, проведенные в старых, перестойных насаждениях, часто сопровождаются быстрым распадом оставленной части древостоя, так как она очень ослаблена в биологическом отношении и не адаптируется в изменившейся внешней среде.

В многообразных природных условиях при различном возрасте насаждений и разном воздействии на рост леса факторов внешней среды доля деревьев, подлежащих удалению в процессе санитарных рубок, оказывается неодинаковой. В одном случае можно ограничиться выборкой отдельных деревьев, являющихся неизбежным естественным отпадом в лесу. В противоположность этому имеют место случаи, когда изменение уровня грунтовых вод, лесные пожары, уплотнение почвы, массовое размножение вредных насекомых, отрицательное воздействие антропогенных факторов и другие причины влекут за собой массовые повреждения и усыхание подавляющего числа деревьев. В этих случаях санитарные рубки сведутся к своеобразным сплошным рубкам, не имеющим заранее предусмотренных размеров, формы лесосеки, ее ширины, способов и сроков примыкания. Изложенные соображения позволяют прийти к выводу, что санитарные рубки являются таким видом оздоровительных мероприятий и пользования лесом, регламентировать которые определенными лесоводственными параметрами весьма затруднительно. Ограничительные нормативы, выработанные по отношению к сплошным рубкам (нормированная ширина лесосек, сроки и способы их примыкания и др.), к санитарным рубкам неприменимы. При санитарных рубках решающее значение имеет биологическое состояние отдельных деревьев и целых древостоев. В процессе их изымается из насаждения все то, что мешает сохранению и росту остающихся древостоев. Вследствие этого санитарные рубки могут быть сплошными и несплошными, имеющими разную интенсивность выборки. Во всех случаях проведения санитарных рубок

надо стремиться к тому, чтобы остающийся после рубки лес был оздоровлен и имел бы более благоприятные условия для дальнейшего роста.

При отборе деревьев в санитарную рубку надо иметь в виду, что после удаления намеченных в рубку деревьев может образоваться редица, малоустойчивая к воздействию ветров, которая при первом же урагане обратится в сплошной ветровал и бурелом. В таких случаях может оказаться более целесообразной одновременная вырубка всего поврежденного древостоя с обязательным последующим созданием культур из хозяйственно ценных древесных пород.

Из изложенного следует, что нормирующим фактором при проведении санитарных рубок является биологическое состояние леса, не поддающееся точному прогнозированию на более отдаленную перспективу. Надобность в той или иной санитарной рубке выявляется при ежегодном лесоводственном осмотре и анализе действительного состояния более старых древостоев. В связи с этим предстоящий объем санитарных рубок и количество заготавливаемой древесины при проведении их нельзя заранее точно определить и включить в обязательный план лесозаготовок, как это делается при главном пользовании, регулируемом путем установления расчетной лесосеки.

В процессе лесоустройства в отношении участков леса, где обнаружен сухостой, бурелом, ветровал и отмирающие деревья, в таксационном описании делаются соответствующие записи, фиксирующие величину древесного запаса, подлежащего удалению. При нормальном росте и состоянии древостоев усредненная величина неизбежного естественного отпада может быть найдена по таблицам хода роста древостоев, составленным на основе опытных данных. Таким образом, имеющиеся в лесхозах материалы инвентаризации лесов, дополненные опытными данными, позволяют выявить в любом хозяйственном объекте запасы древесины, подлежащие выборке в порядке санитарных рубок. Эти расчеты дают возможность составить на ближайшие годы ориентировочные планы, предусматривающие объем заготовки леса в порядке санитарных рубок. Понятно, что такого рода планы не могут претендовать на ту точность, которую имеют расчеты, определяющие величину расчетной лесосеки по главному пользованию лесом.

Сама заготовка леса путем проведения санитарных рубок является более сложной. Она труднее поддается механизации, при этом требует больших затрат труда и в эко-

номическом отношении менее эффективна. Получаемая при этом продукция имеет пониженную сортность. Все это диктует настоятельную необходимость устанавливать поощрительные условия для проведения таких рубок.

За последние десятилетия в центральных и таежных районах страны резко уменьшилось потребление населением дровяной и низкосортной деловой древесины. Это обусловило увеличение в лесу наличия неиспользованного сухостоя, ветрвала, мертвого леса, т. е. той древесной массы, которая подлежит первоочередной уборке при проведении санитарных рубок. В современных условиях увеличить объем санитарных рубок возможно лишь путем наращивания мощностей по механической и химической переработке древесины силами и средствами лесохозяйственных органов и предприятий лесной промышленности.

Принятый Верховным Советом СССР закон об охране лесов и рациональном использовании древесных запасов дает нам право в лесах первой группы широко применять лесовосстановительные и санитарные рубки. Для реализации этих возможностей надо все в нарастающих темпах развивать механическую переработку древесины в пунктах, близких к местонахождению лесов.

В результате всестороннего анализа существующих лесовосстановительных и санитарных рубок можно сделать вывод, что оба вида рубок не являются в научно-техническом отношении обособленными способами рубок, имеющими свою систему установления интенсивности одновременной выборки деревьев и индивидуальную технологию самой рубки леса. Лесовосстановительные и санитарные рубки соответственно природным и экономическим условиям могут быть сплошнолесосечными, имеющими лесосеки разной величины. В других условиях для проведения лесовосстановительных и санитарных рубок оказывается более целесообразным несплошной способ рубки — постепенная или постепенно-выборочная. Соответственно этой специфике рассматриваемые виды рубок надлежит квалифицировать не как особые способы, имеющие свою технологию, а как два вида своеобразного обновления леса, направленного на замену старых древостоев новой генерацией леса. При первом виде на передний план выдвигается обеспечение восстановления на вырубке следующего поколения леса с одновременным получением главного пользования лесом, при втором первоочередной задачей является изъятие ослабленной или отмершей части древостоя, удаление которой будет

способствовать усилению жизненного потенциала леса и его биологической устойчивости. На площади вырубаемого древостоя или его части возобновление леса является также строго обязательным. Полученная при санитарных рубках древесина подлежит рациональному использованию.

Рассматривая лесовосстановительные и санитарные рубки в теоретическом плане, следует заключить, что они являются «хирургическим» вмешательством в жизнь леса в интересах его охраны. В первом случае это вмешательство должно прежде всего обеспечивать наиболее успешное восстановление на вырубке следующего поколения леса с одновременной заготовкой спелой древесины, получаемой в хозяйстве при осуществлении главного пользования лесом, во втором вмешательство в жизнь леса прежде всего улучшает его санитарное состояние, повышает биологическую устойчивость, затем на месте

вырубки создается следующая генерация леса и вместе со всем этим рационально используется древесина всех отмерших деревьев и прекративших свой рост.

Ст. 45 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик обязывает во всех лесах осуществлять «мероприятия по улучшению возрастного состава лесов, в том числе по предотвращению накопления перестойных насаждений». Единственным путем, ведущим к выполнению этого требования закона, в лесах первой группы являются лесовосстановительные и санитарные рубки, позволяющие постепенно обновлять лес, старые древостои, теряющие жизненный потенциал, заменять новой успешно растущей генерацией леса. Общий ежегодный объем лесовосстановительных и санитарных рубок зависит от возрастной структуры древостоев, образующих отдельное хозяйство.

УДК 630\*23

## || ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЕ НА ОСНОВЕ КОНЦЕНТРАЦИИ || ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

**Е. В. КУЗНЕЦОВ,**  
директор Талдомского леспромхоза

В Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 11) одной из главных задач, поставленных перед лесным хозяйством, является рациональное использование государственного лесного фонда и других земель, занятых лесами.

Благоприятные природные и экономические условия для развития лесного хозяйства в Нечерноземной зоне используются не полностью. Продуктивность насаждений здесь невысокая, более половины лесной площади занято малоценными древесными породами. Например, в Воздвиженском лесничестве Загорского лесхоза средний состав насаждений 4Б4Ос2Е+Д,Ол,ед,С, прирост 3 м<sup>3</sup>/га. Объясняется это неправильным размещением древесных пород с точки зрения условий произрастания. Только за счет рационального распределения тех или иных пород по соответствующим им почвогрунтам можно достичь увеличения среднего прироста в Московской обл. до 5—6 м<sup>3</sup>/га в год [1]. Современные же методы ведения лесного хозяйства слабо обеспечивают целенаправленное выращивание высокопродуктивных насаждений по той причине, что объемы и способы лесохозяйственных работ устанавливаются и осуществляются не всегда в зависимости от лесорастительных условий и размеров эксплуатируемых лесных площадей.

В связи с этим лаборатория рубок и ухода за лесом ВНИИЛМа разрабатывает новые технологические

схемы создания высокопродуктивных древостоев, в которых учитываются почвенные условия и технологические операции рубок и восстановления леса.

В Загорском лесхозе Московской обл. исследовались структура и динамика елово-лиственных насаждений под воздействием лесохозяйственных мероприятий, найдены методы рационального использования естественного плодородия почв, предложены принципы концентрации лесохозяйственных работ по восстановлению коренных типов леса.

Для почв исследуемого района характерно двучленное сложение. С поверхности залегает пласт покровного суглинка неравномерной мощности (от 25—30 до 80—110 см), который на указанных глубинах подстилается глинистой мореной с линзами песка. В покровном суглинке количество глинистых частиц колеблется в пределах 34—37%, а пылеватых (0,05—0,01 мм) достигает 47—50%. Высокое содержание пылеватых частиц определяет склонность покровного суглинка к набуханию и размоканию. Для подстилающей суглинок морены характерно плотное вертикально-трещиноватое сложение при высоком (55—56%) содержании физической глины. Двучленность почвообразующих пород накладывает глубокий отпечаток на физику и генезис почв. Как правило, для них характерен промывной тип

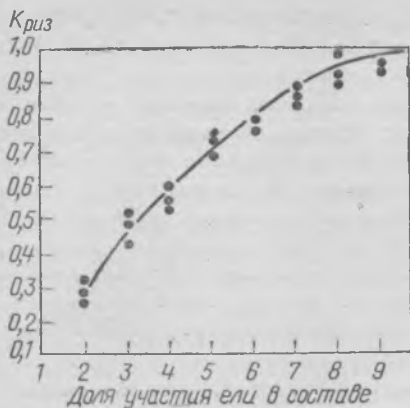


Рис. 1. Зависимость коэффициента рационального использования земли ( $K_{риз}$ ) от увеличения ели в составе насаждения

водного режима с периодами застойного переувлажнения верхней части почвенного профиля.

Почвы формируются по типу подзолистых (подтип дерново-подзолистых). Верхние горизонты ( $A_1A_2$  и  $A_2B$ ) обычно расположены в слое покровного суглинка, иллювиальный (B) — на границе смены почвообразующих пород. Из-за периодического переувлажнения верхней части профиля в гумусо-аккумулятивном горизонте содержится значительное количество органического вещества (6,6—8,2%), бедного азотом. Отношение C:N здесь оказывается выше 11—12. Это свидетельствует о накоплении грубого гумуса и о напряженном азотном режиме. С увеличением глубины (ниже 20—24 см) содержание гумуса резко падает. Поэтому есть все основания утверждать, что для повышения продуктивности насаждений необходимо внесение в почву азотных удобрений.

Анализ химических свойств почв в преобладающих типах леса (ельниках-кисличниках, черничниках и их производных) показал (табл. 1), что они значительно насыщены основаниями. Степень насыщенности верхних аккумулятивных горизонтов достигает 52—55,5%, в элювиальных в некоторых случаях снижается до 34% и в иллювиальных вновь возрастает до 54—78%. Обеспеченность доступными формами калия вполне достаточная. Обменный калий в горизонте  $A_1$  содержится в количестве до 46,2 мг на 100 г почвы, подвижные формы фосфора в горизонтах  $B_2$  и BC, т. е. на корневоступной глубине, достигают 7,5—16,3 мг и в аккумулятивных горизонтах их содержание колеблется в пределах 6,1—18 мг. Для этих почв характерно высокое содержание обменного алюминия, особенно в иллювиальных горизонтах (2—4 мг на 100 г). Самые поверхностные горизонты имеют кислую реакцию (pH 4,2—4,5), с глубиной их кислотность возрастает (pH 3,6—3,8). Почвы богаты минеральными веществами и под различными древостоями имеют одинаковую ха-

рактеристику. В почвах, на которых произрастают ельники, сумма поглощенных оснований в верхних горизонтах составляет 6,91—11,39 мг-экв. на 100 г, осинники — 9,68—11,84, березняки — 15,27, гумуса содержится соответственно 4,2—5,6%, 4,3—4,6% и 6—7,51%, степень насыщенности основаниями — 40,6—52,4%, 52—54,4% и 52—62,6%. Таким образом, разница между почвами, занятыми различными древесными породами, несущественна.

Для количественного выражения хозяйственной неравноценности использования той или иной породой естественного плодородия лесных почв нами был введен коэффициент, характеризующий рациональное использование покрытой лесом площади, который определяется по формуле

$$K_{риз} = \frac{Ц_1}{Ц_2} K_1,$$

где  $K_{риз}$  — коэффициент рационального использования покрытой лесом земли;

$Ц_1$  — таксовая стоимость среднегодового прироста древесины на 1 га сравняемого древостоя;

$Ц_2$  — таксовая стоимость среднегодового прироста древесины на 1 га высокопродуктивного насаждения на таких же почвах;

$K_1$  — поправочный коэффициент; зависит от ряда такс, применяемого при оценке сравняемого древостоя: для 1-го  $K_1 = 1$ , для

Таблица 1  
Химические свойства дерново-подзолистых среднесуглинистых почв

Состав насаждения	Средний прирост, м <sup>3</sup> /га	Гумус, %	Общий азот, %	pH солевой	Степень насыщенности основаниями, %	Подвижные, мг/100 г почвы		Сумма поглощенных оснований, мг-экв./100 г почвы
						K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Горизонт $A_1$								
100с	4,4	6,63	0,32	4,2	52,0	46,2	7,4	11,84
100с	4,4	4,32	0,21	4,4	54,4	24,5	12,3	9,68
10Е	4,2	5,60	0,28	4,2	52,4	36,9	18,0	11,39
10Е	4,2	4,27	0,19	4,2	40,6	18,3	6,1	6,91
Б5Б0с	3,4	7,51	0,37	4,5	62,6	43,3	11,5	15,27
Горизонт $B_1$								
100с	—	0,48	0,04	3,7	55,5	20,7	6,2	9,79
100с	—	0,40	0,02	3,7	34,1	25,8	15,7	5,34
10Е	—	0,30	0,02	4,0	71,5	20,6	13,2	11,67
10Е	—	0,42	0,03	3,6	54,8	22,7	9,1	10,42
Б5Б0с	—	0,30	0,02	3,6	60,0	20,7	8,3	11,52
Горизонт $B_2$								
100с	—	0,43	—	3,6	53,3	20,8	10,4	11,10
100с	—	0,33	—	3,6	53,3	22,6	11,5	10,15
10Е	—	0,41	—	3,8	67,3	29,3	7,5	15,92
10Е	—	0,30	—	3,8	78,1	18,4	16,3	14,48
Б5Б0с	—	0,38	—	3,6	66,6	20,9	12,5	14,59

2, 3, 4-го — соответственно 0,52; 0,38; 0,21 ( $K_1$ , вычислен на основе пересчета таксовой стоимости высокопродуктивного насаждения по отношению к соответствующему таксовому разряду).

пород по соответствующим почвогрунтам, что в наибольшей степени будет отвечать хозяйственным и рекреационным целям.

Успешность мер, направленных на замену низкопродуктивных насаждений высокопродуктивными, зависит не только от биологических особенностей древесных пород и возможностей среды, но и от способов рубок, лесовосстановления, их технологий, применяемых механизмов и организации работ [2]. Любые предложения биологического и лесоводственного характера не могут быть реализованы без разработки рациональных технологических схем на основе использования средств механизации.

При современном уровне ведения лесного хозяйства в рамках хозяйственной секции, организованной по преобладающей породе, но объединяющей разные почвы, целенаправленное улучшение породного состава и повышение производительности леса замедляются в связи с тем, что входящие в секцию мелкие выделы разнородны по лесорастительным условиям и хозяйственным мероприятиям, а применение машин на мелких площадях значительно снижает производительность труда, эффективность производства. Поэтому рациональное размещение насаждений проведено нами на основе концентрации лесохозяйственных работ и укрупнения мелких выделов. Объединение выделов в хозяйственную группу (категорию) осуществляется независимо от таксационных признаков насаждения при условии, если эти выделы занимают однородные лесорастительные условия и способствуют решению одной задачи — созданию высокопродуктивных древостоев с преобладанием той древесной породы, которая соответствует данной среде. Такое решение позволит рациональнее использовать каждый гектар земли, обеспечит эффективное применение машин и механизмов при формировании целевых насаждений.

На основе этих принципов в двух типичных для Нечерноземной зоны лесных кварталах Загорского лесхоза укрупнены выделы и осуществлен комплекс лесохозяйственных работ, направленный на создание высокопродуктивных насаждений на механизированной основе. На укрупненных участках оказались древостои различных этапов роста. Применительно к каждому из них найдено конкретное решение с точки зрения обеспечения оптимальных условий роста и трансформации низкопродуктивных древостоев в высокопродуктивные. Так, в осиновых и березовых насаждениях с еловым подростом была поставлена задача восстановить коренную породу (ель) за счет имеющегося под пологом леса подроста и сопутствующего возобновления ели.

В отличие от коэффициента экологического соответствия, который устанавливается как отношение величины запаса на корню или среднего годовичного прироста в любом возрасте при указанных почвенных условиях к запасу или годовичному приросту насаждения в том же возрасте на почвах наиболее высокого плодородия в данном районе [3],  $K_{рвз}$  дает возможность характеризовать почвы, содержащие примерно одинаковый комплекс питательных веществ, не только через величину запаса древесины, производимой различными древостоями на этих почвах, но и посредством качества ее.

Оценка хозяйственной ценности ельников, березняков и осинников, произрастающих в одинаковых лесорастительных условиях, с помощью коэффициентов эффективности затрат [4], т. е. величины чистого дохода на 1 руб. затрат за оборот рубки, характеризует в основном производственную деятельность предприятия при выращивании высокопродуктивных насаждений. Как отношение таксовой стоимости среднегодового прироста древесины на 1 га в данных почвенных условиях к таксовой стоимости среднегодового прироста высокопродуктивного насаждения, произрастающего на таких же почвах,  $K_{рвз}$  выражает неравноценность использования различными древесными породами естественного плодородия лесных почв, указывает пути рационального использования покрытой лесом площади.

В табл. 2 дана характеристика насаждений и приведены коэффициенты рационального использования покрытой лесом земли древесными породами в основных типах леса района исследований. За единицу принят  $K_{рвз}$  высокопродуктивного ельника кисличникового в возрасте спелости.

По данным табл. 2 видно, что наиболее нерационально почвы используются низкопродуктивными осинниками (коэффициент 0,14—0,32), затем идут березняки (0,46—0,52). Увеличение ели в составе смешанного насаждения значительно повышает эффективность использования естественного плодородия лесных почв древесными породами (рис. 1). В осинниках наблюдается зависимость  $K_{рвз}$  от возраста древостоя. Наиболее эффективно почвы используются насаждением до 40 лет, с увеличением возраста коэффициент значительно снижается (рис. 2).

Леса лесхоза в основном представлены лиственными породами: осина — 28,2%, береза — 33,3, ольха черная — 5,8, ель обыкновенная — 17,7, сосна — 6,7% покрытой лесом площади. Следовательно, для рационального использования лесных площадей необходимы мероприятия, обеспечивающие размещение древесных

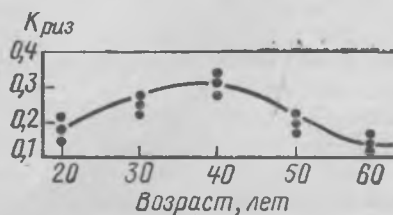


Рис. 2. Зависимость коэффициента рационального использования земли ( $K_{рвз}$ ) от возраста насаждения



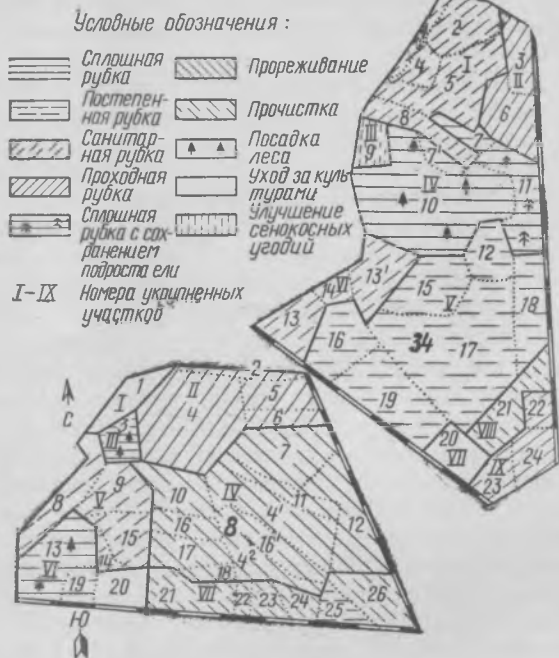


Рис. 3. Схема укрупнения выделов и концентрации лесохозяйственных мероприятий (кв. 8 и 34 Воздвиженского лесничества Загорского лесхоза Московской обл.)

тельность труда в процессе создания целевых насаждений.

Эффективным способом выращивания высокопродуктивных древостоев является посадка крупномером. В кв. 8 (6,6 га) и в кв. 34 (10,2 га) на свежих вырубках осуществлена посадка ели саженцами (2+2) с помощью машины СКЛ по ранее подготовленной почве, в кв. 34 (2,5 га) — без подготовки почвы. Работу выполняла бригада из пяти человек (тракторист, два сажальщика, оправщик и подносчик саженцев). Производительность на тракторо-смену на вырубках с расчищенными полосами составила 5,5 га, на 1 чел.-день — 1,1 га, при работе на неподготовленных вырубках — соответственно 3,5 и 0,7 га. Это объясняется тем, что при работе на неподготовленных вырубках возникают частые остановки трактора при объезде крупных пней, выглублении лесопосадочного агрегата. В среднем на эти операции затрачивается трактористом 30—35% производственного времени.

Проведенное обследование приживаемости и роста указанных культур показало, что они имеют высокую приживаемость, которая в 1974 г. составила 96—97% (табл. 3). Деревца успешно растут и развиваются. Средняя высота их в 1974 г. была 47—48 см, в связи с чем отпала необходимость в проведении ухода за почвой, а также в дополнениях. Прирост по высоте в культурах, созданных без подготовки почвы, оказался более высоким. По-видимому, это объясняется тем, что по данной технологии не удаляется дерновый горизонт, наиболее богатый минеральными веществами.

Одним из эффективных методов формирования высокопродуктивных насаждений являются постепенные рубки в лиственных древостоях с хвойным подростом. Нами были проведены два приема постепенной рубки

В результате объединения мелких выделов в хозяйственную группу в кв. 8 вместо 26 участков образовано 7, а в кв. 24 вместо 27 — 9 (рис. 3). В комплекс приемов формирования высокопродуктивных лесов вошли следующие виды лесохозяйственных работ: сплошнолесосечная рубка спелой осины (19,3 га), посадка ели в возрасте 4 лет лесопосадочной машиной СКЛ-1 на вырубке с расчисткой полос механизмом МРП (16,8 га) и без предварительной подготовки почвы (2,5 га); сплошнолесосечная рубка с сохранением елового подроста методом узких лент (2,9 га); постепенная рубка (28,5 га); осветления и прочистки (13,6 га); прореживания, проходные и санитарные рубки (7 га); подсадка жизнеспособного подроста ели в прогалинах и редианах равномерно по всей площади выкопно-посадочным механизмом «Тюльпан» (10 га).

Работы выполнены двумя комплексными бригадами, оснащенными трелевочными тракторами Т-40 и ТДТ-40. Все участки охвачены единой сетью трелевочных волоков, максимальное расстояние трелевки — 350 м, ширина пазов — 40 м, волоков — 3—5 м. В первую очередь рубку проводили на волоках, трелевка деревьев с которых осуществлялась комлями вперед. После этого валили деревья на пасаках вершиной на волок и затем, очищенные от сучьев, за вершину трелевали с кулис. Срубленные сучья укладывали на волок и измельчали трактором при трелевке, часть сучьев равномерно разбрасывали мелким слоем по площади. Трелевку в молодняках осуществляли с помощью трактора Т-40 с гидравлическими захватами.

Проведенные работы на ряде участков уже обеспечили формирование коренных типов леса с участием ели как главной породы. При этом эффективно использованы машины и механизмы, повысилась производи-

Таблица 2

Характеристика насаждений и степень использования дерново-подзолистых почв древесными породами

Тип леса	Состав насаждения	Возраст, лет	Средний прирост, м <sup>3</sup> /га	К <sub>риз</sub>	
Ельник	кисличничковый	8Е2Б	100	4,2	1,00
То же		7Е2Б1Ос	100	4,2	0,90
"	"	6Е2Б1Ос1Д	100	4,1	0,80
"	"	5Е4Б1Ос	100	4,1	0,70
"	"	4Е3Ос2Б1Ол	100	4,1	0,61
"	"	3Е4Б2Ос1Д	100	4,1	0,47
Осинник	зеленчуковый	5Ос3Б2Е	20	3,4	0,20
То же		5Ос3Б2Е	30	4,0	0,27
"	"	5Ос3Б2Е	40	4,4	0,32
"	"	5Ос2Б2Е1Д	50	4,4	0,24
"	"	6Ос2Б1Е1Д	60	4,0	0,14
Березняк	зеленчуковый	7Б2Е1Ос	60	3,5	0,46
То же		7Б2Е1Ос	70	3,2	0,52

Приживаемость и рост культур ели, созданных механизированным способом

Вид посадки	Прирост в высоту по годам, см			Средняя высота *, см	Приживаемость *, %
	1972	1973	1974		
Саженцами в подготовленную машиной СКЛ почву	6,0±0,2	5,0±0,15	12,0±0,3	47,0±1,80	97
Саженцами без подготовки почвы	5,0±0,1	5,3±0,15	15,1±0,3	48,2±2,1	96

\* Данные 1974 г.

в кв. 34, в насаждении, характеризовавшемся следующими таксационными признаками: состав 7Б2Е1Ос, бонитет II, возраст 65 лет, полнота 0,7, средняя высота 22 м, диаметр 22 см, запас 190 м<sup>3</sup>/га. Почвы свежие, дерново-сильнопodzольные. Еловый подрост (6150 шт./га) в возрасте 12 лет после первого приема оказался распределенным по площади равномерно, после второго сформировалось высокопродуктивное насаждение 6Е4Б. Число подростка ели через 4 года после рубки увеличилось до 8030 шт./га, а прирост в высоту у подростка по годам увеличился в 4 раза. Подрост жизнеспособен и его достаточно для формирования высокопродуктивного древостоя.

Механизированные рубки главного пользования, рубки ухода за лесом, посадка леса крупномером и другие мероприятия составили единый процесс создания целевых насаждений, при этом за счет концентрации лесохозяйственных работ значительно снижены затраты на выращивание леса.

Оценка затрат на работы при концентрации механизированных мероприятий и затрат при существующем способе ведения хозяйства в лесхозе проведена на примере кв. 8. В затраты включены стоимость машиносеменов (бензиномоторных пил, тракторов, автомашин) и фонд заработной платы, израсходованный на отвод лесосек, заготовку, трелевку, раскряжевку, вывозку древесины и посадку леса. В результате ежегодной концентрации всего комплекса лесохозяйственных работ в пределах квартала экономия прямых затрат в денежном выражении составила около 3,4 тыс. руб. Это объясняется тем, что при концентрации лесохозяйственных мероприятий значительно снижены расходы на холостые перегоны машин и механизмов, улучшено рабочее-техническое обеспечение бригад, повысилась производительность машин, при этом уменьшилась себестоимость 1 м<sup>3</sup> древесины, полученной при рубках. Наибольшая экономия на 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины была при механизированных рубках ухода в молодняках (1,19 руб.), наименьшая — при сплошнолесосечных рубках (0,33 руб.).

На основании комплекса исследований и опытно-производственной проверки их результатов рекомендуются следующие мероприятия при планировании и организации лесного хозяйства в центральных районах зоны смешанных лесов на почвах, пригодных для выращивания еловых насаждений.

Для объективного решения вопроса о трансформации покрытых лесом площадей с низкопродуктивными насаждениями в высокопродуктивные, а также разработки наиболее экономически выгодных лесохозяйственных

мероприятий, направленных на полное использование естественного плодородия лесных почв, целесообразно ввести в практику проектирования при организации лесного хозяйства таблицы коэффициентов рационального использования покрытой лесом площади. Применение их исключит ошибки проектировщиков, на исправление которых нужны десятилетия.

С целью ликвидации нарастающего противоречия между усилением механизации лесохозяйственного производства и существующей практикой назначения лесохозяйственных мероприятий необходимо переходить на поквартальную систему, предусматривающую организацию лесохозяйственных мероприятий на укрупненных территориях, объединенных общностью лесорастительных условий и выращиванием целевых высокопродуктивных насаждений. Концентрация лесохозяйственных работ на таких участках направлена на рациональное использование лесных земель и эффективное применение машин и механизмов в процессе выращивания.

Для сокращения сроков выращивания еловых древостоев следует не только сохранять имеющийся под пологом леса подрост ели, но и улучшать лесохозяйственными мероприятиями условия для его развития. Проведение лесохозяйственных работ с использованием средств механизации на основе концентрации обеспечивает высокий процент сохранности подростка.

Созданные в процессе наших исследований опытно-производственные участки включены лабораторией рубок и ухода за лесом ВНИИЛМа в качестве стационарных объектов для длительных комплексных наблюдений за дальнейшим процессом формирования насаждений.

#### Список литературы

1. Атрохин В. Г. Биологические основы формирования высокопродуктивных насаждений. М., «Лесная промышленность», 1967.
2. Дерябин Д. И. Совершенствовать рубки ухода за лесом. — «Лесное хозяйство», 1976, № 5.
3. Лосицкий К. Б. Научные основы определения оптимального состава насаждений и лесов. — «Лесное хозяйство», 1968, № 11.
4. Ханбеков Р. И., Цареградская С. Ю. Лесоводственная и хозяйственная оценка смены пород на вырубках. — В сб.: Возобновление и формирование лесов на вырубках. Пушкино, изд. ВНИИЛМа, 1975.

## О МЕРАХ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ В СВЯЗИ С ЦИКЛИЧНОСТЬЮ КЛИМАТА

**В. А. АФАНАСЬЕВ** (Камчатская ЛОС)

Повышение продуктивности лесов, получение большего количества товарной древесины с каждого гектара лесной площади является основной задачей лесного хозяйства страны. Успешное решение ее возможно при условии оптимального размещения проводимых мероприятий и качественном их выполнении.

К настоящему времени сложилась точка зрения, что в основу оптимизации размещения мероприятий по повышению продуктивности лесов должна быть положена лесотипологическая основа с выделением категорий очередности проведения работ [2, 7]. В качестве исходной информации предполагается использовать материалы лесоустройства и других проектных разработок.

Не подвергая сомнению правильность выбранного пути, следует отметить, что он отражает признание определенной статичности в природе и направлен, как справедливо указывает ряд авторов [7], на использование потенциальной производительности лесных земель. Действительно, в естественных условиях процесс трансформации одних типов леса в другие протекает довольно длительно. Установленные категории очередности проведения мероприятий на определенном этапе развития отрасли также действуют достаточно долго.

В то же время в природе постоянно происходят изменения, которые прямо или косвенно отражаются на развитии биогеоценозов. Причем совершенно безразлично, как эти изменения действуют на древостой: стимулируют или тормозят течение естественных процессов, помогают увеличению эффективности вложения в данное лесохозяйственное мероприятие средств или, наоборот, сокращают отдачу.

Все изменения и колебания в природе обусловлены, подчинены определенным закономерностям, и главной их особенностью является повторяемость во времени — цикличность. Также циклично на них отзываются древостой, в том числе прирост древесины. А это может служить целям текущего планирования и научно-техническим прогнозам, роль и значение которых подчеркнуты в Методических указаниях к составлению плана развития лесного хозяйства (1976 г.).

Наибольшее влияние на рост и развитие конкретных древостоев в естественных условиях оказывают колебания климата — температурного режима и осадков. На основе исследований [9, 11] можно установить следующие зафиксированные и прогнозируемые циклы вековых колебаний климата: первый — с тенденцией роста среднегодовых температур после 1850 г. и максимумами в 1925—1950 гг.; второй — со спадом температур после

1950 г. и минимумами в 1975 (1980)—2000 гг.; третий — новая фаза потепления после 2000 г. На фоне этих колебаний выделяются (по Б. Л. Дзержевскому) более короткие циклы: с периодичностью 9—11, 18—20 и 25—30 лет. В соответствии с типизацией Л. А. Вительса к числу преобладающих относятся 2—3- и 4—5-летние циклы, т. е. на фоне вековых колебаний климата прослеживаются более мелкие циклы со своими спадами и подъемами по отношению к средним многолетним значениям. В ходе каждого цикла наблюдается постепенный подъем от минимума, в дальнейшем наступает максимум, затем происходит спад и очередной минимум.

Нет необходимости останавливаться на существующих методах прогноза погоды, вытекающих из закономерностей атмосферной циркуляции и солнечно-атмосферных связей. Поэтому перейдем к характеристике изученных или отмеченных колебаний в лесу в связи с цикличностью климата.

Проведенный [10] дендрохронологический анализ лиственницы курильской на Камчатке дал возможность установить в многолетней динамике ширины годичных колец четко выраженные циклы, близкие к 11- и 22-летним. Депрессии прироста совпадают с периодами похолодания. По исследованиям некоторых ученых [8], наиболее отзывчивыми на изменения климата оказались сосняки сухих типов с цикличностью 11 лет и заболоченные — с цикличностью 22 года. Для пяти районов Зауралья установлена [5] отчетливая связь колебаний прироста сосны с циклами Брикнера средней продолжительностью 31 год, что предлагается использовать при прогнозировании прироста древесины. Выявлена также [1] линейная связь между амплитудами изменчивости радиального прироста сосны в фазах 22-летних циклов.

В таежных лесах больших широт определяющее влияние на прирост оказывает температурный режим, в районах с избытком тепла и недостатком влаги — атмосферные осадки [3]. Наши исследования в сосняках Вологодской обл. показали увеличение прироста по диаметру деревьев избыточно увлажненных местообитаний в засушливые периоды и снижение во влажные: прирост по диаметру сосняков долгомошниковых и сфагновых в засушливый период 40-х годов был почти вдвое больше, чем в последующее более увлажненное десятилетие после 1950 г. Прирост деревьев суходольных местообитаний имел слабовыраженную противоположную тенденцию. В условиях Литвы выделить какой-либо из климатических факторов в качестве решающего для прироста весьма затруднительно [1].

Поэтому для характеристики климата и условий среды был использован гидротермический коэффициент — соотношение температуры воздуха и количества осадков.

Как видно из приведенных данных, связь периодичности прироста с цикличностью климата довольно сложная. На ход прироста оказывают воздействие и географическое положение, и тип леса, определяя тем самым необходимость регионального подхода к решению задачи повышения продуктивности лесов. Но то обстоятельство, что под влиянием климата один и тот же участок леса в разные годы даже короткого 3—5-летнего цикла может характеризоваться колебаниями прироста в 20—30% и более, заслуживает того, чтобы в системе оценки повышения продуктивности лесов занять достойное место.

Во-первых, на наш взгляд, при научно-техническом прогнозе на 1980—2000 гг. следует учесть ожидаемое общепланетарное похолодание и повышение увлажнения. В зоне таежных лесов оно должно повлечь за собой общее снижение прироста древесины. Данное явление может быть использовано при расчетах эффективности и сроков окупаемости таких мер повышения продуктивности лесов, как гидромелиорация и рубки ухода. В указанном регионе возможно снижение объемов осушения или сохранение их на определенном уровне, ибо период будет характеризоваться не только падением прироста, но и усложнением условий проведения работ. С другой стороны, необходимо учесть в этот период и ожидаемое снижение горимости и загораемости лесов, на циклический характер которых указывают некоторые исследователи [5].

В степной и лесостепной зонах скорее всего создадутся благоприятные условия для лесовосстановления. На необходимость учета циклическости климата в лесокультурном производстве указывалось еще в 1955 г. [11]. Возможно, для этих районов целесообразно предусмотреть на предстоящий период повышенные показатели приживаемости лесных культур и даже увеличение площади посадок. Сроки же перевода лесных культур в целом по стране в этот период будут более продолжительными, особенно в зоне таежных лесов.

Повышенное количество осадков приведет к увеличению водности рек и поднятию уровня воды в водоемах. Это обстоятельство должно предостеречь от слишком оптимистичных выводов по поводу благотворного влияния на водный режим рек только проводимых ранее мероприятий по упорядочению лесопользования, лесовосстановления и организации территории, ибо первопричина заключается в циклическости климата.

В общем перспективный период 1980—2000 гг. с точки зрения климатических факторов явится менее благоприятным для повышения продуктивности лесов, чем предшествующее 20—30-летие. Но для некоторых элементов лесохозяйственного производства создадутся даже лучшие условия, чем были раньше. Помимо уже упоминавшихся охраны лесов от пожаров и степного лесоразведения к ним можно отнести заготовку семян отдельных пород и защиту леса от вредителей.

В качестве иллюстрации можно привести результаты

исследований Камчатской ЛОС за последние годы. Так, например, прогнозируются более частые урожаи семян лиственницы курильской с периодичностью 3—4 года. Не исключен более высокий выход здоровых семян. Обычно фиксировалось уничтожение их лиственничной мухой до 80—90%, а в урожайный 1974 г. пораженность составила всего 10—30%, что связано с низкими температурами в период лета мухи, вероятность которых в 1980—2000 г. будет больше.

Что касается 5-летних планов, то общий подход к оценке влияния колебаний климата на эффективность проведения мероприятий по повышению продуктивности лесов сохраняется. Но здесь в еще большей степени необходим учет географического фактора. Так, исследованиями [4] установлено, что когда над европейской территорией СССР проходят волны холода, то в Западной Сибири, Северном Казахстане, наоборот, температура воздуха повышается. Такие же полярные районы выделяются по стоку рек: с одной стороны, европейская территория СССР и северные районы Восточной Сибири, с другой — крайний юго-восток европейской части СССР, Средняя Азия и юг Западной и Восточной Сибири [6].

При 5-летнем и годовом планировании, а также в процессе проведения мероприятий по повышению продуктивности лесов имеет значение оценка влияния колебаний климата на биогеоценозы по группам типов леса. При этом следует исходить из того, что в благоприятные для развития годы у дерева образуется широкое годичное кольцо, в неблагоприятные — узкое. Точно такая же закономерность установлена в отношении распространения пожаров, размножения насекомых — вредителей леса, проявления результатов лесовосстановительных работ и воспроизводства продукции побочного пользования. Иными словами, в одинаковых для определенной территории (лесорастительный район, лесхоз, лесничество) климатических условиях реакция на колебания климата насаждений разных типов леса может быть неодинаковой как в количественном, так и качественном отношении.

Выше приводились сведения о том, что на колебания климата наиболее отзывчивы древостои, произрастающие в сухих и переувлажненных местообитаниях. В оптимальных условиях увлажнения влияние значительно сглаживается или не прослеживается вовсе. Поэтому считаем достаточным выделить следующие группы типов леса: сухие (лишайниковые, вересковые, брусничниковые); свежие и влажные (разнотравные, черничниково-кисличниковые, зеленомошниковые); избыточно увлажненные (долгомошниковые, сфагновые).

Мы признаем, что предложенная группировка типов леса очень схематична, но для планирования мероприятий в определенный год или краткий (2—3- и даже 5-летний) климатический цикл она будет очень полезна. В отдельных регионах следует осуществлять корректировку входящих в выделенные группы типов леса. Но сам принцип сопоставления оптимальных условий произрастания и самых неблагоприятных (сухих и избыточно увлажненных) при этом не должен изменяться.

В группу с оптимальными условиями произрастания входят наиболее производительные насаждения, и в любые годы практически вне зависимости от колебаний климата проведение в них мероприятий по повышению продуктивности будет высокоэффективно. Но площадь указанных насаждений, естественно, не беспредельна. Поэтому в некоторые годы или периоды колебаний климата целесообразна замена их типами леса из группы с неблагоприятными условиями, особенно, если последние занимают значительные площади.

Возьмем, к примеру, создание лесных культур. В группе сухих типов леса наилучшие условия для приживаемости и роста культур будут в годы с повышенным увлажнением и сглаженными или пониженными летними температурами. Поэтому за счет сокращения объемов работ в кислочниковых и зеленомошниковых типах леса целесообразно расширить в эти годы (периоды) освоение вересковых и брусничниковых типов, а в особо влажные годы — и лишайниковых боров. Наоборот, в засушливые годы за счет уменьшения объемов работ в разнотравных и черничниковых типах можно включить в план лесокультурных мероприятий ряд долгомошниковых типов леса. Изучение влияния сезонного распределения осадков на приживаемость культур поможет установить сезон и продолжительность лесопосадочного периода. Конечно, для лесокультурных целей возможна разработка отдельной классификации площадей лесокультурного фонда (например, по типам вырубок), но принцип их группировки должен сохраниться.

Аналогичным должен быть подход к планированию и размещению другого мероприятия, направленного на увеличение продуктивности лесов, — рубок ухода. Как отмечалось выше, в периоды повышения температур и снижения количества осадков прирост деревьев в избыточно увлажненных типах леса возрастает. Для большей эффективности рубок ухода в такие периоды их можно проводить в ряде случаев и в долгомошниковых типах, во влажные периоды — наоборот, в брусничниковых и вересковых. Эффект от рубок ухода сохраняется длительное время, но, учитывая, что они проводятся на огромных площадях, следует признать целесообразным учет климатического фактора и в этом случае.

Трудно переоценить значение климатических колебаний в деле охраны лесов от пожаров. Это важно и для составления ежегодных оперативных планов тушения лесных пожаров, и для перспективных прогнозов на 2—3 года. Прогнозы, учитывающие закономерности атмосферной циркуляции, дают возможность выделить районы, где предполагается резкое повышение пожарной опасности, позволяют своевременно провести масово-разъяснительную работу и подготовку на случай ожидаемых стихийных бедствий.

Отдельно следует остановиться на осушении лесных площадей. На наш взгляд, учет климатических циклов в общей системе лесной мелiorации целесообразен в двух направлениях. Во-первых, он может быть полезен для оптимального размещения как строительных, так и изыскательских работ. Правильный выбор объек-

тов в разные по увлажнению годы поможет сократить трудоемкость работ: в засушливые годы концентрировать их в массивах с преобладанием пушицево-сфагновых и сфагновых лесов, во влажные годы — на участках с преобладанием долгомошниковых и черничново-сфагновых насаждений. Такой подход желателен также при строительстве дорог. Во-вторых, учитывая влияние климата на прирост, необходимо вводить поправки в расчеты эффективности осушения, используя при этом наиболее вероятные и длительные 20—30-летние циклы, а возможно, и более короткие — 11-летние.

Из-за недостатка материалов не рассматривается влияние климата на эффективность применения удобрений, средств борьбы с сорной растительностью, грызунами и насекомыми-вредителями леса, на побочное пользование и др. Мы не ставили задачу вскрыть в полной мере связи и закономерности реакции лесных биогеоценозов на проведение мероприятий по повышению продуктивности лесов в различные годы и фазы циклических колебаний климата. Тем более это зависит от анализа разрозненных и многочисленных региональных сведений. Наша цель — показать на ряде примеров, что такие связи и закономерности имеются, могут быть оценены и использованы в производственной деятельности лесохозяйственных и плановых органов, акцентировать внимание на необходимости развития региональных дендроклиматических исследований в увязке с вопросами повышения продуктивности лесов. Возможности практического использования отмеченных особенностей значительно будут расширены в условиях концентрации и специализации лесохозяйственного производства, предусматривающих организацию в рамках производственных объединений мобильных специализированных подразделений и служб.

#### Список литературы

1. Битвинский Т. Т. Дендроклиматические исследования. Л., Гидрометеоздат, 1974.
2. Бредихин М. А., Сабо Е. Д., Ушаков Б. А. Планирование лесосошения в условиях АСПР. — «Лесное хозяйство», 1976, № 5.
3. Важов В. И. Опыт анализа влияния климата на годичный прирост деревьев на южном берегу Крыма. — «Известия Всесоюзного географического общества СССР», 1976, № 1.
4. Дьяков А. В. Использование информации об активности солнца в гидрометеорологическом прогнозировании на длительные сроки. Тезисы докладов на первом Всесоюзном совещании «Солнечно-атмосферные связи в теории климата и прогнозах погоды». М., 1972.
5. Комин Г. Е. Цикл Брикнера в динамике прироста деревьев. — «Лесоведение», 1974, № 2.
6. Кондрашова О. Ф., Смирнов И. П. Квазидвухлетняя вариация в стоке рек СССР. — «Известия Всесоюзного географического общества СССР», 1973, № 2.
7. Письменный Н. Р., Бредихин М. А. Текущее планирование лесовосстановительных работ. — «Лесное хозяйство», 1975, № 11.
8. Розанов М. И. Кривые роста деревьев как источник информации о некоторых геофизических и геофизических процессах. — В сб.: Солнце, электричество, жизнь. М., изд. МГУ, 1972.
9. Сверлова Л. И. О формировании термического режима приземных слоев атмосферы (реконструкция некоторых элементов палеоклимата). Материалы XXVII научно-технической конференции Хабаровского института инженеров железнодорожного транспорта. Хабаровск, 1972.
10. Таранков В. И. Некоторые результаты дендрохронологического анализа лиственных курильской в бассейне Камчатки. — В кн.: Почвы и растительность мерзлотных районов СССР. Магадан, 1973.
11. Шиятов С. Г. Возрастная структура и формирование древостоев лиственных редколесий на верхней границе леса в бассейне р. Соби (Полярный Урал). — Тр. Института биологии УФ АН СССР, вып. 42. Свердловск, 1955.



## РОЛЬ УЧЕНОГО В РАЗВИТИИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ЛЕСОВОДСТВА

**А. В. ПОБЕДИНСКИЙ**

В этом году исполняется 100 лет со дня рождения одного из крупнейших лесоводов нашей страны, автора многочисленных фундаментальных работ, проф. М. Е. Ткаченко, который сыграл огромную роль в развитии теории и практики советского лесоводства.

Его научные труды, многогранная кипучая деятельность широко известны не только работникам лесного хозяйства и лесной промышленности, но и специалистам других профилей: географам, агрономам, почвоведом, ботаникам, гидрологам, климатологам и т. д. В смежных с лесоводством науках ученый оставил также значительный след.

Сразу же после окончания петербургского Лесного института, ныне Лесотехнической академии им. С. М. Кирова, М. Е. Ткаченко провел блестящие исследования, связанные с изучением влияния различных древесных пород на почвообразовательный процесс. Он показал, что через 32 года после посадки дуба в Орловской обл. произошла деградация полевого чернозема, сопровождающаяся уменьшением содержания гумуса в верхнем слое почвы и выносом его в нижние горизонты. Хвойные породы (сосна, ель, лиственница сибирская), произрастающие рядом в сходных условиях, не проявили такой способности изменять почву и за более продолжительный период роста. Результаты этих и других исследований изложены в обстоятельной и оригинальной работе «О роли леса в почвообразовании» (1908), которая получила широкое признание и высокую оценку. Выводы и рекомендации, отраженные в книге, были использованы при составлении советских и иностранных учебников по лесоводству и почвоведению и не потеряли своего значения в наши дни.

В последующем на протяжении всей своей деятельности М. Е. Ткаченко постоянно проявлял научный интерес к установлению взаимосвязей между лесом и почвой. В лесоводственной литературе было распространено мнение о том, что чистые еловые леса способствуют ухудшению структуры почвы, усиливают подзолообразовательный процесс, а следовательно, снижают плодородие почвы. М. Е. Ткаченко [11] первым подчеркнул, что указанное явление имеет место не на всех стадиях. В тех случаях, когда лес растет на мелких почвах, а материнская горная порода богата зольными элементами, представленными малоподвижными

формами, подзолообразовательный процесс, протекающий под влиянием ели, может быть полезен для перевода питательных элементов в более подвижные и легко усвояемые растениями формы.

Под методическим руководством М. Е. Ткаченко его ученик Н. Е. Декатов заложил в Лисинском учебно-опытном лесхозе классический опыт, позволивший выявить причины и механизм выжимания корневых систем молодых древесных растений из почвы кристаллами льда. В результате были разработаны рекомендации, направленные на уменьшение этого широко распространенного отрицательного явления. Часть рекомендаций используется и в настоящее время.

Большое внимание ученый уделял изучению влияния различных лесохозяйственных мероприятий, проводимых в лесу, на изменение экологических условий. Исследовалось влияние рубок главного и промежуточного пользования на изменение микроклимата и водно-физических свойств почвы. М. Е. Ткаченко одним из первых установил, что при оценке влияния отдельных климатических факторов на рост и жизнедеятельность древесных пород нельзя руководствоваться только средними данными, необходимо учитывать и влияние крайних (как максимальных, так и минимальных) значений того или иного фактора, а также длительность его воздействия.

На протяжении почти 10 лет М. Е. Ткаченко возглавлял работы по изучению разных способов очистки лесосек и изменений в связи с этим почвенной среды и лесовосстановительных процессов. Полученные данные о влиянии разных способов очистки на физические, химические свойства почв, о характере изменений микробиологических процессов в них представляют большой научный интерес и имеют огромное практическое значение. Результаты этих обширных комплексных исследований, выполненных с участием лесоводов, почвоведов, микробиологов, были обобщены в работе «Очистка лесосек» [7]. Эта книга способствовала развитию научных исследований в институтах (ВНИИЛМ, ЛенинНИИЛХ) и лесных вузах страны, направленных на изучение влияния способов очистки на процессы возобновления, изменение водоохранно-защитных свойств лесов, возникновение пожаров и скорость их распространения в разных регионах страны, а в пределах их — в разнообразных типах леса. Эта работа послу-

жила руководством при составлении инструкции по очистке мест рубок. Основные положения ее широко используются и в наши дни. Выводы из этой работы приведены в лесной энциклопедии Австрии, энциклопедии по почвоведению и трудах научно-исследовательских институтов Финляндии и др.

Много сил и энергии отдал Михаил Елевферьевич изучению природы таежных лесов. В одном из первых своих трудов «Леса Севера» [4] он затронул очень важный и весьма сложный вопрос о природе девственных лесов тайги. Здесь он подтвердил высказанное отдельными лесоводами мнение о том, что первобытные леса не всегда разновозрастны, и вскрыл причины возникновения одновозрастных и разновозрастных древостоев. Отдельные положения этой работы вошли в международную литературу по лесному хозяйству, крупнейшие учебники по лесоводству: Рубнера (Германия), Лейнингена (Австрия), Кончеля (Чехословакия), а также в монографию баварского ученого Мюллера о первобытных лесах юго-востока Европы. Давая высокую оценку этой работе, проф. М. М. Орлов писал: «Автор чрезвычайно искусно преодолел громадные трудности аналитических суждений о лесах Севера, выделив в них характерные насаждения, приуроченные к определенным условиям местопроизрастания... Благодаря широкому и искусному применению таксационного метода Ткаченко установил много новых факторов относительного роста и производительности северных лесов. Еще больше света он внес в вопрос об естественном возобновлении этих лесов, применяя и здесь постоянно метод объективной характеристики явлений... Из многих оригинальных соображений нельзя здесь не отметить новый взгляд автора относительно ценности искусственного лесовозобновления и естественного подроста под пологом... Рассматриваемая ... работа Ткаченко создает базис для последующей практической разработки затронутых в ней вопросов; особенно ценность ее надо признать в отношении правильности метода и совершенства в его применении; в этих отношениях исследование Ткаченко о лесах Севера должно быть названо работой мастера» [2].

В другой сравнительно небольшой работе «Закон объема древесных стволов» [5] на основании сопоставления экспериментальных данных, полученных автором в лесах Севера, с литературными источниками, посвященными лесам Швеции и Средней Европы, Михаил Елевферьевич вывел закономерности изменения видовых чисел в зависимости от коэффициента формы ствола. Сформулированный им закон объема древесных стволов получил широкое практическое применение при составлении массовых таблиц в нашей стране и за рубежом.

Не выпускал из поля зрения ученый вопросы, связанные с изучением лесоводственных свойств древесных пород тайги. Его ученики и последователи (Л. Ф. Правдин, А. И. Асосков, И. И. Шишков, Г. Л. Тышкевич, П. Н. Мегалинский и др.) выявили формовые разнообразия таких древесных пород, как сосна, ель, береза, осина, уточнили многие их биолого-экологические свой-

ства, которые были использованы при обосновании ряда лесоводственных мероприятий, проводимых в лесах.

Вопреки сложившемуся в лесоводстве суждению о том, что ель не может первой заселять открытые площади, М. Е. Ткаченко [8—10] одним из первых показал, что эта порода в определенных условиях подобно сосне может быть пионером.

Особенностью многочисленных трудов ученого является творческое использование материала смежных наук. Это не только обогащало теорию и практику лесоводства, но и способствовало развитию отдельных научных вопросов. Придавая исключительно большое значение средообразующей роли лесов, особенно их водоохранно-защитной роли, М. Е. Ткаченко впервые в истории лесоводства ввел в учебник «Общее лесоводство» [11, 14, 15] специальную главу «Защитные и водоохранные леса». Этот весьма обстоятельный раздел представляет собой ценный вклад в науку о лесе, а также лесную гидрологию и лесную метеорологию. Он содержит полный обзор всей мировой литературы того периода по вопросам влияния леса на круговорот влаги в атмосфере и верхних слоях почвы, на сток и эрозию почвы. В нем дан критический анализ методики изучения стокорегулирующей и почвозащитной роли лесных насаждений, показано влияние лесов, лесных болот на гидрологический режим рек, сделана попытка рассмотреть связь между различными лесоводственными приемами, проводимыми в лесу, и изменением водоохранно-защитной роли насаждений. Здесь впервые освещены с достаточной полнотой и строго научно вопросы лесной гидрологии. На эту главу очень часто ссылаются в специальной гидрологической и метеорологической литературе. Многие положения этого раздела учебника остались актуальными и в наши дни. Приведенные М. Е. Ткаченко полные и исчерпывающие определения водоохранных, водорегулирующих и защитных свойств древостоев широко используются как в отечественной, так и зарубежной литературе по лесоводству, почвоведению, гидрологии. Так, он правильно подчеркивал, что водоохранную роль леса нельзя сводить только к влиянию на сток и гидрологический режим рек, необходимо также учитывать, что насаждения, особенно произрастающие по берегам рек, естественных и искусственных водоемов, выполняют водозащитные функции, предохраняя воды от химического, бактериологического, физического засорения. Эта концепция очень важна в настоящее время при значительном увеличении освоения пойменных земель, применения в сельском хозяйстве удобрений, химических средств борьбы с нежелательной растительностью и т. д. В указанной главе подчеркнуто, что лес оказывает большое влияние не только на качество воды, но и на ее температуру. Это существенный фактор для рек, являющихся местом нереста лососевых и осетровых рыб.

Научно-исследовательские работы, выполнявшиеся под руководством Михаила Елевферьевича, носили комплексный характер и проводились на зонально-типологической основе с использованием новейших методов.

Вопросам географизма в лесоводстве и лесной типологии он уделял неизменное внимание на протяжении всей своей научной деятельности. В одной из первых работ М. Е. Ткаченко [6] дал краткое, но оригинальное и вместе с тем весьма глубокое определение типа леса. Под типом леса, писал он, надо понимать «совокупность насаждений, объединенных однородными условиями местопроизрастания, более или менее общим составом, единством происхождения и общим лесоводственно-биологическим характером». Огромная заслуга ученого заключалась в том, что он придавал большое значение лесной типологии не только в процессе изучения природы леса, но и с целью рационального ведения лесного хозяйства, включая и лесозаготовку. В этой же работе автор на убедительных примерах показал влияние типов леса на количество и качество заготовленной древесины, производительность труда на всех фазах лесосечных работ и при вывозке древесины.

К выполнению научно-исследовательских работ Михаил Елевферьевич привлекал как лесоводов, так и других специалистов (почвоведов, гидрологов, микробиологов, энтомологов и др.), умело сочетая стационарные методы исследования с экспедиционными. Большое внимание он уделял сбору экспериментальных данных непосредственно в лесу — основной лаборатории исследователя-лесоведа. Будучи уже в возрасте старше 70 лет, он ежегодно продолжительное время работал в лесу и ценил тех научных работников, которые, по его выражению, «собирают материалы в живом лесу, а не в коридорах учреждений» [1].

Важным моментом при проведении исследований М. Е. Ткаченко [11] считал проверку полученных выводов в производстве. Он писал: «Наблюдение в природе, опыт, поставленный в природе и производстве, дополненные исследования в лаборатории и проверка полученных выводов в производстве — вот те методы, которыми пользовался лесовод в прошлом и которые остаются в силе и в настоящее время».

Проф. М. Е. Ткаченко возглавлял и консультировал работу многочисленных экспедиций по изучению природы лесов и разработке научных основ ведения хозяйства в них (Урал, Удмуртия, Бузулукский бор, Карелия, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток и др.). Результаты деятельности этих экспедиций использовались при разработке научно обоснованных рекомендаций не только для тех регионов, где велись исследования, но и для других, сходных по природно-экономическим условиям. Многие научные выводы этого времени вошли в лесоводственную литературу, в том числе и учебники.

Михаил Елевферьевич относился к той категории ученых, которые не замыкаются в научной работе, а все свои знания, весь свой богатый опыт передают производству для разрешения практических задач. Он всегда быстро определял первоочередные нужды лесного хозяйства и лесной промышленности и своевременно откликался на них книгой, брошюрой, журнальной статьей. Таковы его обстоятельные работы с глу-

боким анализом мирового опыта по затрагиваемым в них вопросам: «Очистка лесосек» (1931), «Концентрированные рубки, эксплуатация и возобновление леса» (1931), статьи «Влияние эксплуатации леса на возобновление» (1931), «Лесовозобновление на площадях концентрированных рубок» (1939) и др.

Следует особо подчеркнуть, что при проведении лесоводственных исследований М. Е. Ткаченко придавал исключительно большое значение необходимости учета экономических факторов, при обосновании рубок главного и промежуточного пользования, лесовозобновления и других лесохозяйственных мероприятий — экономическим условиям. Так, в учебнике «Общее лесоводство» [14] он писал: «Лесоводство, как производство и как наука, имеет дело с биологическими и хозяйственными явлениями». В то же время в одной из своих работ [6] на многочисленных примерах убедительно показал влияние природных условий (климат, рельеф), лесоводственных свойств древесных пород и типов леса на производительность труда при проведении лесозаготовок и стоимость заготавливаемой продукции.

В книге о концентрированных рубках и других работах на основании экспериментальных исследований, обобщения опыта рубок в стране и за рубежом, глубокого знания природы леса М. Е. Ткаченко знакомит читателя с теми изменениями лесорастительной среды, которые возникают на вырубках; показывает особенности динамики напочвенного покрова и лесовосстановительных процессов в различных условиях и при разных способах рубок.

Вопреки мнению ряда лесоводов, считавших, что широкое применение сплошных концентрированных рубок является шагом назад в развитии лесной науки и лесохозяйственной практики, Михаил Елевферьевич еще в 30-х годах текущего столетия вместе с другими прогрессивными лесоведами считал, что в освоении таежных пространств сплошные концентрированные рубки сыграют положительную роль. Создавая условия для полной механизации лесозаготовительного процесса, они способствовали повышению производительности труда, а это дало возможность осуществить переброску лесозаготовок из малолесных районов в многолесные. Такое перебазирующее обеспечило наиболее рациональное использование лесных богатств страны и сохранение лесов в густонаселенных, обжитых регионах. Кроме того, сплошные концентрированные рубки способствовали эксплуатации перестойных лесов. Особенно это важно для тех областей, где таежные леса представлены разновозрастными перестойными древостоями.

Михаил Елевферьевич доказал возможность и целесообразность сохранения подроста и молодой части древостоя даже на сплошных концентрированных вырубках. Им и другими учеными еще в 30-х годах было установлено, что сохранение подроста избавляет лесоводов от проведения дорогостоящих мероприятий, связанных с возобновлением леса, и на 20—30 лет сокращает срок выращивания древостоев. Этот важный вывод широко используется в лесоводственной практике нашей страны.

Проф. Ткаченко много сделал для совершенствования методики изучения природы лесов, лесовосстановительных процессов. Он разработал шкалу оценки возобновления для сплошных концентрированных вырубок, обосновал систему мероприятий, направленных на обеспечение возобновления древесных пород в разных группах типов леса таежной зоны европейской части СССР. Часть этих предложений включена в «Основные положения по лесовосстановлению в государственном лесном фонде СССР» (1969).

Важность изучения изменений лесорастительной среды и лесовозобновления в зависимости от приемов лесозексплуатации впервые в мировой лесоводственной литературе была отмечена М. Е. Ткаченко [9], который указал, что экономический эффект от правильного сочетания лесозексплуатации с интересами возобновления составит много миллионов рублей. Это мнение полностью подтвердилось. Под руководством ученого были разработаны лесоводственные требования к проведению лесосечных работ с механизированными заготовками, которые способствуют успешному возобновлению леса и сохранению водоохранно-защитных свойств его. Эти требования вошли в действующие инструкции и наставления. Михаил Елевферьевич дал ряд научно обоснованных предложений, направленных на совершенствование способов рубок в лесах различного целевого назначения. Многие из них и сейчас не потеряли своей актуальности, они включены в «Основные положения по проведению рубок главного пользования в лесах СССР» (1967) и региональные Правила рубок. При решении вопросов, касающихся рубок и лесовосстановления, М. Е. Ткаченко [6] руководствовался положением «передать леса будущим поколениям не в худшем, а в лучшем состоянии, чем они находятся в настоящее время».

В последние годы жизни ученый уделял много внимания полезащитному лесоразведению. В его книге «Материалы о степном лесоразведении» [13] критически обобщен опыт создания полезащитных лесных полос.

Проф. Ткаченко принадлежит огромная заслуга и в развитии научно-исследовательских работ в стране. Он был консультантом и членом ученых советов ВНИИЛМИ, ЦНИИЛХа (ныне ЛенНИИЛХ), ВНИИЛХа (ныне ВНИИЛМ), заведовал лабораторией лесоводства в Институте леса АН СССР, где по его инициативе созданы обширные стационары исследований, связанных с изучением гидрологической роли леса. Он активно участвовал в работе научно-технических советов Министерства лесного хозяйства СССР, Министерства лесной промышленности СССР, Главного управления по заповедникам, длительное время возглавлял лесную секцию постоянной комиссии по изучению естественных производительных сил страны при АН СССР. На всех всесоюзных совещаниях он постоянно являлся основным докладчиком по вопросам лесоводства и лесного хозяйства. Его доклады отличались оригинальностью, логичностью и убедительностью выводов, были насыщены новыми идеями в решении той или иной проб-

лемы, экспериментальным материалом. В них красной нитью проходила огромная любовь к лесу.

Итогом многолетней научной деятельности Михаила Елевферьевича является капитальный труд «Общее лесоводство», в котором дан глубокий всесторонний анализ всей мировой лесоводственной литературы, обобщен опыт лесного хозяйства в различных лесорастительных условиях, изложены методические указания по изучению природы лесов и лесовосстановительных процессов в них. «Общее лесоводство» — не только непревзойденный учебник для студентов, но и настольная книга лесоводов, научных работников лесоводственного и других смежных профилей. По достоинству эта книга была оценена не только у нас, но и за границей. Блестящие отзывы о ней публиковались в ряде иностранных журналов. Акад. В. Н. Сукачев так отозвался об этой работе: «По богатству и свежести материала книга не имеет себе равной в мировой лесоводственной литературе» [2]. В предисловии ко второму изданию этого учебника И. С. Мелехов писал: «Пусть этот капитальный труд будет напоминать советским лесоведам о виднейшем представителе лесоводственной науки нашей страны, каким был М. Е. Ткаченко».

Михаил Елевферьевич на протяжении всей своей трудовой жизни принимал самое активное участие в подготовке высококвалифицированных кадров для лесного хозяйства и лесной промышленности. Он является первым автором учебных программ по лесоводству как для лесохозяйственного, так и других факультетов лесоинженерных вузов.

В 1919 г. М. Е. Ткаченко был избран профессором лесоводства Петроградского лесного института, с 1921 г. и до конца жизни он возглавлял кафедру общего лесоводства Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова. В парке академии — его могила.

Проф. Ткаченко обладал исключительным талантом педагога и лектора. Его лекции отличались оригинальностью и свежестью мысли, были пронизаны любовью к лесу. Обращаясь к студентам, он [12] говорил: «Лес давал мне темы для работы, и одновременно он был неизменным источником восстановления моих духовных и физических сил». Каждое его выступление было насыщено новейшими данными, яркими примерами из жизни или меткими сравнениями. Этому способствовало прекрасное знание лесов и лесного хозяйства не только нашей Родины, но и многих зарубежных стран.

Аудитория, где читал лекции М. Е. Ткаченко, была всегда заполнена до отказа. Здесь в качестве слушателей были не только студенты, но и аспиранты, преподаватели, профессора как лесохозяйственного, так и других факультетов академии. Особенно яркими и захватывающими были его вступительные лекции по лесоводству, в которых он раскрывал значение леса для народного хозяйства страны, его средообразующую роль и с большой любовью и увлечением рассказывал о профессии лесоведа, приводя примеры из художественной литературы, большим любителем и знатоком которой он был.

Свои прекрасные по форме и содержанию лекции М. Е. Ткаченко читал не только в аудитории, но и в лесу, наглядно и убедительно показывая происходящие в нем процессы, иллюстрируя взаимоотношения отдельных компонентов леса друг с другом и с условиями произрастания.

Особое значение ученый придавал комплексным экскурсиям в Лисинский учебно-опытный лесхоз академии, к которым привлекались ведущие ученые лесохозяйственного факультета. Здесь он учил студентов разбираться в сложной лесной обстановке, правильно оценивать отдельные природные объекты и намечать для них соответствующие лесохозяйственные мероприятия. Эти экскурсии являлись образцом талантливого преподавания лесоводства.

Много сил и энергии М. Е. Ткаченко отдавал созданию кафедр и организации преподавания лесоводства в других вузах страны. Так, в 1931—1933 гг. его усилиями организована кафедра лесоводства в Архангельском лесотехническом институте, где он периодически читал курс лекций. Важные разделы курса лесоводства им прочитаны в 1940—1941 гг. в Киевском лесотехническом институте.

Большое внимание Михаил Елевферьевич уделял подготовке научных кадров. Многие его ученики защитили докторские диссертации и стали академиками, членами-корреспондентами АН СССР и видными учеными (В. З. Гулисашвили, И. С. Мелехов, А. А. Молчанов, Н. Е. Декатов, Л. Ф. Правдин, В. И. Рубцов и др.). Они успешно развивают и углубляют то огромное наследие, которое оставил работникам леса великий ученый.

Большую научно-педагогическую деятельность М. Е. Ткаченко сочетал с общественной работой. Его избирали в Советы депутатов трудящихся. Он часто выступал с яркими живыми речами на различных собраниях и совещаниях. Его по праву считали страстным и талантливым популяризатором знаний о лесе.

В 1942 г. М. Е. Ткаченко вступил в члены Коммунистической партии Советского Союза. После Великой Отечественной войны он принимал живейшее участие в разработке плана создания в Ленинграде парков Победы. Непосредственно руководил работой по закладке парка Победы в Московском районе Ленинграда.

Проф. Ткаченко был подлинным патриотом, исключительно честным и прямолинейным человеком, смелым критиком, не переносившим научного карьеризма. За это его всегда любили, ценили и уважали. В своих суждениях о делах и людях он исходил не из узколичных интересов, им руководили прежде всего интересы дела, Родины, науки.

Научно-педагогическая и общественная деятельность Михаила Елевферьевича высоко оценена Советским правительством. Он награжден орденами и медалями.

Прошло около 30 лет со дня смерти М. Е. Ткаченко. За этот период многое изменилось в лесоводстве. Но ценность научных трудов этого крупнейшего советского лесоведа не померкла. Его открытия, взгляды, идеи продолжают привлекать внимание всех тех, кто в той или иной мере связан с лесом. При решении многих спорных вопросов ведения лесного хозяйства мы часто обращаемся к трудам этого замечательного ученого, находя в них нужные ответы.

#### Список литературы

1. Мелехов И. С. Михаил Елевферьевич Ткаченко. В кн.: Общее лесоводство. Изд. 2-е, М.-Л., 1952.
2. Овсянник В. П., Полубояринова И. И. Михаил Елевферьевич Ткаченко. — Тр. Института лесохозяйственных проблем. Вып. XI, Рига, 1956.
3. Ткаченко М. Е. О роли леса в почвообразовании. — «Известия Петербургского лесного института». Вып. 18, 1908.
4. Ткаченко М. Е. Леса Севера. — Тр. по лесному опыльному делу в России. Вып. XXV, 1911.
5. Ткаченко М. Е. Закон объема древесных стволов и его значение для массовых и сортиментных таблиц. СПб., «Сельский вестник», 1911.
6. Ткаченко М. Е. К вопросу о научном изучении факторов, влияющих на успешность лесозаготовок. — «Лесное хозяйство, лесопромышленность и топливо», 1925, № 2—3; 1926, № 5—6.
7. Ткаченко М. Е. Очистка лесосек. М.—Л., Сельхозгиз, 1931.
8. Ткаченко М. Е. Концентрированные рубки, эксплуатация и возобновление леса. М.-Л., Сельхозгиз, 1931.
9. Ткаченко М. Е. Влияние эксплуатации леса на возобновление. — «Лесное хозяйство и лесная промышленность», 1931, № 1—4.
10. Ткаченко М. Е. Лесовозобновление на площадях концентрированных рубок. — «Лесное хозяйство», 1939, № 1.
11. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., Гослесбумиздат, 1939.
12. Ткаченко М. Е. Моим молодым друзьям. — «Лесная правда», 1949 г., 21 февр.
13. Ткаченко М. Е. Материалы о степном лесоразведении. М.-Л., Гослесбумиздат, 1951.
14. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., Гослесбумиздат, 1952.
15. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., Гослесбумиздат, 1955.

## Поздравляем!

Президиум Верховного Совета Белорусской ССР за многолетнюю активную работу в лесном хозяйстве и в связи с шестидесятилетием со дня рождения наградил начальника отдела — члена коллегии Министерства лесного хозяйства Белорусской ССР Статкевича Андрея Николаевича Почетной грамотой Верховного Совета Белорусской ССР.

Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за большие заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесоведа Белорусской ССР присвоено лесничему Свислочского лесничества государственного заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуца» Ткачеву Василию Андреевичу.





## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630\*116.81

### ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ И ЗАЩИТА ВОДОХРАНИЛИЩ

В. Т. НИКОЛАЕНКО [Союзгипролесхоз]

Охране окружающей среды, комплексному и рациональному использованию и воспроизводству земельных, водных и лесных ресурсов в Советском Союзе уделяется много внимания. Особое значение приобретают проблемы охраны водных ресурсов, сохранения в чистоте рек, озер и морей.

Водные ресурсы представляют большое национальное богатство нашей страны. Реки, озера, пруды, водохранилища и другие искусственные водоемы широко используются для сельскохозяйственного и промышленного водоснабжения, обеспечения населения водой, водного транспорта, организации отдыха трудящихся, разведения водоплавающей птицы, выращивания рыбы и прочих хозяйственных нужд.

Строительство гидроэлектростанций и водохранилищ является основой комплексного использования и охраны водных ресурсов. У нас в стране имеется около 1000 водохранилищ, которые считаются крупнейшими в мире. Объем воды в каждом из них превышает 1 млн. м<sup>3</sup>, площадь водного зеркала многих равна более 1000 км<sup>2</sup>, а объем 450 водохранилищ составляет свыше 10 млн. м<sup>3</sup> каждого. Заканчивается сооружение одноименного водохранилища Токтогульской ГЭС с объемом более 1/4 млрд. м<sup>3</sup>, которое позволит оросить около 20 тыс. га площадей; ведется строительство Саяно-Шушенского и других крупных водохранилищ, на малых реках и временных

водотоках — огромного количества прудов и водоемов, а вблизи городов и курортов для водоснабжения и целей рекреации — малых водохранилищ.

Создание водоемов значительно изменяет природные условия прилегающей территории и приводит к возникновению или усилению неблагоприятных явлений — затопления и подтопления, засоления почв, абразии берегов и др.

На режим и эксплуатацию водохранилищ и судоходных рек (уменьшение их объема, заиливание, увеличение мутности воды) весьма отрицательно влияют продукты эрозионных процессов, которые выносятся с полей. В Куйбышевское водохранилище, например, с водосборной площади, составляющей около 1,2 млн. км<sup>2</sup>, ежегодно поступает около 21 млн. м<sup>3</sup> твердого стока, в Саратовское — более 22, Кременчугское — 20, Цимлянское — около 4 млн. м<sup>3</sup>. В результате отложений наносов дно в верховьях Днепровского водохранилища в первые годы эксплуатации повышалось на 0,25—0,5 м в год. Небольшие водохранилища заиливаются, как правило, более интенсивно. Однако известны случаи, когда и крупные водоемы подвергаются этому неблагоприятному явлению в катастрофически короткие сроки. Водоохранилище Ак-Су в Дагестане полностью заилилось за 3 года, Гаидукушское — за 13 лет, Штеровское на р. Миусе — за 5 лет на 85%, а Султан-Бентское на р. Мургабе — за 15 лет более чем на 70%.

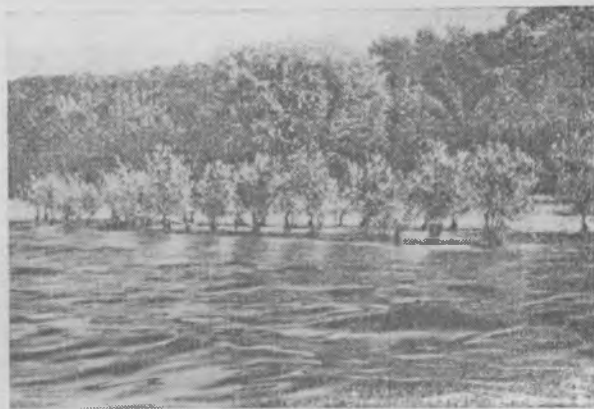
Заилению и загрязнению водохранилищ в значительной степени способствует абразия (берегообрушение) под действием волнобоя, в результате чего в воду сбрасывается огромное количество грунта. Подмыв и размыв берегов приводит к значительной активизации оползневых процессов, потере больших территорий сельскохозяйственных и других ценных земель. Эти отрицательные явления можно ослабить и даже полностью предотвратить, применяя комплекс организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических и других мероприятий. Ведущую роль в этом должны сыграть защитные лесные насаждения.

Полезная роль леса и другой растительности в защите водохранилищ доказана многолетними исследованиями. Установлено, что лесные насаждения имеют огромное водорегулирующее значение, обладают большой водопоглотительной способностью. Поверхностный сток на лесном склоне близок к нулю, в то время как на луговом он достигает 184 мм; коэффициент поверхностного стока равен соответственно 0,01 и 0,91 [2].

Полоса леса шириной 80 и даже 40 м почти полностью задерживает поверхностный сток с вышележащего безлесного склона длиной 400—500 м [5, 7]. В Грибановском районе Воронежской обл., например, на темно-серых лесных суглинках (в лесу) и черноземах (открытое поле) с безлесного склона протяженностью 380 м почвой поглощается 50% воды, 10-метровой полосой леса вместе с полем — 80, 20-метровой — 84, 40-метровой — 93, 60-метровой — 97 и 80-метровой — 99,8% [4].

Древесная, кустарниковая и травянистая растительность выполняет большие противоэрозионные и почвозащитные функции. Она не только скрепляет почву корнями, но и предохраняет ее надземным пологом от разрушения, сохраняет водопропускную способность. Незаменима роль растительности в кольматации продуктов смыва. С необлесенного склона (пашни) смывается 0,5—3,8 т/га почвогрунта, а с облесенного — не более 0,0003 т/га [7].

Проведенными Союзгипролесхозом исследованиями выявлено положительное влияние лесных насаждений в защите Куйбышевского водохранилища от заиления и загрязнения. В районе водохранилищ Московского водопровода полоса леса шириной 30 м почти полностью задерживает продукты твердого стока, поступающие с безлесного пахотного скло-



на длиной 190 м при уклоне 3°. При этом резко сокращается мутность потока, прошедшего через лесную полосу. Аналогичные данные получены при изучении кольматирующей роли естественных лесов р. Иловли [6], а также в других регионах страны.

Многолетними исследованиями УкрНИИЛХА и Союзгипролесхоза установлена большая защитная роль древесной, особенно кустарниковой, растительности в различных почвенно-климатических зонах страны. Переработка берегов замедляется благодаря скрепляющему действию корневых систем. На Горьковском водохранилище противоабразионные кустарниковые насаждения (полосы) надежно защищают берега и откосы защитных дамб и плотин. На берегах Каховского, Кременчугского и Днепровского водохранилищ весьма велик защитный эффект волноломных посадок, созданных по рекомендациям Ю. П. Бяловича [1]. Хорошо проявили себя при защите абразионных берегов волноломные насаждения на Истринском, Учинском, Ивановском и других водохранилищах.

В последнее время выявлены новые положительные свойства леса как компонента биосферы и важного элемента физико-географической среды. Лесные насаждения не только улучшают основные свойства воды, но и оказывают положительное влияние на очистку ее от вредных химических веществ, а также микробов, опасных для жизни человека. Так, в воде, прошедшей через лесную полосу шириной 30—45 м, микробов становится в 2 с лишним раза меньше.

В нашей стране накоплен значительный опыт защиты водохранилищ и других водоемов лесными насаждениями. В защитных зонах водохранилищ, вдоль берегов рек и каналов уже создано более 100 тыс. га защитных лесных насаждений. Полностью завершено облесение Каховского, Кременчугского, Днепродзержинского, Краснооскольского, Истринского, Можайского и других водохра-

нилищ. Закончены посадки вдоль каналов им. Москвы, Северский Донец — Донбасс, Большого Ферганского и др. Значительные объемы агролесомелиоративных работ выполнены на Волгоградском, Куйбышевском, Цимлянском, Киевском, Горьковском, Новосибирском, Саратовском, Рузском водохранилищах, а также Волго-Балтийском, Волго-Донском и Каракумском каналах.

При облесении берегов Куйбышевского водохранилища наибольшее распространение получили сосновые, лиственнично-дубовые, дубово-березовые и березово-вязовые культуры. Здесь закладывали главным образом верхние береговые насаждения, в меньшей степени — средние береговые и насаждения на подтопляемых и абразионных берегах. Посадку осуществляли, как правило, механизированным способом по сплошь подготовленной почве по системе черного пара. На склонах до 30° нарезами борозды с расстоянием 2—3 м между ними, а на участках крутизной более 30° — вручную террасами-площадками размером чаще всего 2 × 0,5 м. Необходимый уход (прополку и рыхление почвы) проводили до смыкания крон.

Сейчас большинство культур находится в хорошем состоянии. Однако часть их требует неотложного лесоводственного ухода, в основном дополнения.

Агроресомелиоративные посадки (это в большинстве верхние береговые полосы и насаждения на пологих склонах) в прибрежной зоне Каховского водохранилища в комплексе с другими мероприятиями надежно препятствуют его заилению и загрязнению. Общая ширина полос колеблется от 50 до 500 м; лесные культуры создавали при размещении 2—2,5 × 0,5—0,8 м. На эродированных склонах и участках с признаками засоления в первую очередь использовали породы, отличающиеся быстрым ростом, хорошей корнеотпрысковой способностью и достаточной засухоустойчивостью (акация белая, вяз мелколистный, клен

татарский и др.); на сильно смытых почвах вводили гледичию и сосну крымскую, а на песчаных — сосну обыкновенную. На площадях с лучшими лесорастительными условиями культивировали дуб черешчатый. В зоне подтопления и временного затопления, а также на подвергаемых волнобою и абразии участках высаживали иву белую и тополя (черный, канадский и бальзамический). Из кустарниковых пород широко применяли акацию желтую, скумпию, клен татарский, лох узколистный.

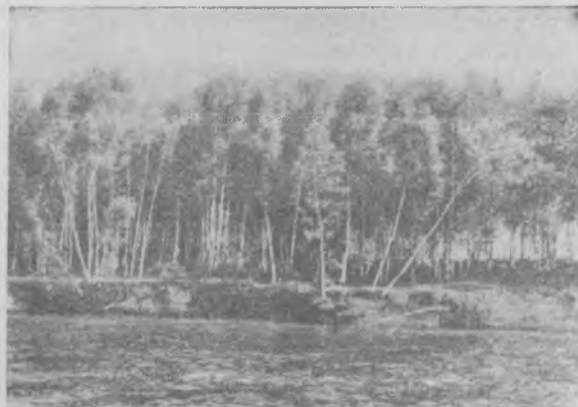
Насаждения находятся в хорошем состоянии. Они предохраняют почвы от разрушения, способствуют повышению их плодородия. Установлено, что под дубово-ясеневыми и белоакациевыми посадками водопроницаемость почв увеличилась в 1,5—2 раза по сравнению с таким же показателем на выгоне (контрольном участке). Наибольший эффект оказывает насаждение с главной породой дубом: в районе Цимлянского водохранилища, например, водопроницаемость почвы под дубом черешчатым была более чем в 8 раз больше по сравнению с безлесным склоном, под вязом перистоветвистым — в 6,8, акацией белой — в 5,6 и смородиной золотистой — в 3,8 раза [3].

Заслуживает внимания опыт Волгоградских лесоводов, которые уже создали около 10 тыс. га защитных лесных насаждений на берегах Волгоградского и Цимлянского водохранилищ. С учетом почвенно-климатических и лесорастительных условий высаживали наиболее устойчивые и хозяйственно ценные древесные и кустарниковые породы: дуб черешчатый, сосну обыкновенную, березу бородавчатую, тополя, акацию белую, яблоню и грушу лесные, клены, ясени, смородину золотистую, скумпию.

В последние годы внесены значительные изменения в технологию закладки насаждений на берегах водохранилищ. Используют в основном (за исключением сосны) посадочный материал, выращенный как в собственных питомниках, так и из семян, заготовленных на семенных участках или в лучших насаждениях области. Почву готовят по системе однодвухгодичного пара, глубину обработки и рыхления доводят до 50—70 см, а при обороте пласта — до 30—35 см. Посадку осуществляют в исключительно сжатые сроки (5—7



Сосновое насаждение в зоне отдыха (Истринское водохранилище)



дней). Размещение растений на черноземах и каштановых почвах —  $0,75 \times 3$  м, в зоне светло-каштановых почв —  $0,75 \times 4,5$  м. В течение всего лета почву в культурах поддерживают в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

При облесении берегов Днепродзержинского водохранилища почву на склонах от  $7$  до  $12^\circ$  готовят полосами, свыше  $12^\circ$  — террасами шириной  $3,5$ — $4$  м. Таким же образом создают насаждения на оврагах и балках.

Представляет значительный интерес создание зеленой зоны в прибрежной зоне Тюя-Бугузского водохранилища, расположенного в  $45$  км южнее г. Ташкента. Здесь закладывается лесохозяйственная часть площадью  $1,3$  тыс. га и лесопарковая — около  $200$  га, значительная территория будет использована для отдыха трудящихся.

Хорошо зарекомендовали себя защитные лесные насаждения на берегах Учинского, Истринского, Можайского и других водохранилищ. Под облесение отводили в основном прибрежные участки шириной от  $30$ — $50$  м (Истринское водохранилище) до  $140$  м (Учинское). Эти участки были включены в состав зон санитарной охраны названных водоемов. Посадки размещали вдоль берега на расстоянии  $5$ — $10$  м и более от уреза воды. Главными породами являются сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель обыкновенная, дуб летний, береза пушистая, вяз обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, ясень обыкновенный, тополя. В ассортимент кустарников входят акация желтая, бузина красная, спирея калинолистная, шиповник. Со стороны водоема для предотвращения сноса в него опадающей листвы созданы  $2$ — $3$ -рядные живые изгороди из ели, а со стороны поля для защиты культур от потрав скотом — такие же защитные опушки из шиповника и боярышника. На Истринском водохранилище в защитных лесных полосах пять — восемь рядов со стороны водоема занимают, как правило, хвойные породы, главным образом ель и сосна, реже лиственница; со стороны поля примерно такое же количество рядов — лиственные породы. Наилучшим ростом и развитием отличаются сосново-липовые и елово-березовые культуры с участием липы и вяза (Учинское водохранилище), сос-

ново-лиственнично-березовые и березовые (Истринское водохранилище). Они успешно растут, в них отсутствует резко выраженное угнетение одной породы другими, что отвечает требованиям, предъявляемым к охранно-защитным лесонасаждениям.

Практикой установлено положительное влияние защитных лесных насаждений на режим и эксплуатацию этих водоемов: значительно сокращаются потери ценных земель из-за волновой переработки берегов и повышения уровня грунтовых вод, предотвращается заиление и загрязнение водохранилищ продуктами твердого стока, а также химический состав и бактериологические показатели воды, улучшаются санитарно-гигиенические условия и ландшафт берегов. Одновременно с этим успешно решаются задачи повышения культуры и интенсификации сельскохозяйственного производства и лесного хозяйства.

Созданные на больших площадях в различных природных зонах и лесорастительных условиях защитные лесные насаждения по берегам водохранилищ и других водоемов являются предметом всестороннего обследования. Союзгипролесхозом изучен и обобщен опыт проектирования и облесения берегов водохранилищ, методов и способов их защиты. Разработаны технические и методические указания по проведению изыскательских и проектных работ, специальные эталоны проектов создания защитных лесных насаждений по берегам водохранилищ, расчетно-технологические карты и другие нормативные и технические документы. В результате проведенных исследований и обследований можно высказать некоторые практические рекомендации.

Очень важно, чтобы все работы, связанные с защитой водохранилищ, проводились только на основе заранее подготовленных научно обоснованных проектов, которые должны разрабатываться, как правило, с проектами их строительства и являться составной частью

всего комплекса гидротехнических работ. В зависимости от народнохозяйственного значения отдельных водохранилищ, их использования, параметров, природно-экономических условий и других факторов проектирование и осуществление защитных мероприятий в зонах их расположения будут иметь свои особенности. Однако во всех случаях требуется наличие единого защитного комплекса в пределах всего водосборного бассейна. Очень важно, чтобы лесные насаждения на берегах водохранилищ создавались с учетом их перспективно-го и эффективного использования для массового отдыха и организации охотничьих хозяйств. Наиболее активные защитные мероприятия намечают обычно в прибрежной зоне, где проявляется максимальное взаимное влияние водоема и суши, а менее активные — вдали от водохранилища, где в связи с перераспределением сток оказывает на него более слабое воздействие. Последний момент в особенности относится к рекам Севера и Северо-Запада страны, где мутность потоков в 25—30 раз меньше по сравнению с южными равнинными и в 100—200 по сравнению с горными. Система противоэрозионных работ в прибрежной зоне должна являться составной частью комплекса, проводимого на всей территории водосбора. Этот комплекс включает создание полевых защитных и водорегулирующих лесных полос, овражно-балочных насаждений, лесонасаждений на песках и других не используемых в сельскохозяйственном производстве землях, строительство различных гидротехнических сооружений на оврагах, осуществление организационно-хозяйственных, агротехнических и лугово-мелиоративных работ.

Для более правильного решения этих вопросов необходимо прежде всего выявить нуждающиеся в защите территории и устано-



вить их границы, т. е. защитную зону. В состав последней входят главным образом площади, расположенные между урезом воды и границей местного водосбора овражно-балочных систем, непосредственно впадающих в водохранилища; эта площадь обычно составляет около 10% площади всего водосбора. По берегам Куйбышевского водохранилища она, например, определена в 2,8 млн. га, Волгоградского — около 1,6, Саратовского и Цимлянского — около 0,5 млн. га. В пределах защитной зоны на крупных водохранилищах следует выделять так называемую запретную полосу. В состав последней включают в основном прибрежные территории, где закладывают береговые насаждения, а также наиболее опасные в эрозионном отношении овраги, непосредственно примыкающие к водохранилищу. Размеры запретной полосы зависят главным образом от характера и состояния берегов и намечаемого комплекса защитных мероприятий. Ширина ее, как правило, колеблется от 100 до 500 м, на отдельных участках она может достигать 5—6 км (Саратовское, Волгоградское водохранилища). По берегам водоемов, являющихся источником водоснабжения, необходимо устанавливать зоны санитарной охраны. Значимость их особо возрастает в связи с повышением требований к качеству вод, используемых для питья.

Размещение насаждений следует проводить с учетом типов и особенностей берегов, а также прогноза факторов, отрицательно влияющих на водохранилище и окружающую территорию. Насаждения, создаваемые непосредственно в прибрежной части, принято подразделять на верхние и нижние береговые, иногда выделяют средние береговые.

Верхние береговые лесные насаждения, размещаемые выше бровки берегового склона, рассеивают и поглощают поступающий с прилегающих водосборных площадей сток, защищают склоны от эрозионных процессов и предотвращают разрушение берегов, задерживают наносы, препятствуют переувлажнению оползневых участков, снижают скорость ветра, улучшают санитарно-гигиеническое состояние воды. На сравнительно устойчивых к разрушению береговых склонах ширина верхних береговых полос должна составлять около 50 м, на сильно размываемых, высоких и наиболее важных в хозяйственном отношении

Молодые заросли ивы на верхней части отмели Ивановского водохранилища



береговых участках — 100 м и более. На равнинной площади и пологих неабразионных берегах лесную полосу следует размещать в непосредственной близости (5—15 м) от нормального подпорного уровня (НПУ) воды в водохранилище, а на перерабатываемых склонах — с отступлением от НПУ на расстояние наиболее интенсивной переработки. При этом следует подчеркнуть, что лесная полоса на всем протяжении вдоль берега будет изменяться по ширине, достигая максимума на участках, представленных ложбинами и понижениями, и минимума — на водоразделах между ними.

Нижние береговые насаждения создают в зоне подтопления и временного затопления, а также на участках с выраженными абразионными процессами. Они предназначены главным образом для борьбы с заболачиванием прибрежных территорий и абразией берегов. Волноломные (противоабразионные) насаждения обеспечивают гашение энергии волн и водного потока, скрепляют грунты корневыми системами, аккумулируют различного рода наносы, предохраняют берега от размывов.

С помощью средних береговых насаждений защищают от эрозии коренные берега, закрепляют оползни и уменьшают волновую переработку берегов. Особое внимание должно быть обращено на закрепление и облесение овражно-балочных систем в комплексе с гидротехническими сооружениями.

Береговые насаждения должны иметь плотную конструкцию, с тем чтобы способствовать лучшему снегозадержанию и регулированию поверхностного стока. Закладывать их целесообразно смешанными из нескольких древесных пород, а при необходимости — и кустарников, высаживаемых чистыми рядами. Во всех случаях следует создавать сплошную непроходимую для скота опушку по верхней границе полосы. Ассортимент древесных и кустарниковых пород и агротехника создания береговых лесных насаждений должны соответствовать зональным условиям и требованиям, предъявляемым к этому виду насаждений.

Наибольшую сложность и трудность представляет создание нижних береговых насаждений и особенно волноломных посадок. Последние, занимая, как правило, небольшие площади, располагаются на значительном протяжении вдоль береговой линии в различных почвенно-грунтовых условиях. Поэтому необходим особо тщательный выбор ассортимента пород с высокой порослевой способностью и сопротивляемостью потоку, способных выдерживать более или менее длительное

затопление, а также обеспечивающих надежное крепление грунта и устойчивость насаждений. Волноломные насаждения следует создавать максимально загущенными с размещением  $0,2-0,3 \times 0,8-1$  м. Ряды рекомендуется формировать под углом  $10-15^\circ$  к направлению течения. В тех случаях, где они не могут в должной мере защитить берега от абразии, можно использовать «живые» ивовые плетни и колья, различного рода бунны и другие несложные сооружения.

Водоохранилища, предназначенные для обеспечения населения питьевой водой, защищают лесными насаждениями следующим образом. Облесению должна подвергаться вся зона санитарной охраны. Для создания наилучших санитарно-гигиенических условий в защитной зоне, а также уменьшения сноса в водоемы опадающей листвы в ассортимент пород везде, где это возможно, следует включать не менее 50—60% хвойных пород. Причем со стороны водохранилища желательнее иметь 2—3-рядную опушку из стригущейся ели. В порядке производственного эксперимента на таких водохранилищах целесообразно заняться разведением водяных гиацинтов.

Важнейшим условием создания эффективных, устойчивых и долговечных насаждений в прибрежных зонах являются своевременные и тщательные лесокультурные уходы. К сожалению, значительная часть посадок, заложенных в различных лесорастительных условиях, из-за непроведения этого важного мероприятия, неудачного подбора, смешения и размещения древесных и кустарниковых пород неудовлетворительно выполняет защитно-мелиоративные функции. Некоторые из них находятся в плохом санитарном состоянии, захлещены, служат очагами вредителей и болезней. Все это свидетельствует о необходимости срочного проведения восстановительных мероприятий.

Для этого прежде всего требуются тщательная инвентаризация и детальное обследование насаждений, что даст возможность привести их в известность, выделить по назначению и категориям, установить состояние, а также разработать научно обоснованные мероприятия. Эту работу следует проводить по заранее разработанной методике, составленной с учетом имеющегося опыта инвентаризации и обследования защитных лесных насаждений различного назначения. Значительную помощь в этом важном и неотложном деле могут оказать разработанные Союзгипролесхозом и Государственным научно-исследовательским институтом земельных ресурсов временные указания по агролесомелиоративному устройству насаждений на землях кол-

хозов и совхозов, а также расчетно-технологические карты на работы по защитному лесоразведению и проведение рубок ухода. Правильное выполнение указанных работ повысит эффективность и жизнестойкость посадок.

Следует, однако, отметить, что, несмотря на имеющийся опыт, многие вопросы проектирования и создания защитных лесных насаждений по берегам водохранилищ требуют дальнейшего изучения. До сих пор еще нет достаточно надежных способов определения размеров и сроков заиления водоемов, существующие методы и способы прогнозирования переработки берегов также далеки от совершенства. Слабо изучены вопросы выращивания насаждений на подтопляемых территориях и абразивных берегах, нуждаются в дальнейшем совершенствовании вопросы технологии создания целевых насаждений.

Скорейшее решение этих вопросов поможет в сравнительно короткий срок усовершенствовать существующие и разработать новые, более эффективные методы защиты водохранилищ от заиления и загрязнения.

#### Список литературы

1. Бяловнич Ю. П. Волгогасящие культуры на водохранилищах. В кн.: Защита водохранилищ и борьба с эрозией почв. Волгоград, изд. ВНИИЛМИ, 1964.
2. Дубах А. Д. Лес как гидрологический фактор. М.-Л., Гослесбумиздат, 1951.
3. Куница Н. М. Защитный щит Каховского водохранилища — «Лесное хозяйство», 1974, № 9.
4. Молчанов А. А. Гидрологическая роль леса. М., Изд-во АН СССР, 1960.
5. Николаенко В. Т. Защита водохранилищ лесными насаждениями. М., изд. ЦВНТИлесхоза, 1966.
6. Расторгуев Л. И. Борьба с заилением речных водохранилищ. М., «Лесная промышленность», 1972.
7. Харитонов Г. А. Лесомелиорация водных угодий. М., «Лесная промышленность», 1976.
8. Хьмин П. Ф. Защитные насаждения по берегам Цимлянского водохранилища. — «Лесное хозяйство», 1971, № 6.

УДК 630\*265

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛЕСОВ В БЕРЕГОВОЙ ЗОНЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

**Н. А. ЗУДИН, В. А. РАХОВ**, кандидаты сельскохозяйственных наук (Марийский политехнический институт)

Создание крупных водоемов вызывает большие изменения в климате, режиме грунтовых вод, растительности и животном мире прибрежной зоны. Для изучения влияния периодически повышаемого уровня грунтовых вод на лес нами проведены исследования в береговой подтопляемой зоне Куйбышевского водохранилища. Наблюдениями охвачена территория Звениговского лесокомбината Марийской АССР.

Следует отметить, что при длительном подтоплении изменяется гидрологический режим, в частности, из-за недостатка в почве кислорода происходит образование вредных для растений углекислоты и сероводорода. Развитая гидрографическая сеть рек, стариц, озер, болот способствует расширению подтопляемой береговой зоны в глубь массива от русла р. Волги до 3 км. По лесорастительным условиям в зависимости от вертикального профиля обычно выделяют несколько зон поймы. Исследования проводились в надпойменной террасе, центральной и приустьевой поймах.

Надпойменная терраса в годы с высоким весенним паводком частично подтопляется. Почвы дерново-подзолистые, по механическому составу — от песчаных до глинистых, хорошо дренированные. В зависи-

мости от типа почв произрастающие естественные леса представлены чистыми древостоями дуба, сосны и осины либо смешанными хвойно-лиственными. Лесорастительные условия здесь вполне благоприятны.

Центральная пойма — самая обширная часть. В период весеннего половодья она затопляется, а в летний испытывает влияние близкого залегания грунтовых вод, подпираемых зеркалом водоема. Прибрежная территория представлена открытыми луго-пастбищными долинами, образовавшимися после рубки отмерших естественных насаждений. По более повышенным участкам произрастают изреженные дубово-осокоревые древостой. Почва здесь дерновая зернисто-пойменная суглинистая, подстилаемая на глубине 135 см песком. На глубине 60—100 см залегает погребенный гумусовый горизонт. Профиль этой почвы имеет двучленный характер. Верхняя часть его имеет мощность 60, нижняя — 70 см, глубже залегает подстилающая песчаная порода, полностью насыщенная водой. Максимальный уровень грунтовых вод в течение вегетационного периода колеблется от 165 до 230 см. Характеристика физико-химических свойств дерновой суглинистой почвы центральной поймы устья р. Илети приведена в табл. 1.

Химические свойства дерновой суглинистой почвы центральной поймы

Горизонт и глубина взятия образца, см	Гумус, %	Общий азот, %	C:N	Сумма обменных оснований, мг-экв на 100 г почвы	Гидролитическая кислотность, мг-экв на 100 г почвы	Степень насыщенности почвы основаниями, %	Степень солевой вытяжки (pH)	Подвижный фосфор, мг на 100 г почвы	Подвижный калий, мг на 100 г почвы	Запасы			
										гумуса, т/га	азота, т/га	фосфора, кг/га	калия, кг/га
A <sub>1</sub> (0—15)	4,10	0,22	10,8	20,62	6,78	75,2	4,6	9,1	5,0	80,5	4,3	178,8	98,3
A <sub>1</sub> (15—25)	0,31	0*	—	5,94	4,28	58,1	4,1	8,7	2,0	4,7	—	132,2	30,4
B <sub>1</sub> (40—50)	0,32	0,013	14,2	4,72	3,57	56,9	4,2	5,0	2,0	17,5	0,7	273,8	109,5
B <sub>2</sub> A <sub>1</sub> (70—80)	1,09	0,17	3,7	15,94	9,64	62,3	3,9	5,5	3,7	25,6	4,1	132,6	89,2
B <sub>2</sub> A <sub>1</sub> (95—105)	2,29	0,19	7,7	27,76	7,58	78,5	4,4	2,7	5,0	61,4	5,1	72,4	134,0
C (120—130)	0,21	0*	—	9,82	2,13	82,2	4,7	5,1	2,7	—	—	—	—
D (150—160)	0*	0*	—	1,66	0,53	75,8	5,5	2,6	1,0	—	—	—	—

\* 0 — не обнаружено

Дерновая почва центральной поймы слабо обеспечена подвижными соединениями фосфора и калия, особенно бедна калием. Удельный вес твердой фазы почвы в пределах профиля изменяется от 2,56 в горизонте A<sub>1</sub> до 2,69 в материнской породе, а объемный вес — соответственно от 1,31 до 1,58. Это обусловлено наличием в гумусовом горизонте слоистой структуры, поверхностным оглеением и значительной плотностью. В погребенном гумусовом горизонте, а также в материнской породе полевая влажность приближается к величине капиллярной влагоемкости и составляет 71—74,7% полной влагоемкости, т. е. находится на грани избыточной влажности, что приводит к недостатку кислорода в почве и ведет к развитию восстановительных процессов.

Прирусловая пойма представлена участками, примыкающими непосредственно к руслу реки и простирающимися на 100—300 м к центральной пойме. Почвы здесь дерновые слоисто-пойменные, развитые на супесчано-песчаных алювиальных отложениях. Мощность гумусового горизонта в большинстве случаев не превышает 20 см, запас гумуса в нем невелик —

60,5 т/га, азота — 6 т/га, калия — 145 кг/га. Наличие в верхнем горизонте ортштейновых прослоек затрудняет движение влаги по всему профилю в вегетационный период.

В связи с резким изменением гидрологического режима, выражающегося в понижении или повышении уровня грунтовых вод, изменяются водно-физические свойства почвы. В частности, как указывалось выше, недостаток кислорода и вредное выделение углекислоты отрицательно влияют на состояние произрастающих здесь древостоев.

В подтопляемой береговой зоне Звениговского лесокombината с близким уровнем залегания почвенно-грунтовых вод, особенно в спелых дубовых древостоях, происходит физиологическое ослабление деревьев, заселение их энтомофагами. Это способствует постепенному отмиранию как отдельных деревьев, так и целых участков леса. На пробной площади, заложенной в Илетском лесничестве в чистом дубовом 180-летнем насаждении полнотой 0,4, запас древесины здоровых деревьев составил только 25,5% (табл. 2). Кроны остальных деревьев заселены дубовым заболонником и пестрым дубовым усачем, скелетные сучья или вся крона отмирают.

Борьба со стволовыми вредителями состоит в основном из надзора за их массовым размножением и проведения профилактических мероприятий. Химические меры в условиях подтопляемой береговой зоны водохранилищ не должны допускаться. Для предупреждения отмирания насаждений необходимо систематически (весной и осенью) проводить обследование лесов, при этом выявлять участки леса, затопляемые водой и заселяемые вредителями.

Часто, особенно в осенний период, поврежденные участки древостоев в береговой зоне повреждаются буреломом и захламбляются. Основными мерами борьбы со стволовыми вредителями в этих условиях являются санитарные рубки, своевременная вырубка свежезараженных деревьев, уборка бурелома, выкладка ловчих деревьев.

На основании изучения биологии стволовых вредителей в условиях береговой зоны Куйбышевского водо-

Таблица 2

Запас дубовой древесины на пробной площади при глубине уровня почвенно-грунтовых вод до 3 м

Ступени толщины, см	Запас стволов, %		
	здоровых	с двумя-тремя отмершими скелетными сучьями	с отмершими вершинами
36	1,1	0,5	1,1
40	—	0,7	—
44	—	1,7	0,9
48	—	—	—
52	1,2	1,2	1,2
56	—	1,4	2,8
60	3,3	—	3,3
64	1,8	1,8	7,7
68	6,4	—	6,4
72	4,8	4,8	9,5
76	—	5,4	—
80	—	3,0	2,9
84	3,3	3,3	—
88	3,6	11,3	3,6
Итого	25,5	35,1	39,4

Приживаемость культур в подтопляемой береговой зоне Звениговского лесокомбината

Древесная порода	Вид посадочного материала	Место закладки	Площадь, га	Способ и глубина обработки почвы, см	Сроки посадки	Приживаемость к 15/IX-75 г., %	Средняя высота, см	Глубина корневой системы, см
Сосна обыкновенная	2-летние сеянцы	Центральная пойма открытая	0,3	Плужные борозды ПКЛ-70 (15)	10/V—71 г.	94,5	116,2	105,6
Ива белая и трехтычиночная	Укорененные черенки	Прирусловая пойма	0,5	Сплошная пахота (35)	10/VI—74 г.	98,1	62	86,5
Сосна обыкновенная	2-летние сеянцы	Центральная пойма открытая	1,3	Плужные борозды ПКЛ-70 (2а)	22/VI—74 г.	97,1	37,8	42,3
Дуб черешчатый	3-летние сеянцы	Под пологом дубового древостоя полнотой 0,3	0,4	Площадками (50×50)	12/V—74 г.	97,8	67,3	78,4
Сосна обыкновенная	2-летние сеянцы	Центральная открытая пойма на границе с прирусловой	1,9	Плужные борозды ПКЛ-70 (20)	21/VI—74 г.	98,3	25,6	38,4
То же	То же	Центральная открытая пойма	1,0	Плужные борозды ПКЛ-70 (25)	5/V—75 г.	85,3	18,2	23,5
Дуб черешчатый	Посев желудей	Под пологом дубового древостоя полнотой 0,4	0,5	Площадками (50×50)	17/V—74 г.	53,0	27,5	—

хранилища установлено, что выборку свежезараженных деревьев следует проводить в два срока. В конце мая — первой половине июня с учетом развития вредителей вырубают деревья, заселенные ими весной. Деревья, заселенные видами, лёт которых происходит летом (дубовый заболонник), следует выбирать осенью и в течение зимы. Вырубку леса на отведенных участках необходимо проводить с соблюдением санитарных правил до вылета короедов и до ухода личинок усачей в древесину. Оптимальным сроком выкладки ловчих деревьев против весенней группы вредителей является март, а против видов, расселяющихся летом, — июнь. Для повышения лесистости прибрежной полосы проводят также восстановительные мероприятия в подтопляемой береговой зоне, так как в прирусловой и центральной пониженной части поймы леса представлены лишь единичными отмирающими и погибшими экземплярами дуба черешчатого, тополя черного, вяза и усохших куртин ивы белой и трехтычиночной. В центральной возвышенной части поймы сохранились дубовые древостои полнотой 0,2—0,5, однако и в них насчитывается до 50% деревьев с отмирающими вершинами боковых ветвей, что приведет к дальнейшему изреживанию насаждений.

Наряду с проведением лесозащитных мероприятий в прирусловой и центральной пониженной части поймы необходимо создание новых, а под пологом сохранившихся дубовых древостоев в возвышенной центральной части поймы — частичных культур. С этой целью в 1973—1975 гг. в Илетском и Волжском лесничествах Звениговского лесокомбината нами заложены опытно-производственные культуры на площади 15 га. Ставилась задача определить перспективные древесно-кустарниковые породы для лесовосстановления и агротехнику их выращивания. В прирусловой и пониженной центральной части поймы вводили иву белую, высокую и трехтычиночную, тополь черный, сосну обыкновенную, дуб черешчатый, а в возвышенной под пологом изреженных древостоев — частичные культуры дуба. Агро-

техника основывалась на полной механизации. Тополь черный и ива высокая в прирусловой и пониженной части поймы, а также посевы дуба черешчатого на открытой возвышенной ее части полностью погибли. В прирусловой и центральной пониженной части поймы наиболее устойчивыми древесно-кустарниковыми породами оказались сосна, ива белая и трехтычиночная, а в центральной возвышенной части под пологом — посадки 2—3-летних сеянцев и посев желудей дуба (табл. 3).

Основные причины гибели или слабого роста указанных древесных и кустарниковых пород заключаются в резком изменении гидрологического режима, слоистости почв прирусловой и центральной открытой части поймы. В таких случаях верхний 20—40-сантиметровый слой почвы при наступлении засушливого периода быстро теряет влагу, капиллярное же поднятие воды из нижних горизонтов затруднено из-за наличия плотных почвенных прослоек. Лишь у сосны, ивы белой и трехтычиночной корневая система преодолевает уплотненные прослойки и в засушливый период обеспечивает растению влагу из нижележащих почвенных горизонтов.

При создании лесных культур в зоне подтопления Куйбышевского водохранилища можно рекомендовать следующую агротехнику и типы культур. В прирусловой и центральной открытой части поймы целесообразно создавать чистые насаждения сосны обыкновенной, ивы трехтычиночной и белой с междурядьями в 3 м, обеспечивающими механизированный уход и эксплуатацию ивняков на корье. Подготовку почвы проводят на глубину 40—60 см. Под пологом изреженных (до полноты 0,2—0,3) насаждений для посева желудей почву обрабатывают навесной фрезой ФЛУ-0,8, а для посадки 2—3-летних сеянцев — ямокопателем КЯУ-100 на глубину 25—30 см. На посеве желудей используют сеялку ССЛН-1, а посадку сеянцев осуществляют вручную. Схема размещения культур определяется особенностями размещения взрослых деревьев и пней. Уход проводят с помощью культиваторов КЛБ-1,7, КРН-2,8 и КРЛ-1.

## О СОЗДАНИИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА КЕРЧЕНСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Ф. И. ВОЛКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук  
(Владимирская АЛОС УкрНИИЛХА)

Необходимость создания насаждений на Керченском п-ове связана с тем, что вокруг г. Керчи и других населенных пунктов запланирована организация зеленой зоны, поставлены задачи противэрозионной защиты почв и увеличения общей лесистости данного района, которая до сих пор не превышает 1%. Лесорастительные условия для произрастания древесных пород здесь очень неблагоприятны.

Керченский п-ов — восточная часть Крымского п-ва. Длина его около 90 км, ширина — до 50 км, площадь — 3 тыс. км<sup>2</sup>. Климат засушливый. Среднегодовая температура воздуха равна +11,8°С, среднегодовое количество осадков — 374 мм, за вегетационный период их выпадает до 70% годовой нормы. Испаряемость в летние месяцы превышает в 3—4 раза выпадающие осадки. Наивысшая относительная влажность воздуха, наблюдаемая в осенне-зимний период, достигает 80—90%, летом она редко поднимается выше 60%. В период суховея влажность воздуха опускается до 10—15%.

Ветры преимущественно северо-восточного и юго-восточного направлений. Скорость их велика — до 15—30 м/с. Летом они носят суховеяный характер, весной часто вызывают пыльные бури.

Рельеф волнистый. С запада на восток через весь полуостров проходит невысокий Паралокский хребет, который делит его на два геоморфологических района. Северо-восточная часть полуострова изобилует невысокими (до 190 м) гребнями и холмами, сложенными преимущественно известняками, глинами и песчаниками, смятыми в небольшие складки, осложненные сбросами. Юго-западная часть представляет собой широковолнистую равнину с наклоном к Черному морю, здесь имеются мощные отложения древних засоленных майкопских глин. Возвышенные элементы рельефа — гривы и их склоны — состоят из плотных известняков, днища замкнутых котловин представлены глинами третичного периода. Продольные широкие долины сложены лёссовидными глинами и делювием — продуктами выветривания известняков. Преобладающие почвы в долинах — карбонатные черноземы, а на третичных глинах в замкнутых котловинах — солонцеватые слитные черноземы и каштановые почвы. Засоленность материнских пород оказывает влияние на формирование солонцеватых почв, черноземного и каштанового типов.

Флора Керченского п-ова насчитывает 795 видов растений [2]. Характерным ее признаком является преобладание как однолетних, так и многолетних травяни-

стых растений. Кустарнички и полукустарнички также довольно широко имеются в растительном покрове. Кустарники встречаются в небольшом количестве, главным образом по склонам холмов и крупных балок в северо-восточной части. Это шиповник, терн, боярышник, миндаль, свидина, бирючина. Дикорастущих деревьев нет. Искусственные насаждения представлены многими видами.

Работы по созданию культур в больших масштабах здесь были начаты в 1949 г. Ленинской лесозащитной станцией, на базе которой впоследствии образован Ленинский мехлесхозаг Крымского облупрлесхозага. Ему было передано свыше 6 тыс. га земель для облесения. По характеру рельефа и почвообразующих пород территорию этого хозяйства можно разделить на две части — юго-западную и северо-восточную. Первая характеризуется преобладанием каштановых солонцеватых почв тяжелого механического состава. Они формируются на засоленных майкопских и сарматских глинах и отличаются большим содержанием хлоридно-сульфатных солей. Каштановые почвы встречаются обычно в комплексе с солонцами, а в понижениях — с луговыми солонцами и солончаками. В северо-восточной части на возвышенных элементах рельефа развиты южные карбонатные черноземы. В понижениях они обычно солонцеваты и имеют более тяжелый механический состав. Кроме черноземных почв встречаются и темно-каштановые различной степени солонцеватости. Абсолютное преобладание засоленных почв на материнских осадочных породах морского происхождения, близость морей, а отсюда и брызговетровое засоление, преобладание расхода влаги над ее приходом в виде осадков создают основные трудности для создания древесных насаждений.

За 1966—1972 гг. нами обследовано 2 тыс. га культур в зоне деятельности Ленинского лесхоза. На двух-трех пробных площадях, заложенных в различных по состоянию частях насаждения, проводили сплошной пересчет деревьев и определяли дозы легкорастворимых солей до глубины 2—3 м.

В Керченском лесничестве (Высоковская дача, кв. 26) на небольшом склоне юго-западной экспозиции крутизной до 3° произрастает насаждение вяза мелколистного с редкой примесью акации белой и смородины золотистой на площади 6,2 га. Почвы — каштановые сильно-солонцеватые тяжелосуглинистые на сарматской глине. Тип лесорастительных условий — D<sub>6</sub>h<sup>1/1</sup>. Почву готовили по системе черного пара с плантажной вспашкой. По-



садка проведена весной 1962 г. рядовым способом при размещении растений  $3 \times 0,7$  м. В 1971 г. насаждение было разделено в зависимости от состояния на три части (секции) — лучшую средней высотой 720 и диаметром деревьев 6,8 см, среднюю — соответственно 497 и 7,1 см (отмечено сильное задернение) и худшую — 400 и 4,6 см (также зафиксировано сильное задернение).

Наблюдениями установлено, что основная причина быстрого отмирания этого насаждения — близкое залегание легкорастворимых солей. Так, на лучшей секции насаждения токсические дозы хлора (2,86 мг-экв) залегают в горизонте 90—100 см, а на участке полностью погибшего насаждения — начиная с поверхности почвы (табл. 1).

В Керченском лесничестве (ур. «Солдатская слободка», кв. 2) в типе лесорастительных условий  $D_{oh}'''$  9-летнее насаждение вяза мелколистного, созданное в 1963 г. с небольшой примесью акации белой (позже введена гледичия), начало усыхать уже на второй год. Наиболее интенсивно этому процессу подвергалась акация белая. К 9-летнему возрасту даже в лучшей части культур насчитывалось 16,7—50% сухих деревьев высотой 3—3,99 м; во второй секции, где процесс их отмирания начался гораздо раньше, — 20—100%, на третьей остались лишь единичные здоровые экземпляры. Данные о содержании легкорастворимых солей в скважинах по отдельным секциям этого участка приведены в табл. 2, из которой видно, что общая сумма солей нарастает от первой секции к третьей, что явно угнетающе действует на деревья. Токсические концентрации хлора на первой секции залегают с глубины 90—100, на второй — с 60—70 см.

Усыхание вяза мелколистного отмечено и в ур. «Акташ» (кв. 24) в типе условий произрастания  $D_{oh}''''$ .

В смешанном насаждении с размещением  $3,0 \times 0,7$  м к 9-летнему возрасту сохранились полностью расстроенные ряды вяза мелколистного (высота 2,5 м), единичные экземпляры бирючины (0,7—1,2 м) и гледичии (2,5—3,5 м). Травяной покров густой, с преобладанием овсяга. Токсические количества хлора (3,36 мг-экв) залегают с глубины 60 см, ниже его содержание увеличивается до 8,68 мг-экв. Токсические концентрации иона  $SO_4''$  (28,41 мг-экв) также залегают с глубины 60 см. Преобладающими солями в почве являются сернокислый и хлористый натрий.

В этом квартале того же урочища в 1957 г. при размещении  $3 \times 0,7$  м чистыми рядами с редкой примесью тамарикса (одесский, четырехтычинковый), лоха узколистного, айланта высажен вяз мелколистный. К 14-летнему возрасту насаждение сильно ослабло. Лох усох полностью, вяз — наполовину, остались лишь единичные экземпляры айланта. Средняя высота вяза — 290 см, диаметр — 3,2 см, тамарикса — соответственно 227 и 1,5, айланта — 185 и 2,3 см. Токсические количества хлора залегают здесь с глубины 60 см. В трех скважинах его концентрации (соответственно 3,01; 5,18 и 4,68 мг-экв) угнетающе воздействовали на растения, что привело к значительному ухудшению их состояния. То же можно сказать и о содержании сернокислого остатка в почве (преобладают сернокислый и хлористый натрий и магний).

Из приведенных примеров видно, что большинство пород в условиях Керченского п-ова недолговечно. Сухость климата, большое засоление почв приводят к очень ранней гибели насаждений. Обилие натрия обуславливает сильную солонцеватость почв, что еще в большей степени ухудшает их водный режим. Скудные осадки не могут полностью впитаться в почву, они сильно заплывают, а это препятствует их естественному промыванию. На почвоулучшающее влияние леса надеяться также не приходится, поскольку накопить летние и зимние осадки в почве он не в состоянии.

В литературе указывается, что границы произрастания сплошных лесов определяются годовой суммой осадкой в 500 мм, островных — 450, балочных (байрачных) — 400 мм [1]. Рассматриваемые нами районы не подходят ни под одну из этих категорий и оказываются за пределами возможности произрастания лесной растительности. Однако опыт показал, что при высокой агротехнике и правильном подборе пород и в этих сложных условиях можно успешно создавать лесные насаждения. Известно, что деревья и кустарники, произрастающие в аридных областях, в процессе эволюции приспособляются к засухе. После расходования запасов продуктивной влаги у них

Таблица 1

Солевой состав почв в насаждениях разного состояния, мг-экв на 100 г почвы (Керченское лесничество, кв. 26)

Глубина взятия образца почвы, см	Общее количество солей	В том числе							
		$CO_3''$	$HCO_3'$	$Cl'$	$SO_4''$	$Ca''$	$Mg''$	$Na'$	$K'$
Лучшая часть (скв. 4)									
0—10	5,82	0	0,95	0,48	1,48	0,60	1,20	0,89	0,22
30—40	4,98	0	1,05	0,52	0,92	0,30	0,70	1,43	0,06
60—70	7,20	0	1,95	0,65	1,00	0,20	0,80	2,59	0,01
90—100	20,08	0	1,35	2,86	5,83	0,40	0,40	9,20	0,04
125—135	47,72	0	0,55	4,68	18,48	6,80	5,20	11,50	0,21
160—170	49,52	0	0,45	6,37	17,94	5,50	7,25	11,75	0,26
190—200	51,58	0	0,50	7,15	18,14	5,20	7,80	12,50	0,29
Средняя часть (скв. 7)									
0—10	4,34	0	0,95	0,52	0,70	0,70	0,70	0,58	0,19
30—40	25,96	0	0,90	0,84	11,24	1,30	4,00	7,50	0,18
60—70	61,92	0	0,65	1,43	28,88	11,20	9,60	10,00	0,16
90—100	53,44	0	0,57	2,99	23,16	9,80	8,50	8,24	0,18
125—135	57,42	0	0,60	4,16	23,95	8,50	9,60	10,38	0,23
160—170	57,80	0	0,55	4,48	23,87	7,40	8,60	12,60	0,30
190—200	65,40	0	0,53	3,25	28,92	9,60	10,40	12,34	0,36
Полностью усохшее насаждение (скв. 8)									
0—10	54,92	0	0,95	5,85	20,66	1,40	9,50	16,20	0,38
30—40	47,58	0	0,67	3,77	19,35	1,50	7,80	14,10	0,39
60—70	75,88	0	0,65	6,89	30,40	4,00	14,00	19,40	0,54
90—100	89,18	0	0,55	8,32	35,72	3,50	14,00	26,60	0,49
125—135	91,02	0	0,53	7,02	37,96	8,90	14,10	22,00	0,51
160—170	77,88	0	0,55	6,11	32,28	7,00	13,00	18,50	0,44
190—200	73,48	0	0,50	5,81	30,43	7,60	12,20	16,50	0,44

Таблица 2

Солевой состав почв в насаждениях разного состояния, мг-экв на 100 г почвы (Керченское лесничество, кв. 2)

Глубина взятия образцов почвы, см	Общее количество солей	В том числе							
		CO <sub>3</sub> <sup>II</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>I</sup>	Cl <sup>I</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>II</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>
Лучшая часть (скв. 1)									
0—10	3,90	0	0,80	0,52	0,63	0,40	0,80	0,60	0,15
30—40	32,88	0	0,60	0,65	15,19	10,12	1,98	4,11	0,23
60—70	47,04	0	0,68	2,21	20,63	7,80	5,50	10,00	0,22
90—100	54,52	0	0,70	4,36	22,20	4,70	6,97	15,35	0,24
125—135	51,02	0	0,83	6,96	17,72	0,70	4,00	20,55	0,26
160—170	61,02	0	0,70	7,26	22,55	2,90	6,70	20,55	0,36
190—200	50,44	0	0,75	7,58	16,89	0,30	3,50	21,15	0,27
225—235	82,46	0	0,68	13,50	27,05	0,30	4,50	36,05	0,38
260—270	103,74	0	0,50	15,40	35,97	6,70	4,70	40,00	0,47
290—300	81,96	0	0,60	16,84	23,54	2,30	5,90	32,30	0,48
Средняя часть (скв. 2)									
0—10	6,06	0	0,75	0,39	1,89	0,55	1,75	0,40	0,33
30—40	52,88	0	0,65	1,49	24,30	3,90	11,30	10,96	0,23
60—70	75,24	0	0,63	5,49	31,50	2,00	9,80	25,50	0,32
90—100	78,10	0	0,58	8,38	30,09	1,82	9,48	27,40	0,35
125—135	61,14	0	0,65	9,49	20,43	0,50	5,70	24,00	0,37
160—170	70,16	0	0,50	9,30	25,28	6,80	6,70	21,15	0,43
190—200	49,30	0	0,63	12,09	11,93	1,40	5,80	17,00	0,45
225—235	67,00	0	0,55	14,76	18,19	2,62	9,38	21,00	0,50
260—270	63,24	0	0,65	18,46	12,51	0,90	7,75	22,40	0,57
290—300	81,34	0	0,55	19,98	20,14	2,70	9,70	27,65	0,62
Худшая часть (скв. 3)									
0—10	10,28	0	0,83	0,65	3,66	0,48	0,52	4,05	0,09
30—40	21,30	0	1,28	2,47	6,90	0,30	0,30	10,00	0,05
60—70	97,24	0	0,57	5,33	42,72	10,40	9,00	29,00	0,22
90—100	125,78	0	0,45	9,23	53,21	11,60	10,00	41,05	0,24
125—135	140,76	0	0,40	18,59	56,39	12,05	10,15	47,90	0,28
160—170	117,02	0	0,55	20,22	37,74	4,70	5,20	48,30	0,31
190—200	127,00	0	0,45	21,32	41,73	11,60	13,60	38,00	0,30
225—235	130,04	0	0,50	21,28	43,24	6,10	11,90	46,65	0,37
260—270	131,98	0	0,45	21,32	44,22	7,40	12,10	46,65	0,44
290—300	118,30	0	0,40	20,96	37,79	7,50	13,00	38,15	0,50

резко снижается транспирация, приостанавливается рост, отмирает значительная часть листьев, однолетних побегов, неодревесневших ростковых и сосущих корней [4]. После выпадения атмосферных осадков и увлажнения почвы наблюдается повторное возобновление нарушенных процессов жизнедеятельности.

В Ленинском лесхозе насаждения создают из засухо- и солеустойчивых пород — вяза мелколистного (28,3% площади), сосны крымской (18,2%), ясени (17,2%), дуба (13,2%), акации белой (7,1%), гледичии (0,7%). При этом применяют передовую агротехнику: плантажную вспашку, длительное парование, редкое размещение, продолжительный уход за посадками. Однако, как показали исследования, указанные меры могут лишь частично продлить срок жизни насаждений [3]. Одной из мер по улучшению их выращивания следует считать

Из ассортимента пород для условий Керченского п-ова можно рекомендовать вяз мелколистный, ясени (зеленый, остроплодный), акацию белую, смородину золотистую, гледичию, лох узколистный, тамариксы. Они устойчивы к засолению и хорошо растут здесь на большой территории.

#### Список литературы

1. Высоцкий Г. Н. О степных загадках. — «Лесной журнал», 1899, № 6.
2. Котова И. Н. Флора и растительность Керченского полуострова. Труды Гос Никитского ботанического сада, т. 35. Ялта. «Крымиздат», 1961.
3. Мигунова Е. С., Волков Ф. И. Результаты испытания различных агротехнических и мелиоративных приемов при залесении площадей с засоленными почвами. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 39. Киев. «Урожай», 1974.
4. Никитин С. А. Некоторые итоги и задачи научно-исследовательских работ Аршань-Зельменского стационара. — В сб.: Защитное лесоразведение на комплексах солончато-каштановых почв и солонцов Калмыкии. М., «Наука», 1972.

## ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД В ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ПОЛУПУСТЫНИ

УДК 630\*231 : 630\*266

А. Е. БЕСПАЛОВА  
[Лаборатория лесоведения АН СССР]

Проблемы естественного возобновления древесных и кустарниковых пород в полупустынной зоне представляют научный и практический интерес. Их решение поможет выявить возможности использования самосева и подроста в качестве посадочного ма-

териала, что важно в связи с проблемой повышения долговечности создаваемых насаждений, особенно в условиях сухой степи. Кроме того [5], заготовка семян здесь затруднительна из-за отсутствия лесосеменной базы.

Таксационные показатели и семенная продуктивность пород

Таблица 1

№ пр. пл.	Порода	Возраст, лет	Число стволов, шт./га	Ряд лесной полосы	Высота, м	Диаметр, см	Количество семян; шт.	
							на одном дереве	на 1 м <sup>2</sup>
Светло-каштановые почвы								
1	Клен ясенелистный	17	3333	Опушечный	4,7	4,7	4478	715
				Средний	4,0	4,1	2950	477
7	Ясень зеленый	22	2307	Средний	7,6	7,5	4215	471
3	Вяз мелколистный	8	2400	Опушечный	5,0	5,2	—	675
				Средний	4,4	5,0	—	620
Лугово-каштановые почвы								
2	Клен ясенелистный	17	3333	Опушечный	7,1	6,5	9061	1297
				Средний	6,3	5,6	4515	645
4	Ясень зеленый	17	3333	Опушечный	6,7	6,0	8000	1332
				Средний	4,0	5,2	—	948
10	Вяз мелколистный	23	2400	Средний	9,0	17,4	—	748

Изучение возобновления деревьев и кустарников проводилось в 1975—1976 гг. в защитных насаждениях полупустыни Калмыцкой АССР (Садовский и Элистинский мехлесхозы и Аршань-Зельменский стационар Лаборатории лесоведения АН ССР). Наиболее распространенные почвы — светло-каштановые различной степени солонцеватости и лугово-каштановые (в понижениях). Климат резко континентальный, максимальная температура (июль) +41,9°С, минимальная (январь) —35,3°С. Часты суховеи и пыльные бури, периодически повторяются засухи. Сумма осадков, по многолетним данным, 265 мм в год, испаряемость превышает осадки более чем в 3 раза.

Объектом исследований явились насаждения вяза мелколистного разной густоты и возраста, а также смешанные культуры клена ясенелистного, ясеня зеленого и дуба черешчатого (последний сохранился только по потяжинам). На каждом участке для изучения самосева (проростки до 5 лет) закладывали 20—25 проб-

что на лугово-каштановых почвах древесные породы отличаются лучшим ростом и более обильным плодоношением. У клена ясенелистного, например, в возрасте

Таблица 2

Характеристика самосева в лесных полосах на лугово-каштановых почвах в 1976 г.

№ пр. пл.	Порода	Среднее количество самосева, шт./м <sup>2</sup>	Высота, см		Диаметр у корневой шейки, мм		Прирост по высоте, см		Количество листьев, шт.
			средняя	максимальная	средний	максимальный	средний	максимальный	
3	Вяз мелколистный	212	16,5	23,5	3,5	4,5	5,8	8,6	8—35
8	Дуб черешчатый	11	24,8	26,8	3,0	5,1	1,8	2,5	9
1,2	Клен ясенелистный	160	7,5	7,8	3,0	4,5	2,5	5,0	5
4	Ясень зеленый	220	28,0	35,2	4,0	5,0	3,0	4,8	4
11	Клен татарский	232	11,3	17,7	2,0	3,0	4,1	4,2	14
11	Ирга крутлолистная	74	18,2	27,2	2,5	3,0	2,5	6,0	11
11	Скумпия	63	9,5	30,0	2,0	5,0	2,2	9,8	17

17 лет урожай семян здесь был в 2 раза большим, чем на светло-каштановой почве.

Часть семян вяза, клена и ясеня выносятся из насаждения ветром, при этом дальность разлета основной массы семян при скорости ветра 2—3 м/с не превышает 18—20 м (рис. 1). У клена (ясенелистного и татарского) прорастает 50—60% опавших семян, а на светло-каштановых почвах большинство однолетних всходов гибнет вследствие недостатка влаги в верхних слоях почвы, но, несмотря на это к 5-летнему воз-

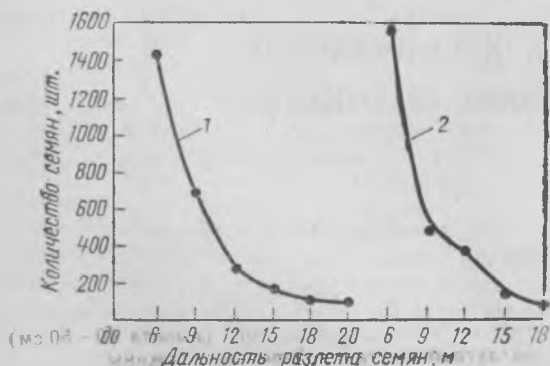


Рис. 1. Количество семян на западной опушке лесной полосы из вяза мелколистного при скорости ветра 3 м/с: 1 — однорядная полоса; 2 — 3-рядная

Рис. 2. Самосев клена ясенелистного на лугово-каштановой почве потяжины



расту их выживает до 25–30 тыс. шт./га. На лугово-каштановых почвах сохранность самосева значительно выше (в 7–8 раз). Здесь он имеет удовлетворительное развитие и хорошую облиственность (рис. 2). В этих же условиях большое количество самосева дает ясень зеленый (табл. 2). Такие участки могут представлять собой базу для получения посадочного материала.

Наблюдениями установлено, что массовые всходы вяза мелколистного обильно появляются лишь во влажные годы и сохраняются до 2–3-летнего возраста. При неблагоприятных погодных условиях в период лета (май) семена, как правило, не прорастают. Дуб черешчатый семенным путем возобновляется слабо, единичный самосев его встречается лишь под пологом материнских деревьев. Реже в защитных насаждениях размножаются семенным путем гледичия и акация белая. Довольно большое количество самосева (60–80 шт./м<sup>2</sup>) имеет тамарикс, произрастающий в понижениях и по берегам водосмов.

В исследуемой зоне наблюдается несоответствие между количеством самосева и подроста древесных и кустарниковых пород, причем более резко это выражено в худших почвенных условиях. На светло-каштановых почвах подрост в возрасте до 7–9 лет встречается единично, а на лугово-каштановых он составляет 20–25% самосева вяза мелколистного (10–20 тыс. шт./га), клена ясенелистного (30–40 тыс. шт./га, рис. 3), смородины золотистой (20–25 тыс. шт./га). В более благоприятных условиях самосев формирует устойчивый подрост, который может быть использован для лесоразведения. Результаты посадки опытных культур (размещение 4,5×1 м) свидетельствуют о некотором пре-



имуществе их создания из самосева (табл. 3). По-видимому, высокая жизнеспособность самосева и подроста достигается в результате интенсивного естественного отбора. Всходы от слаборастущих и больных деревьев укореняются плохо и затем отмирают.

В условиях полупустыни Калмыкии ряд древесных пород возобновляется порослью (акация белая, дуб

Таблица 3  
Приживаемость и рост лесных культур, созданных из самосева и семян

Порода	Вид посадочного материала	Приживаемость	Высота, см		Диаметр у корневой шейки, мм	Прирост по высоте, см	
			средняя	максимальная		средний	максимальный
Клен ясенелистный	Самосев	95	143	197	250	38,0	97,7
		90	73,7	115	106	54,5	100
Ясень зеленый	Самосев	96	43,3	73	65	25,3	49,0
		94	28,5	54	7	14,9	30,0
Вяз мелколистный	Самосев	84	52,7	106,5	67	33,9	87,3
		84	32,0	69,5	57	23,2	58,0

Примечание. Все культуры посажены в 1976 г., клен — в 1974 г. (числитель) и 1976 г. (знаменатель).

черешчатый, клен ясенелистный, ясень зеленый) и корневыми отпрысками (берест, тополь белый, акация белая, вяз мелколистный). При рубке вяза мелколистного на одном пне в первый год образуется 100 и более порослевых побегов, которые начиная с 1–2-летнего возраста дифференцируются на лидерные и угнетенные. К 10–12 годам остается два-четыре ствола высотой 6–7 м. Несколько меньше (30–50 побегов) образует дуб черешчатый. В 2-летнем возрасте его поросль имеет высоту 2–2,5 м, диаметр 0,3–2,5 см.

У береста и тополя белого появляется большое количество отпрысков: у первого — 10–15 шт./м<sup>2</sup> высотой 1–3 м, второго — до 30 шт./м<sup>2</sup> на расстоянии от деревьев до 6–7 м. Большую корнеотпрысковую способ-

Рис. 3. Подрост клена ясенелистного (высота 40–50 см) на лугово-каштановой почве потяжины

ность проявляет акация белая. Часто ее поросль можно наблюдать на расстоянии 3—5 м от стволов.

Как показали исследования, при повреждении корней перечисленных пород почвообрабатывающими орудиями количество поросли резко увеличивается, особенно на свету.

Нередко встречается возобновляющийся корневыми отпрысками и отводками самосев лоха узколистного, жимолости, скумпии, ирги круглолистной и, особенно смородины золотистой, которая естественно распространяется в самых различных экологических условиях и

достигает различной густоты: от 10—20 до 100—150 шт./м<sup>2</sup>.

Таким образом, в условиях полупустыни Калмыкии надежный самосев и подрост дают клен ясенелистный и ясень зеленый. В ряде случаев можно рекомендовать этот посадочный материал для лесокультурных целей. При создании приовражно-балочных насаждений перспективны породы, образующие корневыми отпрысками и отводки и отличающиеся хорошим семенным возобновлением. Это прежде всего клен ясенелистный, акация белая, тополь белый, смородина золотистая, лох узколистный.

## Поздравляем юбиляра!

### Н. Д. НЕСТЕРОВИЧУ — 75 ЛЕТ

Исполнилось 75 лет со дня рождения академику Академии наук БССР, д-ру биол. наук, проф., заслуженному деятелю науки БССР, лауреату Государственной премии БССР, заведующему лабораторией древесных растений Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича АН БССР **Николаю Дмитриевичу Нестеровичу**.

Большой жизненный и трудовой путь прошел Н. Д. Нестерович — от помощника лесничего до крупного ученого и видного общественного деятеля. После окончания Гомельского лесного техникума он работал помощником лесничего. Окончив Белорусский лесотехнический институт им. С. М. Кирова, Николай Дмитриевич в 1931 г. стал заведующим Ленинским учебно-опытным лесничеством. Одновременно он работал ассистентом кафедры лесоводства и лесных культур.

Защитив успешно кандидатскую диссертацию (1936 г.), Н. Д. Нестерович назначается ученым секретарем Центрального ботанического сада АН БССР. С этого времени вся его производственная и научная деятельность неразрывно связана с развитием ботанико-дендрологической и биологической науки в Белоруссии.

Николай Дмитриевич — участник Великой Отечественной войны. После демобилизации он возвращается к прерванной научной работе в ЦБС АН БССР, руководит работой по восстановлению сада, а затем переходит в Институт биологии (ныне Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича АН БССР).

Н. Д. Нестерович — известный советский ботаник-дендролог, крупный специалист в области систематики, интродукции и биологии древесных растений. Им впервые в условиях Белоруссии изучены биологические закономерности цветения и плодоношения древесных интродуцентов, выявлено влияние факторов внешней

среды на репродуктивный процесс, проведено районирование республики для целей интродукции. В настоящее время он продолжает изучение эколого-физиологических особенностей роста и развития интродуцированных древесных растений, отношения их к факторам внешней среды, вопросов минерального питания.

Результаты многолетних исследований ученого и его учеников по интродукции древесных и кустарниковых растений, изучению плодов и семян, а также исследованию отношения древесных пород к факторам внешней среды обобщены в ряде монографических работ: «Интродуцированные деревья и кустарники БССР» (1959—1961 гг.), «Отношение древесных растений к влажности и кислотности почвы» (1966), «Плоды и семена лиственных древесных растений» (1967 г.), «Влияние света на древесные растения» (1969 г.), «Древесные растения и влажность почвы» (1972 г.), «Биология древесных растений» (1975 г.).

За цикл работ по изучению морфологических, биологических и физиологических особенностей древесных растений Н. Д. Нестерович и группа сотрудников института в 1976 г. удостоены звания лауреатов Государственной премии БССР.

Плодотворная и многогранная научная деятельность ученого, его боевые заслуги в период Великой Отечественной войны высоко оценены партией и правительством. Николай Дмитриевич награжден орденами Ленина, Октябрьской революции, Красной Звезды. Отечественной войны I и II степени, Знаком почета а также медалями, в том числе двумя «За боевые заслуги» и медалью «За взятие Берлина», Почетными грамотами Президиума Верховного Совета БССР.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», коллеги по работе желают юбиляру крепкого здоровья, долгих лет жизни и дальнейших творческих успехов.





## ВЫБОРОЧНЫЕ МЕТОДЫ ТАКСАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

В. АНТАНАЙТИС, Р. ЮКНИС

Для совершенствования лесоинвентаризации, разработки нормативов и проектов лесоустроительные предприятия проводят ежегодные исследования, основу которых составляют закладка пробных площадей и рубка модельных деревьев. Много внимания уделяется также составлению различных таксационных таблиц, обоснованию возрастов рубки и решению некоторых других вопросов. Однако эффективному использованию полученных экспериментальных данных во многом мешает бессистемность их сбора и обработки. Таксационные исследования редко бывают увязаны с лесоучетными материалами.

В лесоустройстве и таксации следует полнее использовать последние достижения науки и практики. Широкое внедрение электронно-вычислительной техники позволяет применять современные математико-статистические методы обработки полевых материалов, что требует и современных методов их сбора. ЭВМ способствует более широкому применению современных методов обработки, но не повышает объективности отбора образцов. Это достигается путем выборочных методов исследования при планировании и сборе экспериментальных материалов.

До сих пор лесоисследовательские данные в процессе лесоустройства собирают по устаревшей методике<sup>1</sup>, предусматривающей заклад-

ку пробных площадей в «типичных местах» и обмер «близких и средних модельных деревьев». Из-за этого возникают систематические ошибки при оценке таксационных параметров изучаемых насаждений [5, 8], а также нарушается объективность информации, поступающей в процессе лесоисследовательских работ.

Как установлено последними работами, многие лесотаксационные нормативы не соответствуют предъявляемым требованиям, что объясняется недостаточной точностью исходных материалов [2,5]. О необходимости применения научно обоснованных (математико-статистических) методов сбора полевых материалов при лесоисследованиях неоднократно писали многие авторы [1—4, 7, 8].

Известный специалист по выборочным методам У. Д. Кокран указывает на основной недостаток всех неслучайных методов отбора, состоящий в том, что после получения выборки невозможно определить ее точность. Члены совокупности, собранные в качестве типичных, могут оказаться не типичными. При этих методах отбора нельзя применять формулы стандартной ошибки и доверительных интервалов, относящиеся только к методу случайного выборочного исследования [6]. Статистические показатели, вычисленные на «типичном» материале (изменчивость, корреляционные и регрессионные связи, доверительные

<sup>1</sup> Инструкция по учету лесного фонда СССР. М., 1964; ГОСТ 16128-70. Площади пробные, лесоустроительные.

интервалы и т. д.), фактически не отвечают вложенному в них смыслу<sup>1</sup>.

Другой существенный недостаток лесоисследовательской практики заключается в том, что собранный экспериментальный материал предназначен для решения узких, специальных вопросов и очень редко увязывается с данными инвентаризации лесного фонда. Между тем результаты этой работы должны быть направлены на осуществление широкого круга исследовательских задач (от тренировки глазомера до составления различных лесоустroительных нормативов) и способствовать детализации учета лесного фонда как в пределах объекта лесоустройства, так и на более крупных территориях. Единый методический подход к решению этих проблем обеспечит более эффективную окупаемость трудовых затрат и денежных средств.

Существующую практику первоначальной (полекамеральной) обработки следует признать нерациональной. Во-первых, графическое выравнивание линий связи различных таксационных показателей (кривая высот и т. д.) вносит в материалы исследований дополнительный субъективизм. Во-вторых, ручная обработка таксационных показателей древостоев и модельных деревьев требует значительных трудовых затрат.

Более экономично и качественно подобные операции можно выполнять на ЭВМ, применяя такие элементы обработки, как аналитическое выражение связей таксационных показателей, вычисление стандартных ошибок, доверительных интервалов, оптимизация сортиментной структуры и т. д. Унифицированные программы обработки обеспечат полную сопоставимость результатов.

Отсутствие должного учета и хранения лесоисследовательской информации значительно затрудняет ее использование. К тому же, исходя из применяемой методики сбора и обработки полевых материалов, нельзя считать удовлетворительным само состояние исследований, проводимых в процессе лесоустройства.

Кафедра лесоустройства Литовской сельскохозяйственной академии совместно с Леспроектom разработала принципы и основные методические положения единой системы лесоисследовательских работ, проводимых в процессе лесоустройства, которая охватывает: единую методику планирования исследований по природно-таксационным районам согласно требованиям выборочных методов; сбор полевых материалов в соответствии с разработанным планом; унифицированную обработку по-

левых материалов на ЭВМ; накопление и хранение собранных материалов на базе ЭВМ ЕС в виде банка лесоисследовательской информации; универсальное использование информации.

Вся накопленная информация предназначена для следующих целей: изучения закономерностей строения и роста насаждений различного породного состава, производительности, полноты, возрастной структуры и происхождения по природно-таксационным районам;

разработки новых, проверки и совершенствования старых лесоустroительных нормативов — таблиц и моделей производительности древостоев (нормальных, оптимальных и различной полноты), сортиментных, товарных, прироста, стандартных, возрастов рубок, программ рубок ухода, целевых составов насаждений, оценочных шкал и т. п.;

уточнения данных учета лесного фонда — контроля, корректировки, детализации (товарная, сортиментная структура, показатели текущего прироста);

оценки эффективности лесохозяйственных мероприятий;

тренировки глазомера и дешифровочных навыков;

уточнения лесотаксационного районирования.

совершенствования методов выборочной таксации и исследования древостоев.

При разработке методики планирования исследований предусматривались наибольшая степень случайных элементов (рандомизация) выборочной схемы в пределах однородных групп насаждений и наименьшие трудовые затраты для достижения прогнозируемой точности.

Следует отметить, что полная рандомизация выборочной схемы сбора лесоустroительной информации практически не осуществима. Применение элементов систематической (механической) выборки значительно облегчает проведение полевых работ и контроль за ними. Увеличение степени рандомизации, как правило, вызывает рост трудовых затрат, поэтому выборочная схема сбора информации должна представлять компромиссное решение этого противоречия.

При разработке выборочной схемы одна из ступеней отбора установлена на уровне таксационного выдела, поскольку он является основной лесосучетной единицей, а тем самым и объектом, для которого составляется большинство лесоустroительных нормативов.

Разработанная схема сбора лесоисследовательской информации представляет собой выборку с тремя ступенями отбора: пробных вы-

<sup>1</sup> Это замечание не относится к так называемой типической (районированной, стратифицированной) выборке, предусматривающей применение выборочных методов в пределах однородных групп насаждений.

делов из совокупности однородных насаждений; пробных площадок в пределах пробного выдела; учетных деревьев на пробных площадках. Для рандомизации выборочной схемы в целом в первую очередь необходимо обеспечить достаточную степень случайности на первой ступени отбора.

В зависимости от развития дорожной сети и условий проходимости в лесу разработаны два варианта отбора пробных выделов. При достаточном количестве дорог и хорошей проходимости лесов (районы интенсивного ведения лесного хозяйства) для исследований следует создавать специальную группу. Запланированные пробные выделы случайно отбирают после проведения лесоустроительных работ на таксаторском участке согласно таксационным карточкам совокупности однородных насаждений.

В случае отсутствия указанных условий исследовательские и лесоустроительные работы нужно проводить одновременно. При этом по ходу таксационных операций отбирают каждый К-й пробный выдел изучаемых совокупностей (номер первого выдела выбирают случайно). Однако такая организация исследований не позволяет осуществлять контроль за качеством таксации, так как экспериментальные работы и таксацию проводит одно и то же лицо. Вместе с тем осложняется и корректировка данных глазомерной таксации.

Согласно разработанной методике пробные площади размещают в пределах выдела (2-я ступень отбора) по квадратной сетке, начало которой подбирается случайно. В зависимости от условий видимости предусмотрены два типа круговых площадок. При хорошей видимости в насаждениях применяют реласкопические учетные площадки. Там, где видимость плохая, используют учетные площадки постоянной величины. В качестве учетных деревьев (3-я ступень отбора) целесообразно отбирать ближайшие к центру пробных площадок.

Такая стратифицированная, систематическая схема выборки с многократным случайным началом позволяет вести обработку собранных материалов с помощью методов и формул, предназначенных для случайной выборки. Для исследовательских работ это имеет первостепенное значение, так как все математико-статистические методы обработки экспериментальных материалов построены на предположении случайного их отбора.

Новая технология полевых работ предусматривает оптимальную величину пробных площадок и их количество на пробном выделе, наилучшее соотношение обмера растущих и срубленных учетных деревьев, обеспечиваю-

щее получение планируемых результатов с наименьшими затратами труда. Выделение части пробных выделов в качестве постоянных даст необходимую информацию для детального изучения процессов развития леса и оценки эффективности лесохозяйственных мероприятий.

Разработаны алгоритмы лесоисследовательской информации для трех параллельных вариантов. В первом варианте они касаются обработки материалов, собранных по схеме выборочного исследования и соответствующим формам документации, во втором — исходя из существующей лесоустроительной инструкции и соответствующего стандарта и в третьем — с учетом данных выборочной таксации древостоев.

Параллельно с накоплением лесоисследовательских материалов необходимо разрабатывать и современную систему их хранения — банк данных лесоисследовательской информации на базе ЭВМ ЕС. В виде отдельных массивов там следует хранить также материалы имеющихся «типичных» пробных площадей и модельных деревьев. Несмотря на методические недостатки, эти материалы после соответствующей корректировки можно использовать наряду с другими.

Нужно отметить, что создание такого банка является не самоцелью, а лишь средством, способствующим наиболее рациональному хранению и оперативному использованию накопленных материалов. Главным при разработке единой системы лесоисследовательских работ в процессе лесоустройства должна быть единая методика планирования, сбора и обработки материалов.

Важно, чтобы в разрабатываемой лесоустроительной инструкции нашли отражение основные принципы выборочных методов исследования, предусматривающие количество, величину, методику размещения и обмера учетных единиц при проведении лесоисследовательских работ.

#### Список литературы

1. Антанайтис В. В. Новые возможности лесоустройства. — «Лесное хозяйство», 1975, № 5.
2. Багинский В. Ф. О методе составления таблиц хода роста. — «Лесное хозяйство», 1976, № 10.
3. Буш К. К., Иевинь И. К. Применение системного анализа в лесоведении. — «Лесоведение», 1975 г., № 1.
4. Вагия А. В. Статистический метод установления критериев полноты лесонасаждений. Научные труды МЛТИ. М., 1975.
5. Кенставичюс И., Кулешис А. Лесотаксационное районирование Прибалтики. — «Лесное хозяйство», 1976, № 9.
6. Кокран У. Л. Планирование и анализ выборочных наблюдений (в кн. Снедекор Д. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии). М., 1961.
7. Мошкалев А. Г. Научные основы таксации товарной структуры древостоев. Автореф. дис. на соиск. учен. степени докт. с.-х. наук. Л., 1974.
8. Никитин К. Е., Швиденко А. Э. Таксация лесосек на электронных вычислительных машинах. Киев, 1972.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА КОРЫ БЕРЕЗЫ

В. М. КРИЧУН, А. М. ДАНЧЕНКО [КазНИИЛХА]

В березовых лесах Кустанайской, Северо-Казахстанской, Кокчетавской и Целиноградской обл. у березы бородавчатой наблюдаются ромбовидно-трещиноватая, гладкокорая, серо-трещиноватая и грубокорая формы коры, а у березы пушистой — белокожая, шероховатокорая, волнистокорая и серо-трещиноватая формы.

Прорастающие в свежих условиях местообитания этого региона насаждения в основном представлены березой бородавчатой. Во влажных и сырых условиях на березу пушистую приходится соответственно 46 и 92% общего числа деревьев. Ромбовидно- и серо-трещиноватые формы преобладают в свежих местообитаниях (79%), во влажных на их долю приходится 32%, гладкокорые особи составляют 20%, а сырые местообитания преимущественно (64%) занимают белокожие особи березы пушистой.

Все насаждения на 1—5%-ном уровне различаются рядом признаков, в том числе по высоте распространения трещиноватой коры, ее толщине и объему. Так, толщина коры грубокорой формы берез (4,8±0,07 см) в 2 раза больше, чем у аналогичных по возрасту серо-трещиноватых. Высота распространения трещин грубокорых и серо-трещиноватых форм достигает 9—9,8 м, т. е. половины высоты дерева.

Береза бородавчатая гладкокорой формы, а также пушистая бело- и шероховатокорой формы имеют минимальную толщину коры (1—1,2 см) и высоту распространения трещин по стволу менее 0,5 м. На статистически достоверном уровне у березы бородавчатой выделяются гладкокорые формы, объем коры которых равен 13,3%, а у остальных — 16,3% и выше, причем у грубокорых форм объем коры превышает 30%. У березы пушистой, имеющей шероховатокорую форму,

наименьший объем коры 12,7%, тогда как у волнистокорой он равен 17,5%.

Выявленное различие в объеме коры березы по формам имеет важное значение при составлении местных таблиц объемов стволов. В частности, отмечено, что «при совпадении объемов деревьев в коре по различным географическим районам процентное содержание коры может отличаться в значительной степени, что, в свою очередь, скажется на выходе деловой древесины и ликвида».

Во время лесотаксационного районирования за основной критерий был принят процент объема коры. Однако при составлении сортиментных таблиц для березовых древостоев Северного Казахстана не удалось выявить зависимость объема коры от диаметра дерева по материалам пробных площадей (см. таблицу). Не было также установлено изменение объема коры по лесорастительным районам.

Две пробные площади были заложены нами в Бармашинском опытном лесхозе КазНИИЛХА в типах леса, характеризующих экстремальные условия местопрорастания березняков, — свежем травяно-костянничном сосняке и мокром осоково-тростниковом березняке. Согласно полученным данным связь процента объема коры с диаметром ствола отсутствовала или была очень слабая (0,06—0,32). Эти результаты исследований согласуются с выводами других авторов, которые также установили отрицательную связь процента коры с диаметром маломерных стволов березы и отмечали нарушение указанной зависимости с появлением на стволах грубой корки. Объем коры, приходящийся на средние диаметры деревьев (16,7 и 17,3 см), соответственно равен 18,2 и 18%, что значительно превышает данные, известные из литературных источников.

У гладко-, бело- и шероховатокорых форм с увеличением диаметра ствола процент объема коры падает, причем у первых двух по численным показателям он соответствует литературным данным, а у шероховатокорой — на 2% ниже.

Примененный в целом для насаждений метод средне-взвешенных исчислений с коэффициентами корреляции 0,72—0,85 позволил выявить зависимость между рассматриваемыми показателями, подчиняющуюся полиному второго порядка и выражающуюся тремя частными уравнениями:

для пробной площади 1 КазНИИЛХА

$$R_{кр} = 22,019 - 0,768x + 0,025x^2;$$

для пробной площади 2 КазНИИЛХА

$$R_{кр} = 18,798 - 0,345x + 0,013x^2;$$

для пробной площади Казлеспроект

$$R_{кр} = 28,368 - 0,696x + 0,016x^2;$$

где  $R_{кр}$  — процент объема коры;

$x$  — диаметр деревьев.

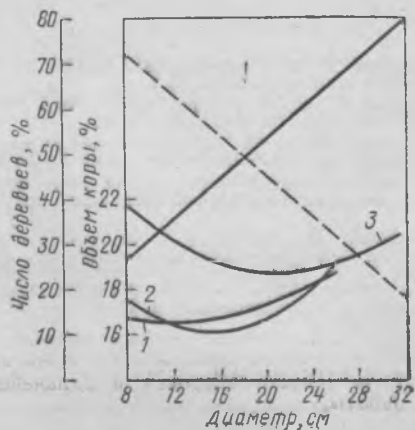


График зависимости числа деревьев по группам формы и объема коры от диаметра стволов:

--- бело-, - гладко- и шероховатокорая формы;  
 — ромбовидно-трещиноватая, грубо-, - волнисто- и серо-трещиноватая формы; 1 — пр. пл. 1 КазНИИЛХА; 2 — пр. пл. 2 КазНИИЛХА; 3 — пр. пл. Казлеспроект

Статистические показатели объема коры, %

Место опыта	Среднеарифметическое	Среднеквадратическое отклонение	Коэффициент вариации	Показатель точности	Число наблюдений	Связь, %, коры с диаметром	
						коэффициент корреляции	корреляционное отношение
КазНИИЛХА, пр. пл. 1	18,2±0,3	3,0	16,7	1,3	159	-0,32±0,07	0,49±0,06
КазНИИЛХА, пр. пл. 2	18,0±0,2	3,1	17,2	1,2	192	-0,06±0,07	0,22±0,07
Пр. пл. Казлспроекта	21,6±0,3	5,7	26,6	0,3	496	-0,11±0,04	0,21±0,04

Вычисленный по этим уравнениям процент объема коры с увеличением диаметра дерева сначала уменьшается, а затем возрастает. Это противоречит данным, полученным другими исследователями, согласно которым искомая величина в аналогичных условиях падает или является константной. Такое несоответствие выявляется из анализа соотношения и распределения 3,6 тыс. деревьев различных форм коры березы по диаметрам в древостоях Северного Казахстана.

Данные (см. рисунок) свидетельствуют о том, что процент объема коры и число деревьев по группам форм в пределах ступеней диаметров взаимосвязаны. В низких ступенях толщины преобладают тонкокорые особи. Поэтому изменение процента объема коры с увеличением диаметра подчиняется обычной закономерности. Начиная с диаметров стволов 18 см преобладают формы толстокорых деревьев, доля которых продолжает увеличиваться. Это и объясняет более высокий процент объема коры в толстомерных древостоях.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

По особенностям коры у березы бородавчатой выделены основные, визуально различимые формы — ромбовидно-трещиноватая, гладкокорая, серо-трещиноватая и грубокорая, а у березы пушистой — белокожая, шероховатокорая, серо-трещиноватая и волнистокорая. Все они встречаются как в одинаковых, так и в различных типах леса, что с большой вероятностью указывает на наследственную обусловленность форм в пределах изученных видов берез.

Объем коры деревьев в березняках рассмотренного района в целом характеризуется высокими показателями.

Для повышения точности таксации запаса березовых древостоев объемные таблицы необходимо составлять с учетом видов и преобладающих форм березы. При проведении лесоустройства березняки следует дифференцировать по их видовой принадлежности.

## Поздравляем юбиляра!

### А. А. СЕНКЕВИЧУ — 70 ЛЕТ

Исполнилось 70 лет со дня рождения и 50 лет научно-производственной деятельности д-ру эконом. наук, проф. Александру Александровичу Сенкевичу.

После окончания в 1929 г. Казанского института сельского хозяйства и лесоводства А. А. Сенкевич работал в Жигулевском опытно-показательном лесхозе Куйбышевской обл. В 1931—1937 гг. он преподавал в Воронежском лесном институте, с 1938 г. и во время Великой Отечественной войны руководил лесозаготовками в Приволжье.

В послевоенные годы А. А. Сенкевич работал во ВНИИЛМе. В 1952 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Ведение хозяйства в лесах первой группы». Им проведены исследования по организации и планированию работы лесозащитных станций, обоснованы состав и структура механизированных лесхозов, предложена новая методика планирования и определения себестоимости лесохозяйственных работ.

В 1955 г. А. А. Сенкевич направляется на работу председателем колхоза им. Ворошилова Шатурского района Московской обл., где немало сделал для подъема и развития сельскохозяйственного производства.

В настоящее время Александр Александрович Сенкевич заведует отделом экономики защитного лесоразведения ВНИАЛМИ. Предложенная им экономическая классификация защитных лесонасаждений и новая методика изучения агроэкономической эффективности систем лесных полос, как биологического типа основных

фондов колхозов и совхозов, позволили показать многостороннее значение защитного лесоразведения для народного хозяйства. Им также разработан комплекс мероприятий по планированию и научной организации агролесомелиоративных работ.

По результатам этих исследований А. А. Сенкевичу в 1966 г. присуждена ученая степень доктора экономических наук, а в 1967 г. ученое звание профессора. Обширные материалы исследований и выявленные закономерности опубликованы в капитальной монографии «Экономика защитного лесоразведения». Всего Александр Александрович имеет более 100 печатных работ.

Под руководством А. А. Сенкевича проведены исследования защитной лесистости Поволжья и Северного Кавказа, результаты которых легли в основу прогноза развития агролесомелиорации на перспективу.

Проф. А. А. Сенкевич горячо поддерживает научное сотрудничество с экономистами социалистических стран, активно работает в секциях отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ, в обществах «Знание» и НТО сельского хозяйства, оказывает практическую помощь колхозам, совхозам, лесхозам и межхозяйственным объединениям в налаживании экономической работы. Труд юбиляра отмечен правительственными наградами.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», коллеги сердечно поздравляют Александра Александровича и желают ему доброго здоровья и дальнейшей плодотворной работы.





## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ ВЕСЕННЕГО ПЕРИОДА

Т. В. КОСТЫРИНА (ДальНИИЛХ)

Изменения пожарной опасности во времени вызываются в основном особенностями погоды в пожароопасные сезоны. В каждом крае или области примерно 2 раза в 8—10 лет происходят вспышки лесных пожаров, которые охватывают значительные площади и определяют общий уровень горимости лесов в РСФСР [5].

Для эффективного маневрирования силами и средствами авиационной охраны леса необходимы прежде всего заблаговременные прогнозы пожарной опасности на весь пожароопасный сезон или хотя бы на самый важный весенний период. Однако этот вопрос разработан еще недостаточно.

Американский исследователь Ларсен [6] отмечал, что на последующий пожароопасный сезон зимние осадки не оказывают заметного влияния. Наиболее существенное значение имеют количество и распределение осадков, выпавших весной и летом.

На основе анализа резко засушливых лет в Западной Сибири были выявлены некоторые типичные черты метеорологических условий засух этого района не только в период самого засушливого лета, но также в предшествующие засухе времена года [3].

Некоторыми исследователями [4] было отмечено, что «обильное разрастание трав в предшествующем году, как и малоснежная зима, повышают пожароопасность последующего весеннего периода. Особенно сильно

влияет сочетание этих двух факторов. Увеличение пожарной опасности весной происходит в тех случаях, когда снег осенью выпадает на промерзшую почву и талые воды скатываются, не пропитывая ее». Учитывая это, мы попытались выявить влияние погодных условий предшествующих весеннему периоду времен года (зима, осень, лето) на степень его напряженности. Для этой цели был проанализирован ряд погодных факторов в сопоставлении с различными по степени пожарной опасности весенними периодами. Были использованы метеоданные пяти станций, расположенных на однородной по климату территории юга Хабаровского края — Хабаровск (1913—1975 г.), Вяземский (1928—1975 г.), Биробиджан (1937—1975 г.), Троицкое (1937—1975 г.), Облучье (1930—1975 г.).

Анализ погодных факторов не установил строго определенных закономерностей между пожароопасными весенними периодами и отдельными метеоэлементами. Поэтому, чтобы выявить конкретное влияние метеорологических факторов и их сочетаний на напряженность весеннего периода, использовали метод многофакторного регрессионного анализа и на основе статистических данных вывели четыре различных уравнения регрессии пожарной опасности весны следующего вида [1]:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_1x_2 + b_4x_3 + \dots + b_nx_1x_2x_3 \dots x_{i+n}$$

Таблица 1

Показатели	Коэффициент корреляции	Корреляционное отношение
Число сухих дней за летние месяцы	-0,13±0,13	0,42±0,11
Количество осадков за летние месяцы	-0,01±0,14	0,42±0,12
Максимальная высота травяного покрова в прошлое лето	0,43±0,15	0,12±0,13
Количество осенних осадков	0,19±0,13	0,33±0,13
Число сухих дней осени	0,01±0,13	0,37±0,12
Образование снегового покрова: раньше (-) и позднее (+) среднего многолетнего срока	0,05±0,13	0,44±0,10
Максимальная высота снегового покрова	0,07±0,18	0,19±0,15
Количество осадков за холодный период	-0,21±0,16	0,45±0,15
Число дней с температурой -20°С и ниже	0,03±0,19	0,07±0,15
Сход снегового покрова: раньше (+) и позднее (-) среднего многолетнего срока	0,33±0,12	0,43±0,12
Сумма осадков с 1 сентября до даты схода снегового покрова	0,44±0,11	0,47±0,12
Фактический коэффициент Селянинова текущей весны	0,67±0,04	0,68±0,04
Прогностический коэффициент Селянинова текущей весны	0,39±0,09	0,44±0,09

где  $u$  — критерий пожароопасности весны (средний класс пожарной опасности весеннего периода или частота пожаров);

$x_i$  — факторы, влияющие на пожароопасность весеннего периода;

$b_i$  — коэффициенты, показывающие силу влияния факторов.

Предварительный корреляционный анализ позволил отобрать факторы, с которыми наиболее тесно связаны показатели пожарной опасности с характеристиками предшествующего весеннего периода (табл. 1).

Из 13 факторов, приведенных в табл. 1, было выбрано четыре:

степень разрастания трав прошлым летом, количественно выраженная максимальной высотой травяного покрова в см ( $x_1$ ). За основной уровень варьирования этого фактора принят его средний многолетний уровень, равный 70 см;

запасы влаги в почве после схода снегового покрова ( $x_2$ ), выраженные суммой осенних и зимних осадков (мм). Основной уровень его — средняя многолетняя величина;

дата схода снегового покрова ( $x_3$ ). За основной уровень варьирования принята средняя многолетняя величина;

коэффициент Селянинова ( $x_4$ ). За основной уровень принята его средняя многолетняя величина, равная 1,3.

Уравнения регрессии были составлены в четырех вариантах. В первом критерием пожароопасности весны принят средний для весенних дней класс пожарной опасности, вычисленный по методике Института леса и древесины СО АН СССР [2], а среди факторов — фактический гидротермический коэффициент Селянинова [7]. Гидрометеорологической службой прогнозируются метеозаэлементы (температура воздуха и осадки), позволяющие вычислять этот коэффициент. Поэтому во втором варианте уравнения он принят в прогнози-

ванном значении. В третьем уравнении в качестве критерия пожароопасности весны принята частота пожаров (число пожаров на 100 тыс. га) в сочетании с фактическим коэффициентом Селянинова. В четвертом частота пожаров сочетается с прогнозированным коэффициентом.

Фактический гидротермический коэффициент использован для выяснения существа явления и возможностей улучшения прогнозирования пожарной напряженности весны

по мере повышения точности прогнозирования этого коэффициента органами гидрометеорологической службы.

В табл. 2 приведены характеристики достоверности уравнений при 5%-ном уровне значимости, а в табл. 3 — параметры уравнений регрессии для показателей пожарной напряженности весны.

Рассматривая содержание этих таблиц, можно отметить следующее. Полученные уравнения регрессии критериев пожарной напряженности весны по критерию Фишера адекватны, вклады факторов за немногим исключением значимы. Уравнения дают основания для определения силы влияния исследованных факторов на пожароопасность весны.

По величине параметров уравнения можно расположить в следующий нисходящий ряд: третье, четвертое, первое и второе. Следовательно, из всех уравнений третье полнее других учитывает изменение факторов пожарной напряженности весны, выраженной частотой пожаров.

Среди факторов пожарной напряженности весны в третьем варианте уравнения регрес-

Таблица 2

Характеристика уравнений регрессий	Вариант уравнений			
	1	2	3	4
Оценка однородности дисперсий по критерию Фишера/эксперимент (табличный)	3,5/3,8	6,8/9,1	7,6/10,3	9,6/234
Дисперсия воспроизводимости	0,087	0,120	0,98	0,89
Дисперсия значимости вклада факторов	0,005	0,008	0,06	0,05
Доверительный интервал	±0,14	±0,18	±0,49	±0,45
Остаточная сумма квадратов отклонений	0,16	0,006	0,007	0,06
Оценка адекватности по критерию Фишера/эксперимент (табличный)	1,8/2,4	0,05/2,4	0,007/2,4	0,07/2,4

Вариант	Параметры уравнений перед факторами															
	$x_6$	$x_1$	$x_3$	$x_1x_2$	$x_3$	$x_1x_3$	$x_3x_2$	$x_1x_3x_2$	$x_4$	$x_1x_4$	$x_3x_4$	$x_1x_3x_4$	$x_2x_4$	$x_1x_2x_4$	$x_3x_2x_4$	$x_1x_3x_2x_4$
1	2,83	0,14	-0,04	-0,025	-0,006	0,01	0,07	—	-0,17	0,01	-0,02	0,07	-0,03	0,01	0,02	-0,025
2	2,72	0,11	-0,006	—	0,09	0,01	0,02	—	-0,03	-0,01	-0,04	0,07	-0,03	0,06	—	-0,05
3	1,5	-0,16	0,47	-0,1	-0,07	0,26	-0,44	0,2	-0,4	0,04	-0,46	0,34	0,33	0,03	0,35	-0,07
4	1,28	0,04	0,2	0,28	0,24	0,1	—	—	0,2	-0,15	—	0,26	—	0,34	0,09	0,12

сии наибольшее влияние оказывает сумма осадков за осенне-зимний период ( $x_2$ ). Второе место по влиянию на пожароопасность весны занимает гидротермический коэффициент Селянинова ( $x_4$ ). Третье место принадлежит высоте травостоя в предшествующее лето ( $x_1$ ). Дата схода снегового покрова ( $x_3$ ) оказывает сравнительно небольшое влияние, что объясняется, по-видимому, длительностью этого процесса. Влияние взаимодействия факторов  $x_2x_3$ ,  $x_2x_4$  и других также весьма значительно.

Испытание первых двух вариантов уравнений сравнением фактических классов пожарной опасности весенних периодов с вычисленными по уравнениям показало, что средний квадратический процент отклонения составил  $\pm 16-19\%$ . Результаты проверки позволяют заключить, что эти уравнения можно использо-

вать для оценки ожидаемой пожарной напряженности весны, выраженной средним классом пожарной опасности.

#### Список литературы

1. Адлер Ю. П., Маркова Е. В., Грановский Ю. В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. М., «Наука», 1976.
2. Валендик Э. И. Методика определения напряженности пожароопасных сезонов. — В кн.: Вопросы лесной пирологии. Красноярское кн. изд-во, 1970.
3. Иванов В. К. Условия возникновения и характер суховея Западной Сибири. — В кн.: Суховеи, их происхождение и борьба с ними. М., «Наука», 1957.
4. Курбатский И. П. Природные и хозяйственные факторы повышенной пожарной опасности в лесах. — В кн.: Проблемы лесной пирологии. Красноярское кн. изд-во, 1975.
5. Курбатский И. П. Проблема лесных пожаров. — В кн.: Возникновение лесных пожаров. М., «Наука», 1964.
6. Серебренников П. П., Матреневский В. В. Лесные пожары и борьба с ними. М., Гослестехиздат, 1937.
7. Селянинов Г. Т. Методика сельскохозяйственной характеристики климата. — В кн.: Мировой агроклиматический справочник. Л.-М., Гидрометеиздат, 1937.

УДК 630\*431.5

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАГОРАНИЙ В ЛЕСАХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННО-РЕЛЬЕФНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

**В. А. СРЕТЕНСКИЙ**, директор Увинского лесхоза, кандидат сельскохозяйственных наук

На XXV съезде КПСС особое внимание было уделено решению проблем охраны окружающей среды. В этой связи сбережение лесов от пожаров является важнейшей задачей, поставленной перед работниками лесного хозяйства.

Известно, что лесным пожарам предшествуют загорания, опасность возникновения которых связана с условиями, способствующими поддержанию и распространению огня. Так, если в одних условиях можно не опасаться оставления незатушенного костра, то в других достаточно искры, чтобы возникло загорание, которое, если не принять экстренных мер, перейдет в лесной пожар.

По вероятности загораний все участки в лесничествах можно разделить на три категории: опасные, неопасные и условно опасные.

К первым относятся участки с песчаной разностью почвы. В этих условиях высота травяного покрова или мхов и лишайников незначительная, степень проективного покрытия редко превышает 0,5, задернение слабое, встречаются засохшие травянистые растения. Почва не обладает свойствами для удерживания влаги, интенсивно прогревается солнечными лучами на местах, свободных от древесно-кустарниковой растительности, и редианах, быстро теряет запасы влаги в результате вертикального оттока и испарения. В связи с

## Схема прогнозирования загораний

этим травяной покров начинает подсыхать, создавая условия для загораний и низовых пожаров.

Ко второй категории относятся участки с суглинистой и глинистой разностями почвы, а также поймы рек, пониженные места, заболоченные площади. Здесь напочвенный травяной покров высокий, разнообразный по составу, степень проективного покрытия приближается к 1, задернение обычно сильное, отмершие экземпляры травы бывают скрыты под густой зеленью. В этих условиях до наступления высокой пожарной опасности даже незатушенный костер не вызывает загорания.

К третьей категории относятся участки с супесчаной разностью почвы, где загорания менее вероятны, чем в первой категории, но более вероятны, чем во второй.

Класс пожарной опасности на всей территории лесхоза оценивается по комплексному показателю [2], включающему количество осадков, выпавших за предыдущие сутки, температуру воздуха и точку росы на 12 ч. Наряду с этим в лесной зоне нередко полосные осадки, которые заставляют подходить к оценке пожарной опасности более дифференцированно. Поэтому в целях правильного планирования работ в лесхозе необходимо перед началом рабочего дня иметь представление о пожарной опасности по лесничествам и отдельным участкам.

Многолетний опыт борьбы с лесными пожарами, в том числе в одном из наиболее горимых в прошлом лесхозов Удмуртии — Увинском, и анализ причин их возникновения позволили нам составить ориентировочную схему прогнозирования загораний (см. рисунок), пользование которой дает возможность четко регламентировать средства борьбы в зависимости от пожарной опасности и ожидаемой очередности загораний по участкам. В основу схемы легли два стабильных (механический состав почвы и рельеф участка) и два лабильных (осадки и солнечное излучение) показателя.

Следует отметить, что на важность стабильных показателей для лесохозяйственной практики указывал еще Г. Ф. Морозов [1], который именно на них базировал основы лесной типологии.

Зная о почвенно-рельефных условиях в лесничествах, о времени последнего дождя, учитывая состояние облачности за предыдущий день и погоды в утреннее время, а также класс пожарной опасности в целом по лесхозу, можно в пределах допустимой вероятности предвидеть возможность появления загораний по отдельным лесничествам и участкам и принять необходимые меры готовности. Наиболее опасными являются условия песчаной разности почвы и повышенного рельефа местности (на рисунке квадрат *d5*), где после дождя ко второй половине второго солнечного дня почва прогревается, а редкий и низкий травостой и



старая трава подсыхают до состояния, при котором возникает опасность загорания и распространения огня. Если же осадки выпали ночью в количестве не более 3 мм, то при солнечной погоде опасность загорания может возникнуть к концу текущего дня. Случай загорания от искр паровоза в период I класса пожарной опасности после слабого дождя с количеством осадков 3 мм имел место в Ува-Туклинском лесничестве во второй половине первого солнечного дня (условия *d4*). В то же время, например, в условиях пониженного местоположения или на заболоченном участке (на рисунке обобщены определением «мелiorативный фонд») загорание не возникнет даже при незатушенном костре. При этом прослеживается определенная закономерность. От квадратов *d2*, *d3*, *d4*, *d5* в направлении к квадратам *a2*, *a3*, *a4*, *a5* повышаются влагоемкость и влагоудерживающие свойства почвы, увеличиваются зарастаемость участков травянистой растительностью и сохранность ее от заядания. Некоторое повышение влажности почвы наблюдается также в направлении от квадратов *a5*, *b5*, *c5*, *d5* к квадратам *a1*, *b1*, *c1*, *d1*. В этой связи уменьшается вероятность загораний в направлении от квадратов *d2*, *d3*, *d4*, *d5* к квадратам *a2*, *a3*, *a4*, *a5*, от квадратов *a5*, *b5*, *c5*, *d5* к квадратам *a1*, *b1*, *c1*, *d1*, а также от квадрата *d5* к квадрату *a1*. В лесничествах для наглядности в квадраты схемы целесообразно вписать номера кварталов, соответствующие определенным почвенно-рельефным особенностям. Если в квартале имеются участки с различными почвенно-рельефными условиями, то за основу берется участок наиболее опасный по загоряемости. В остальных квадратах схемы этот квартал уже не значится.

К опасным по возникновению загораний следует отнести кварталы, в которых имеются участки, соответствующие условиям квадратов *d2*, *d3*, *d4*, *d5*, *c4*, *c5*. Эти кварталы необходимо взять под особый контроль, их перечень по лесничествам должен иметься в лесхозе. В соответствии со схемой, взяв за основу день последнего дождя, можно ориентировочно установить минимальное количество дней, после которых во время солнечной погоды возможны загорания. Так, в нашем регионе на местах, не покрытых лесом, и в редицах на песчаной почве в повышенных местоположениях и на склоне (*d5*, *d4*) требуется один солнечный день, после

которого можно ожидать загорания. Для условий, соответствующих квадратам d2, d3, опасность загорания наступит через 2 дня, квадратам с4, с5 — через 3, квадратам с2, с3 — через 4, квадратам b4, b5 — через 5, квадратам b2, b3 — через 6, квадратам a2, a3, a4, a5 — через 7, в пониженных и заболоченных местах (a1, b1, с1, d1) через 10 солнечных дней.

При прогнозировании загораний необходимо учитывать характер насаждений. В спелых древостоях с высокой полнотой после дождя потребуется больше времени для вероятного начала загораний по сравнению с полянами и рединами, где почва и напочвенный покров прогреваются быстрее. Поэтому, например, для условий среднеполнотных насаждений к приведенным выше придержкам следует прибавить по одному дню, а для сомкнутых насаждений — по два. На участках пониженного местоположения, где проведена гидротехническая мелiorация, возможность загорания может появиться на 3 — 4 дня раньше предполагаемых по схеме. Такие показатели, как посещаемость определенных участков леса населением, наличие авто- и железных дорог имеют прямое отношение к возникновению загораний. Эти факторы необходимо учитывать и в зависимости от прогнозируемой очередности загораний проводить профилактические мероприятия, ограничивать к горимым местам доступ населения или вообще запрещать на особо опасный период посещения леса.

В пожароопасный период в лесничествах следует иметь автотранспорт и необходимое количество рабочих, готовых немедленно выехать на ликвидацию загораний. Для этой цели мы практикуем использование рабочих, занятых в промышленной деятельности лесхоза, которые рассредоточены по лесничествам. Это наряду с авиапатрулированием является наиболее действенным средством по немедленной ликвидации возникающих загораний. Как показала практика, привлечение рабочих со стороны, а также сконцентрированных в одном месте лесхоза приводит к потере времени, в результате обычно приходится иметь дело уже не с загораниями, а с разрастающимися лесными пожарами.

Прогнозирование загораний и рассредоточение рабочих по лесничествам позволили нам в исключительно пожароопасные 1972 — 1975 гг. ограничить и снизить переход загораний в лесные пожары.

Приведенная схема прогнозирования загораний не может претендовать на универсальность применения. В зависимости от региональных особенностей лесхозов и лесничеств в нее должны вноситься корректировки.

#### Список литературы

1. Морозов Г. В. Учение о лесе. М., «Лесная промышленность», 1971.
2. Указания по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб. М., изд. Гослесхоза СССР, 1973.

УДК 630\*43

## О ПОЖАРАХ В СОСНЯКАХ БЕЛОРУССИИ

Н. А. ДИЧЕНКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Лесные пожары возникают в течение суток неравномерно. По многолетним данным, практически все пожары в сосняках Белоруссии происходят с 9 до 22 ч, но около 60% общего их числа — с 13 до 16 ч. Это же подтверждается данными И. С. Мелехова<sup>1</sup> для лесов Европейского Севера. Характерно, что

<sup>1</sup> Опыт изучения пожаров в лесах Севера. Архангельск, АЛТИ, 1939.

пожары, возникшие в первой половине дня (до 12 ч), распространяются на особенно большие площади. В таблице приведено среднее время возникновения пожаров, которое определяли по 211 пожарам (за 1968—1970 гг.) в Западно-Двинском лесорастительном районе и по 642 пожарам (за 1968—1969, 1971 гг.) — в Неманско-Предполесском.

Из данных видно, что пожары в июне в сосняках происходят несколько раньше, чем в другие месяцы.

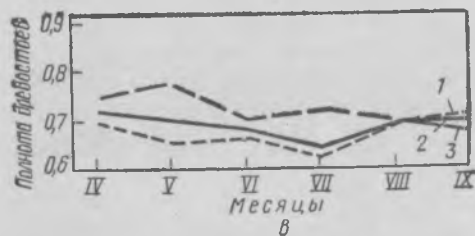
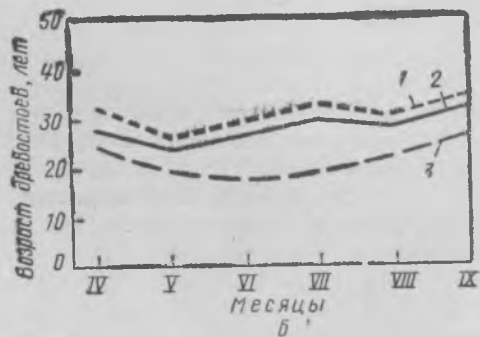
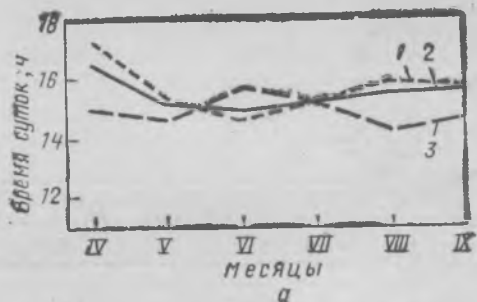
Время возникновения пожаров в сосновых лесах

Тип леса (сосняк)	Лесорастительный район	Среднее время возникновения пожаров (ч и мин) по месяцам						
		апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	за сезон в среднем
Вересковый и лишайниковый	Западно-Двинский	15.00	15.08	15.00	15.43	16.00	16.30	15.21
	Неманско-Предполесский	18.20	15.09	14.22	15.10	14.52	15.08	14.55
Брусничниковый	Западно-Двинский	16.00	16.40	12.30	13.36	15.40	16.00	14.13
	Неманско-Предполесский	18.00	16.33	16.52	15.12	16.00	16.30	16.12
Мшистый	Западно-Двинский	16.00	16.17	14.42	15.00	16.09	15.00	15.29
	Неманско-Предполесский	16.40	15.05	14.39	14.37	14.50	15.41	14.53
Черничниковый	Западно-Двинский	—	14.30	15.07	15.30	14.30	16.00	14.56
	Неманско-Предполесский	15.00	13.40	14.20	14.05	14.45	15.12	14.38
Сфагновый	Западно-Двинский	—	16.36	16.45	16.00	14.40	14.20	15.28
	Неманско-Предполесский	—	—	15.30	16.10	15.31	15.45	15.40
Итого по всем типам леса	Западно-Двинский	15.38	15.48	14.51	15.00	15.35	15.40	15.16
	Неманско-Предполесский	16.13	15.12	14.40	14.58	14.58	15.33	15.01



**Пожары в сосняках Неманско-Предполесского лесорастительного района (данные за 1968—1969 гг.):**

а — среднее время возникновения пожаров; б — средний возраст древостоев в местах возникновения пожаров; в — средняя полнота древостоев в местах возникновения пожаров; 1 — пожары площадью до 0,5 га; 2 — пожары площадью более 0,5 га; 3 — все пожары



Среднее за сезон время возникновения пожаров в сосняках разных типов не имеет больших расхождений. Оно находится в пределах от 14 ч 13 мин до 16 ч 12 мин. Важно отметить, что в 14—16 ч относительная влажность воздуха (как известно, один из наиболее влияющих на пожарную опасность в лесу метеорологических элементов) бывает, как правило, самой низкой, а температура — самой высокой.

Установлено, что в эти часы чаще, чем в другие, происходят первые пожары в последождевой период. Причем раньше они появляются в наиболее пожароопасных типах леса. Амплитуда времени возникновения пожаров увеличивается с ростом безождяевого периода.

Пожары, охватывающие значительные площади (более 0,5 га), возникают раньше, чем пожары, распространившиеся на меньшей площади. Как видно из рисунка, среднее время появления пожаров, распространившихся на площади более 0,5 га, по месяцам находилось в пределах 14 ч 15 мин — 15 ч 30 мин, менее 0,5 га — 14 ч 40 мин — 17 ч 30 мин.

Средний возраст сосняков, в которых пожары потушены на площади более 0,5 га, в различные месяцы составил 18—27 лет, менее 0,5 га — 26—35 лет. Необходимо отметить, что средний возраст сосняков Белоруссии — 37 лет<sup>1</sup>.

Средняя полнота сосновых древостоев, в которых площадь потушенных пожаров была более 0,5 га, в различные месяцы составила 0,68—0,77, а в случаях, когда

площадь пожаров не превысила 0,5 га, — 0,62—0,71. Средняя полнота сосновых лесов Белоруссии — 0,67.

Одной из причин обнаруженной тенденции распространения пожаров на значительных площадях в молодых и высокополнотных древостоях является возникновение верховых пожаров, тушение которых, как известно, представляет большие трудности.

Для совершенствования борьбы с пожарами целесообразно учитывать их особенности, связанные с временем возникновения в течение суток, намечать дополнительные меры противопожарной безопасности в молодых и высокополнотных древостоях.

<sup>1</sup> География, типология и районирование лесной растительности. Минск, «Наука и техника», 1965.

## Поздравляем!

За многолетнюю плодотворную работу в области лесного хозяйства и в связи с 70-летием со дня рождения Президиум Верховного Совета РСФСР наградил Почетной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР Михаила Ивана Яковлевича — начальника управления, члена коллегии Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Абдулову Марселю Хабибовичу** — министру лесного хозяйства Башкирской АССР, **Бойцовой Татьяне Федоровне** — главному лесничему Боровичского производственного межколхозного лесхоза (Новгородская обл.), **Лашутиной Галине Петровне** — лесничему Крестецкого опытного леспромхоза (Новгородская обл.).



В интересах настоящего и будущих поколений в СССР принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения окружающей человека среды.

(Конституция СССР, ст. 18)

УДК 630\*907.12

## ОХРАНА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Г. В. НИКОЛАЕВ (Минлесхоз РСФСР)

Удивительно богата и разнообразна лекарственная флора нашей страны. В результате многолетних исследований выявлены значительные запасы этого ценного сырья в различных экологических регионах.

Интерес к дарам «лесной аптеки» постоянно возрастает. И это не случайно, поскольку препараты растительного происхождения находят самое широкое применение, обладают повышенной биологической активностью, малой токсичностью и отсутствием побочных явлений. В связи с этим фитохимические препараты среди других лекарственных средств, используемых современной медициной при лечении и профилактике некоторых тяжелых заболеваний, занимают исключительно большой удельный вес. Например, при лечении сердечно-сосудистых заболеваний они составляют 77%, печени и желудочно-кишечного тракта — 74, нервной системы — около 30%.

Вместе с тем следует отметить, что объем заготавливаемых дикорастущих лекарственных растений обеспечивает не более чем на 70%, а по отдельным важным видам — лишь на 10—30% общую потребность в них медицин-

ской промышленности и аптечных учреждений, так как ежегодный рост потребности в лекарственно-растительном сырье значительно опережает темпы роста его заготовок.

В то же время нельзя забывать о том, что природные запасы «лесной аптеки» не безграничны и требуют к себе бережного отношения, рационального использования и постоянного воспроизводства.

Человек в своей многосторонней хозяйственной деятельности не только эксплуатирует запасы полезных растений, но и существенно преобразует природу (распашка целинных и залежных земель, окультуривание лугов и пастбищ, строительство гидроэлектростанций и создание крупных водохранилищ, интенсивное ведение лесозаготовок и проведение лесомелиоративных работ и т. д.), изменяя тем самым эколого-гидрологические условия существования многих видов лекарственных растений. В связи с этим бессистемная и нерегламентированная заготовка лекарственных растений обычно приводит к значительному сокращению естественных запасов таких видов сырья, как облепиха, лимонник, женьшень,

родиола розовая, горичцвет весенний, алтей, бессмертник песчаный, диоскорея кавказская и др.

Таким образом, планомерная организация заготовок лекарственных растений неразрывно связана с проблемой охраны и воспроизводства их естественных запасов.

Важнейшие принципы разумного использования и охраны растительных ресурсов, как и других природных богатств страны, были провозглашены ленинскими декретами в первые годы существования Советского государства и в настоящее время являются основополагающими при проведении природоохранных мероприятий.

В решениях партии и правительства уделяется исключительное внимание охране природы, о чем свидетельствуют принятые законодательные акты и постановления, определяющие пути дальнейшего приумножения природных богатств.

Большое значение имело принятие в 1960 г. Верховным Советом РСФСР «Закона об охране природы», согласно которому естественная (дикая) растительность как источник лекарственного и технического сырья, а также отдельные ценные, редкие и исчезающие виды растений подлежат охране и регулированию.

Новой программой природоохранительных работ и руководством к действию явились решения XXV съезда КПСС, предусматривающие осуществление конкретных мероприятий по охране окружающей среды, комплексному и рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, составной частью которых являются и лекарственные растения. Важно отметить, что все эти мероприятия входят в народнохозяйственный план страны, для осуществления которых выделяются значительные ассигнования и технические средства.

Среди знаменательных событий последних лет является утверждение шестой сессией Верховного Совета СССР девятого созыва Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик и принятие постановления «О мерах по дальнейшему улучшению охраны лесов и рациональному использованию лесных ресурсов», которые будут способствовать дальнейшему обеспечению бережливого, хозяйского отношения к «зеленым ресурсам», их разумному использованию, восстановлению и приумножению.

Органом, координирующим вопросы охраны природы, является Главное управление по охране природы, заповедникам и охотничьему хозяйству Минсельхоза СССР, при котором имеется Центральная лаборатория охраны природы, исследующая взаимосвязанные проб-

лемы охраны природы и разрабатывающая мероприятия по сохранению редких и исчезающих видов флоры и фауны.

В ряде учреждений Академии наук СССР и союзных республик созданы комиссии по охране природы, а во многих республиках при Советах Министров — специальные Комитеты по охране природы. Для успешного проведения научных исследований в области охраны лекарственной флоры в 1965 г. при Министерстве медицинской промышленности СССР был организован Междуведомственный Совет по изучению, использованию и охране ресурсов дикорастущих лекарственных растений. Большую помощь в этом оказывают также и добровольные общества охраны природы.

Необходимо отметить, что охране природы в целом и растительным ресурсам в частности в нашей стране и за рубежом уделяется исключительное внимание. Свидетельством тому — существование специальных международных организаций таких, как МСОП (Международный Союз охраны природы и природных ресурсов), специальные комиссии по изучению, использованию, охране и восстановлению природных ресурсов при Международных организациях ООН и ЮНЕСКО, заключенные межправительственных соглашений по охране, использованию и восстановлению природных ресурсов.

В Российской Федерации заготовку и закупку дикорастущего лекарственного сырья осуществляют В/О Союзлекраспром, Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР, аптекоуправление и потребительская кооперация. С 1966 г. (со времени организации Минлесхоза РСФСР) в заготовку лекарственного сырья активно включились лесохозяйственные предприятия Российской Федерации.

Вместе с тем, как указывалось выше, потребность медицинской промышленности и органов здравоохранения в лекарственном растительном сырье пока полностью не удовлетворяется. Существующее положение объясняется, в первую очередь, тем, что Фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР ежегодно рекомендует для медицинского использования новые виды лекарственных растений, в связи с чем меняется номенклатура заготавливаемых видов. Второй основной причиной является утилитарный подход самих заготовителей к вопросам воспроизводства и охраны эксплуатируемых запасов. Кроме того, серьезной проблемой увеличения объемов заготовок лекарственного сырья продолжает оставаться слабая материально-техническая база заготовителей. Так, отсутствие стационарных и передвижных сушилок тормо-

зит промышленную сушку сырья, приводит к снижению его качества, т. е. к потере в нем биологически активных веществ. Требуется безотлагательного решения и проблема механизированного сбора плодов облепихи и шиповника, а также других видов лекарственного сырья. Острый дефицит рабочей силы в удаленных районах, недостаток транспортных средств, низкие закупочные цены на некоторые виды сырья сдерживают рациональное использование имеющихся сырьевых ресурсов.

Организационная работа по охране лекарственной флоры во многом зависит и от того, насколько хорошо изучены природные ресурсы и их состояние, поскольку недостаточная изученность сырьевых запасов и биологической продуктивности большинства видов лекарственных растений по областям, краям и автономным республикам затрудняет научную разработку использования этих ресурсов и планомерный рост объемов заготовок лекарственно-растительного сырья.

Одним из основных условий сохранения сырьевой базы в процессе заготовок лекарственного сырья является строгое соблюдение режима эксплуатации, предусматривающего возможные объемы заготовок, их экономическую оценку и рентабельность, а также сроки восстановления эксплуатируемых запасов в конкретных условиях местообитания. Немаловажное значение имеет строгое соблюдение районирования, т. е. поочередное использование популяций растений, расположенных в разных частях их природного ареала, а также запрещение массовых заготовок растений у границ его распространения и в местах, где они плохо восстанавливаются после заготовок.

Большую роль в охране лекарственных ресурсов играет привлечение к заготовкам лекарственных растений квалифицированных сборщиков, знающих биологию растений и прошедших соответствующий инструктаж по сбору и сушке растительного сырья. Кроме того, особое значение имеет качество заготавливаемого сырья, которое регламентируется ГОСТ, ОСТ, МРТУ, Государственной фармакопеей (ГФ) и временными фармакопейными статьями (ВФС).

Очень важно правильно определять и точно соблюдать сроки и способы сбора, знать, когда растения содержат максимальное количество биологически активных веществ. Например, листья и побеги наиболее богаты этими веществами в период цветения и начале плодообразования, плоды (ягоды) — в период полного созревания, а корневища и корни накапливают их к концу вегетационного периода. Почку растений заготавливают с января по апрель, когда она набухла, но еще не тро-

нулись в рост, кору — в период усиленного сокодвижения (апрель — май), причем собирают только гладкую кору с молодых ветвей и стволов. Листья следует собирать в период их полного распускания, лучше во время цветения, за исключением листьев трилистника и мать-и-махечи, которые собирают после цветения растений. Срывают нижние листочки, оставляя верхние, чтобы не повредить растению. Цветы собирают в период полного распускания, за исключением бессмертника (в первые дни цветения). Травы заготавливают во время обильного цветения. При сплошных зарослях их скашивают косой и выбирают нужные растения. У некоторых (зверобой, душица, пустырник и т. д.) срезают секатором только цветущие верхушки и боковые цветущие веточки.

Плоды и семена лучше собирать в стадии их полного созревания, но иногда немного недозревшими (шиповник). Корни, клубни и корневища целесообразно выкапывать в конце лета или осенью после окончания вегетационного периода.

Для сохранения сырьевой базы при заготовке лекарственного сырья собирают лишь часть его эксплуатационных запасов, иначе может наступить истощение или полное исчезновение отдельных видов растений. При этом необходимо соблюдать следующие правила:

траву срезают без грубых приземных частей, которые не являются сырьем. Растения нельзя вырывать с корнями, так как они нужны для последующего возобновления;

кору снимают только со срубленных или срезанных и спиленных веток, причем для заготовки используют в основном спиленные или срубленные деревья и кустарники при санитарных рубках или рубках ухода;

с растения снимают не все листья, оставляют молодые на конце побегов;

почки собирают на срубленных деревьях при различных рубках;

подземные части растений заготавливают после созревания и осыпания семян, при этом часть подземных органов оставляют в земле для восстановления зарослей, особенно растений, размножающихся вегетативным способом;

при заготовке цветов и соцветий часть их оставляют для обсеменения.

Не рекомендуется вести заготовку в одних и тех же местах ежегодно. Траву и листья собирают через год, подземные органы — через 2—3, а иногда через 5—6 лет и более, что определяется временем, необходимым для восстановления растений.

Особо важный аспект охраны лекарственной флоры — это создание специализированных за-

казников (на горлицет весенний, бессмертник песчаный, облепиху, шиповник, родиолу розовую и др.), в которых рационально эксплуатируют природные запасы лекарственного сырья и исключают виды хозяйственной деятельности, наносящие ущерб этим запасам. К сожалению, до сих пор не разработано типовое Положение о статусе ботанических заказников, что значительно сдерживает работу в этом направлении.

В целях сохранения исчезающих, а также требующих ограниченной заготовки видов лекарственных растений решающее значение принадлежит поиску и внедрению новых перспективных к использованию видов, обладающих идентичными гипотензивными свойствами.

Большой вклад в охрану дикорастущих видов флоры СССР внесли научные учреждения страны. Итогом их кропотливой работы стала Красная книга. В ней представлены все виды флоры СССР, подлежащие государственной охране. Так, из 20 тыс. видов в «охранную грамоту» занесено около 600, которым грозит опасность исчезновения. Ценность этой книги заключается в том, что наряду с описанием видов предусмотрены и практические меры по их сохранению (организация контроля за состоянием популяции, введение в культуру, обеспечение лицензионного сбора, организация заказников и т. д.).

В последние годы в ряде областей, краев и автономных республик составлены региональные списки лекарственных растений, подлежащих государственной охране. Так, для охраны ценных лекарственных растений, обеспечения их воспроизводства в естественных условиях и упорядочения заготовок Новгородским, Ленинградским, Ивановским, Московским, Тульским, Куйбышевским, Свердловским облисполкомами, Ставропольским крайисполкомом и Советом Министров Дагестанской АССР приняты решения по охране дикорастущих лекарственных растений, произрастающих на их территории, а Кемеровским, Новосибирским, Тюменским, Ульяновским облисполкомами и Советом Министров Башкирской АССР учреждены заказники лекарственных растений с ограничением в них объемов заготовок этого сырья. Кроме того, предусмотрена лицензионная заготовка корней женьшеня дикорастущего в Приморском крае и утверждена такса для исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный лесному хозяйству организациями и гражданами самовольным сбором корней женьшеня в 10-кратном размере от их заготовительной цены. Принятые меры по упорядочению сбора женьшеня дикорастущего будут способствовать сохранению и воспроизводству этого уникально-

го растения лекарственной флоры Дальнего Востока.

Для уточнения сырьевой базы заготовок лекарственных растений В/О Леспроект поручено в ходе проведения лесоустроительных работ в 1977—1980 гг. выявить наиболее перспективные для заготовок ресурсы облепихи, шиповника, диоскореи nipпонской, аралии маньчжурской и лимонника китайского.

Предприятиями лесного хозяйства Российской Федерации принимаются меры к совершенствованию технологии лесозаготовок в обеспечении максимального естественного возобновления и сохранения жизнеспособного подростка ценных видов дикорастущих лекарственных растений при разработке лесосек.

Хорошим примером хозяйского отношения к использованию лекарственных ресурсов служит работа Приморского управления лесного хозяйства, где заготовка лекарственного сырья организациям и населению разрешается только органами лесного хозяйства и оформляется билетами на «побочное пользование» с указанием мест сбора, срока и правил пользования.

В последние годы повышенный интерес научных и лечебных учреждений страны привлекла облепиха, плоды которой являются исходным сырьем для производства ценного медицинского препарата — облепихового масла. Сырьевые ресурсы облепихи сосредоточены в основном в гослесфонде, а также встречаются на землях других пользователей. Такая междоветовая принадлежность площадей, занятых облепихой, затрудняет контроль за охраной естественных зарослей и способствует в ряде районов ее хищническому уничтожению.

В связи с этим Советами Министров Тувинской, Северо-Осетинской, Кабардино-Балкарской автономных республик, а также Алтайским и Ставропольским крайисполкомами приняты соответствующие меры, предусматривающие усиление охраны естественных зарослей облепихи и повышение ответственности за нерациональное использование.

В целях упорядочения и восстановления дикорастущих зарослей решается вопрос о передаче лесному хозяйству колхозно-совхозных площадей, занятых этим ценным кустарником.

Наиболее радикальный способ охраны многих видов лекарственных растений — введение их в культуру. Так, в Алтайском крае и Тувинской АССР создано четыре специализированных хозяйства по выращиванию облепихи. Здесь основное внимание уделено реконструкции и освоению облепиховых зарослей, созданию промышленных плантаций, увеличению объемов заготовок сырья. Заслуживает особого внимания опыт Кемеровского управ-



ления лесного хозяйства по использованию рекультивируемых терриконов под закладку промышленных плантаций облепихи. Вместе с тем расширяются работы и по созданию крупных промышленных насаждений шиповника. Особую актуальность приобретает использование свободных земель на базисных питомниках под валериану лекарственную, календулу и другие виды лекарственных растений.

Воспитание в каждом советском человеке высокой гражданской сознательности, чувства ответственного хозяина — вот ключ к рациональному использованию, сохранению и приумножению природных богатств. Обязанность гражданина СССР беречь природу, охранять ее богатства возведена новой Конституцией СССР в ранг закона.

УДК 634.739.2

## Обоснование оптимальных сроков сбора ягод клюквы

А. Ф. ЧЕРКАСОВ, В. В. ШУТОВ (Костромская ЛОС)

В решении задачи рационального использования природных запасов дикорастущих ягод, в том числе клюквы, большое значение имеет установление оптимальных сроков заготовки. Выбор этих сроков осуществляется обычно на основе оценки фенологического состояния растений, т. е. практически по окраске ягод. За начало созревания принимается, как правило, начало окрашивания поверхности ягод в присущий тому или иному виду цвет.

В ряде случаев такой подход оправдывает себя, хотя по отношению к клюкве этот критерий необъективен. Окраска ягод клюквы, свойственная зрелым плодам, начинает проявляться очень рано, задолго до истинного нача-

ла созревания, что вызывает и ранний их сбор. В немалой степени этому способствует и свойство незрелых ягод клюквы приобретать в процессе хранения окраску, присущую зрелым плодам. Однако в период так называемого «дозаривания» обнаруживаются существенные потери — часть ягод сморщивается, теряет свой товарный вид и нередко загнивает.

Поэтому мы, предположив, что потери урожая при раннем сборе ягод могут быть не только количественными, но и качественными, поставили цель исследовать биометрические показатели и химический состав ягод клюквы в разное время периода созревания для установления оптимальных сроков их сбора.

Исследования проводили в течение 1971—

Таблица 1

Динамика среднего веса ягод клюквы в 1971—1976 гг.

Дата отбора образца	1971 г.		1972 г.		1975 г.		1976 г.	
	средний вес ягоды, г	прирост по сравнению с первой датой, %	средний вес ягоды, г	прирост по сравнению с первой датой, %	средний вес ягоды, г	прирост по сравнению с первой датой, %	средний вес ягоды, г	прирост по сравнению с первой датой, %
5/VIII	0,261	—	—	—	—	—	—	—
9/VIII	—	—	0,224	—	—	—	—	—
11/VIII	—	—	—	—	0,295	—	—	—
16/VIII	—	—	—	—	—	—	0,281	—
17/VIII	—	—	0,254	13,4	—	—	—	—
23/VIII	—	—	—	—	—	—	0,276	0
26/VIII	—	—	—	—	0,306	3,7	—	—
31/VIII	0,320	22,6	—	—	—	—	—	—
5/IX	—	—	0,275	22,8	—	—	—	—
13/IX	—	—	—	—	—	—	0,328	16,8
22/IX	—	—	—	—	0,361	22,4	—	—
24/IX	0,340	30,3	—	—	—	—	—	—
29/IX	—	—	0,275	22,8	—	—	—	—
20/X	—	—	—	—	—	—	0,411	46,2

Таблица 2

Динамика соотношения веса и количества ягод клюквы различного диаметра в образцах 1971—1976 гг.

Дата отбора образца	Участие ягод, %, по фракциям					
	0,51—0,7 см		0,71—1 см		более 1 см	
	по весу	по количеству	по весу	по количеству	по весу	по количеству
1971 г.						
5/VIII	8,1	15,5	82,5	79,5	9,3	5,0
31/VIII	4,4	8,9	74,7	79,0	20,9	12,1
24/IX	4,4	9,9	70,6	76,0	25,0	14,1
1975 г.						
11/VIII	2,8	6,4	81,4	85,3	15,8	8,3
26/VIII	0,5	1,2	84,2	89,3	15,3	9,5
22/IX	1,0	3,2	66,0	76,0	33,0	20,8
1976 г.						
16/VIII	9,5	3,9	86,1	88,2	4,4	7,9
23/VIII	12,5	5,5	81,9	84,1	5,6	10,4
13/IX	13,5	6,4	72,5	72,3	14,0	21,3
20/X	5,4	2,0	64,6	52,6	30,0	45,4

1976 г. Образцы ягод отбирали на олиготрофном болоте «Жирятинское» в Судиславском районе Костромской обл., расположенном вблизи населенных пунктов и оживленной автомагистрали. Сбор ягод здесь начинается обычно в конце первой — начале второй декад августа, когда поверхность ягод бывает окрашенной не более чем на одну треть. Эти сроки характерны и для других густонаселенных районов области.

В процессе наблюдений выявилось, прежде всего, что ягоды клюквы в указанные сроки еще продолжают увеличивать свой вес. По данным табл. 1 видно, что за период с первой декады августа по первую декаду сентября, когда поверхность ягод в наших условиях окрашивается почти полностью, прирост их в весе в 1971—1972 гг. составил около 23%. В 1975 г. практически такой же прирост достигнут к 22/IX, а в 1976 г. за период с 23/VIII по 13/IX разница в весе составила 16,7% (вегетационный период последнего года был необычайно холодным, и созревание ягод задержалось).

Таким образом, нетрудно заметить, что наиболее интенсивный прирост в весе наблюдается в последних числах августа — начале сентября, лишь в 1976 г. по указанной выше причине он обнаружился позднее.

Образцы, взятые для исследования (каждый примерно по 1 тыс. ягод), распределяли с помощью решета по фракциям в зависимости от диаметра ягод: 0,51—0,7 см, 0,71—1 и более 1 см. При этом оказалось, что прирост ягод в весе происходит в основном за счет увеличения их линейных параметров (табл. 2),

По мере созревания число ягод с диаметром более 1 см постепенно возрастает, а с диаметром 0,71—1 см убывает, т. е. ягоды из более низкой категории размерности переходят в более высокую. По данным табл. 2 видно, что если в начале сбора количество наиболее крупных ягод в образцах составляло 5—8%, то к концу второй — началу третьей декад сентября их число достигало в различные годы наблюдений 14—21%. По весу ягод доля этой фракции возрастала за то же время с 4—16 до 33%.

Используя широко распространенный способ «дозаривания», мы провели в 1972 г. эксперимент. Образцы ягод, отобранные на различных пробных площадях в конце первой — начале второй декад августа, взвешивали и хранили до 30 августа. Повторное взвешивание выявило уменьшение в весе у различных образцов от 11 до 28% (табл. 3). В среднем по всем образцам потери составили 16,3%.

Если учесть, что чрезмерно ранние сборы клюквы приводят к потере около 23% урожая за счет разницы в весе зрелых и незрелых ягод (см. табл. 1), то общая недостача достигнет, следовательно, почти 40%.

В 1975—1976 гг. образцы ягод, отобранные в разные сроки, были подвергнуты химическому анализу, результаты которого (табл. 4) показывают, что по мере созревания ягод содержание в них моносахаров и антоцианов сильно возрастает, количество дисахаров, протопектина, аскорбиновой кислоты уменьшается, общая кислотность и содержание дубильных веществ не претерпевают значительных изменений. Заметна тенденция к увеличению количества пектиновой кислоты, лейкоантоцианов и катехинов в конце августа, а затем наступает его снижение.

Нельзя не отметить, что в исследованиях подобного рода на результаты химического анализа ягод оказывают влияние не только сроки, но и место взятия образца. Добиться абсолютной идентичности образцов даже в пределах пробной площади 50×50 м практически невозможно, и это, несомненно, ослож-

Таблица 3

Влияние сроков сбора и хранения ягод клюквы на их вес (по данным 1972 г.)

№ пр. пл.	Дата отбора образца	Вес ягод, г	Вес ягод, г, при повторном взвешивании 30/VIII	Уменьшение в весе	
				г	%
3	9/VIII	334,8	245,9	89,3	26,7
I	10/VIII	631,4	453,0	178,4	28,2
III	10/VIII	1153,1	1024,0	129,1	11,2
IV	8/VIII	921,1	822,0	99,1	10,8
VIII	14/VIII	1286,4	1114,0	172,4	13,4
IX	12/VIII	1284,2	1126,0	158,2	12,3
X	11/VIII	1336,4	1185,0	151,4	11,3

Содержание основных компонентов химического состава ягод клюквы в зависимости от сроков сбора (по данным 1975 и 1976 гг.), % к сырому весу\*

Дата отбора образца	Аскорбиновая кислота	Кислотность (по лимонной)	Дубильные вещества	Моносахара	Дисахара	Пектиновые вещества		Полифенолы		
						пектиновая кислота	протопектин	антоцианы	лейкоантоцианы	катехины
1975 г.										
11/VIII	57,2	3,03	0,73	3,03	0,35	0,12	0,64	0,29	0,62	0,23
26/VIII	39,6	3,12	0,73	4,38	0,24	0,19	0,69	0,41	0,84	0,31
22/IX	33,8	3,41	0,94	5,92	0,39	0,14	0,50	0,53	0,60	0,24
1976 г.										
16/VIII	11,5	3,31	0,84	1,42	0,54	0,40	1,09	0,15	—	0,47
23/VIII	12,4	3,34	0,84	2,82	0,32	0,32	1,08	0,29	—	0,49
13/IX	17,7	3,16	0,84	4,78	0,26	0,55	1,08	0,38	—	0,46
20/IX	9,3	3,31	0,73	5,92	0,11	0,30	0,64	0,41	—	0,22

\* Химический анализ выполнен младшим научным сотрудником Костромской ЛОС Л. П. Басакаовой.

няет выяснение истинной динамики химического состава ягод.

Тем не менее, по данным табл. 4 можно отметить увеличение содержания большинства компонентов химического состава ягод клюквы по мере созревания их, но до известного предела. Затем наступает уменьшение количества многих компонентов, за исключением инвертных сахаров и антоцианов.

Таблица 5

Среднеголетние даты наступления различных фенофаз у клюквы (числитель) и суммы эффективных температур (знаменатель), необходимые для их наступления

Место наблюдений	Фенофазы					
	начало роста побегов	начало цветения	массовое цветение	конец цветения	начало созревания	массовое созревание
Кострома	11/V 97	9/VI 317	17/VI 393	1/VII 552	23/VIII 1118	8/IX 1366
Дарвинский заповедник	—	9/VI 284	17/VI 370	—	24/VIII 1158	10/IX 1356

Следовательно, чрезмерные задержки со сбором клюквы нежелательны. Кстати, отрицательный эффект позднего начала сбора может проявиться не только с качественной, но и с количественной стороны, так как при этом сокращается период сбора ягод.

Многолетние наблюдения, проведенные нами (с 1969 г.) и сотрудниками Дарвинского государственного заповедника (с 1948 г.), показали, что в подзоне южной тайги начало созревания ягод клюквы наступает в среднем

23—24 августа, а массовое созревание происходит 8—10 сентября (табл. 5).

Основываясь на материалах фенологических наблюдений и результатов исследований, можно рекомендовать начинать сбор клюквы с первой декады сентября. Точное время сбора ягод устанавливается в каждом конкретном году. Так как окраска поверхности ягод не является строгим критерием, мы рекомендуем пользоваться более верным показателем — окраской семян. У незрелых ягод клюквы семена белого цвета, в начале созревания белый цвет меняется на желтоватый, а в период массового созревания — на буроватый. Побурение семян служит надежным признаком поспевания ягод.

Время массового созревания клюквы может прогнозироваться. Приближенные сроки устанавливаются по длительности межфазных периодов: от начала цветения клюквы до массового созревания ягод проходит в среднем около 90 дней, от массового цветения — примерно 80, от конца цветения — 70 дней. Более точные сроки могут быть установлены подсчетом суммы эффективных температур (свыше 5°С): для массового созревания ягод клюквы требуется около 1350—1360°С.

В настоящее время во многих центральных и северо-западных областях РСФСР сбор клюквы начинается с середины августа (а местами и раньше), что наносит ощутимый урон промышленным и частным заготовкам. Запрещение сбора ягод раньше 1 сентября могло бы повысить отдачу клюквенных угодий не менее чем на одну треть и увеличить сбор ценного сырья на тысячи тонн.

# АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ В БАССЕЙНЕ РЕКИ СУКОК

**С. Б. КАРИМОВ, директор Чаткальской  
горномелиоративной опытной станции СредазНИИЛХа**

Антропогенное влияние на растительность изучалось в условиях Чаткальской горномелиоративной опытной станции, организованной в 1937 г. Здесь, на высоте 1300 м над ур. моря, несколькими рядами была высажена акация белая. К 30-летнему возрасту она достигла высоты 15—16 м и диаметра 15 см. Под ее пологом возник арчовый самосев. Интересно отметить, что 50—60 лет назад в этих местах арчи не было, она произрастала лишь на высоте 1500 м и более над ур. моря.

В настоящее время насчитывается уже свыше 2500 шт./га арчи, высота которой колеблется от 2 до 70 см. Следовательно, в сформировавшейся лесной обстановке есть все условия для благоприятного возобновления этой ценной культуры.

Некоторые исследователи считают, что успешному возобновлению арчи способствуют осадки, которые, достигая поверхности почвы, долго сохраняются под слоем подстилки. Поэтому к моменту появления всходов, а также началу вегетации самосева влажность почвы бывает высокая. Это создает хорошие условия для произрастания семян, дальнейшего роста и развития растений.

Надо заметить, что около отдельных деревьев акации насчитывается до 10 шт. арчового самосева. На безлесных же территориях, прилегающих к полосе акации белой, самосева нет.

На южном склоне Хатын-Тугарат-сая (1300 м над ур. моря) произрастают насаждения акации белой посадки 1956 г. Лесорастительные условия в этих местах очень жесткие ввиду наблюдавшейся ранее эрозии почв. К настоящему времени под пологом 20-летних насаждений имеются хорошие условия для развития арчового самосева, и можно предполагать, что в дальнейшем здесь произойдет смена пород и в нижней зоне распространения арчи будут созданы естественные можжевельниковые леса.

В бассейне р. Сукок с 1943 по 1963 г. резко сократились площади вторичных сообществ (зверобой, зизифора и др.), образовавшихся после интенсивной пастьбы скота на склонах и в результате эрозии. На верхней границе степного пояса после прекращения выпаса на месте вторичных сообществ вновь появилась субальпийская луговая растительность. Это свидетельствует о том, что нерегулируемый выпас скота губительно действует на урожайность трав и в конечном итоге способствует их уничтожению и развитию эрозионных процессов. Так, весной высота трав до пастьбы скота составляла 53 см, после нее — тоже 53 см, а осенью — соответственно 36 и 26,7 см; вес травяной массы весной был равен до пастьбы 67,6 после нее — 29 г; осенью — 17 и 9,6 г. При этом следует отметить, что на площадях, используемых под выпас, почвы смываются в 2—7 раз больше, чем на контроле.

После запрещения выпаса скота урожай травянистой растительности резко возрос. Особенно хорошо она развивается в естественных арчовых насаждениях (см. таблицу).

Данные таблицы показывают, что наибольший вес травяной массы дают арчовые насаждения, где полностью запрещены выпас и сенокосение. На склоне с естественной растительностью в результате сенокосения вес массы уже ниже, а ее минимальный вес отмечен в тех местах, где систематически выпасается скот.

Необходимо отметить, что запрет выпаса скота и распашка склонов через 15—20 лет приводит к полному задернению почв, накоплению в горизонте А 0,5—2% гумуса и формированию структурных водопрочных агрегатов (до 30% первоначального содержания).

Роль человека в разрушении почв проявляется при изучении скорости и характера естественной эрозии (денудации). В горах скорость денудации очень велика. Она предопределяет характер и скорость эрозии. Умеренный выпас скота и распашка крутых склонов усиливают плоскостный смыв. В этом случае солнечные склоны — основной источник твердого стока.

На тневых склонах плоскостная эрозия сведена до минимума благодаря развитию здесь мощного зернового горизонта. Так, за 20 лет на территории Чаткальской горномелиоративной опытной станции образовалась прочная дернина, внутри которой сформировались водопрочные ореховатозернистые отдельности. Безусловно, такая дернина встречается лишь в условиях заповедника. Но если даже полностью не запрещать, а только регулировать выпас скота, не допуская его в зону возобновления арчи, эффект будет высоким.

**Запас сухой травянистой массы в различных условиях  
местопрорастания**

Условия местопрорастания	Средний вес травянистой массы, кг/га
Колхозная территория, используемая под выпас скота (проективное покрытие трав 20%)	462,5
Склон в зоне естественной травянистой растительности (пырей, ячмень, горчак; проективное покрытие 60—70%)	1597,7
Арча в возрасте 70—90 лет (проективное покрытие трав — пырей, зверобой, югак 60—70%)	2287,1

## УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

Л. И. КРЫЛОВ (Союзгипролесхоз)

Лесное управление в России основано Петром I. Сама идея о лесе как объекте, имеющем государственное значение, не возникла до этого времени. Хотя лесов насчитывалось множество, но избытка насаждений, ценных и годных на кораблестроение, уже не было в удобных местах (вблизи рек и других путей сплава), поэтому впервые в России [1] посредством указов царь придал лесному управлению самый строгий характер.

Идея о создании русского флота определила важность леса как поставщика древесины — материала для постройки кораблей. Широкое развитие кораблестроения и горной промышленности вызвало необходимость закладки и выращивания корабельных рощ, упорядочения лесозаготовительного производства. Необходимо было создать централизованное управление лесами.

В одном из первых указов Петр I объявил, что леса, пригодные для кораблестроения, являются собственностью государства. Владельцы их теряли право на рубку насаждений в своих собственных лесных дачах. Этим указом было положено начало новому управлению лесами, целью которого было придать им государственное значение [10].

Однако эти законодательные акты о лесах 1701 г. еще не предвещали грозных постановлений, которые царь издал впоследствии. Началом же коренного преобразования лесного управления служит указ 1703 г. Согласно ему Петр I повелел описать все леса на расстоянии 50 верст от больших рек и 20 верст — от малых. На этом пространстве запрещалось рубить всем без исключения такие породы, как дуб, клен, ильм, вяз, карагач, лиственницу и сосну толщиной 12 вершков и более. За нарушение указа устанавливали штраф: за порубку всякого дерева, кроме дуба, — 10 руб., за порубку дуба и большую рубку перечисленных пород — смертная казнь. Уже в этот период начинают вырисовываться правила лесопользования, отводятся лесосеки (25—30 лесосек), разрабатываемые поочередно [10].

Строгие наказания позднее (в 1705 г.) были смягчены. Рубка заповедных лесов разрешалась на экипажи, телеги и мельницы, что касалось остальных потребностей, то указ оставался в силе. Поэтому жители ряда областей, в том числе и Заонежья, зная строгость Петра I, перестали строить суда. Это встревожило прави-

тельство, и указом от 7 февраля 1722 г. было объявлено «...так как тамошние жители не поняли повелений царя, имевшего в виду беречь леса для судостроения, а не стеснять жителей в этом деле, то и позволено заонежцам рубить леса на суда по-прежнему, и подтверждено не рубить на уголь, дрова и другие мелочные потребности лесов, годных для судов».

Петр I смотрел на леса, как на хранилище строительных материалов, необходимых для сооружения флота. Беречь, сохранять и умножать корабельный лес — вот цель, которую он преследовал. Однако одних указов для охраны лесов оказалось недостаточно. В 1718 г. была образована Адмиралтейская коллегия. Она состояла из одиннадцати отделений (контор), две из которых ведали лесами: Обер-Сарваевская наблюдала за лесами и всем, что принадлежало к кораблестроению, а также распоряжалась мастеровыми; Вальдмейстерская ведала заповедными лесами. Кроме указанной коллегии заведывание лесами осуществляла также Государственная камер-коллегия. На нее возлагалась работа о сохранении лесов во всех местах, где возможно его сажать [4].

Указ «О назначении в губерниях вальдмейстеров и унтер-вальдмейстеров и о бытии им в подведении Адмиралтейства», изданный 6 апреля 1722 г., явился венцом созданного Петром I лесного управления. В апреле же 1722 г. Адмиралтейская коллегия подготовила инструкцию лесным надзирателям, согласно которой им приказано нести охрану лесов и бережно относиться к ним. За недонесение о самовольной порубке, т. е. сокрытии ее, предусматривалось строгое наказание. Вальдмейстерам и надсмотрщикам, виновным в преступлении или в содействии ему, вырывали ноздри и ссылали на каторгу.

В июле 1722 г. выходит инструкция обер-вальдмейстеру (дополнена 3 декабря 1723 г.), связавшая в единое целое все лесные постановления. Она явилась первой основой действующих в то время законодательных актов о лесах. Вальдмейстерам необходимо было следить за тем, чтобы вырубались лишь предписанные, отведенные в рубку и заклеянные леса. Следовало вести учет вырубаемых заповедных насаждений, осматривать их зимой и по вскрытию рек, а в случае обнаружения самовольных порубок «чинить суд и расправу», взыска-



вать с виновных штрафы по 5 руб. за каждый пень самовольно срубленного дерева, из которых 2 руб. поступали в казну, а 3 — обнаружившему порубку надзирателю. Часть штрафных денег казна обращала на жалованье вальдмейстерской канцелярии. В помощь вальдмейстерам назначались унтер-вальдмейстеры, а для охраны заповедных лесов избирались надзиратели или надсмотрщики [10].

Не всем лесодержателям было по душе это законодательство: контроль за рубкой лесов мешал выгодным сделкам и получению барыша. Поэтому после смерти Петра I суровые указы под давлением торговцев на время были забыты. Тайный совет нашел, что вальдмейстеры и их подчиненные, получая жалованье из штрафных денег, притесняют народ и назначают иногда чрезмерно большие штрафы. Кроме того, само запрещение рубки леса без разрешения свыше якобы ведет к обеднению народа, так как крестьяне, нуждаясь в древесине, бросают свою работу и едут к вальдмейстеру, а тот не спешит отпустить лес и своими проволочками вводит крестьян в убытки. Поэтому указом 30 декабря 1726 г. вальдмейстеров и их канцелярию упразднили и повелели смотреть за заповедными лесами помещикам, старостам и приказчикам, каждому на своих дачах, а надзор возложить на воевод и губернаторов. Таким образом была открыта свободная дорога к хищническому истреблению лесов.

В этом новом положении лесное «управление» оставалось недолго, так как выяснилось, что леса беспощадно уничтожаются. «Многим годным лесам непорядочная трата и без рассмотрения непристойно сделанное изведение», — так доносил капитан-командор Козлов Сенату. Описание же лесов средней полосы России, проведенное в 1730—1732 гг., обнаружило недостаток в деревьях, годных для флота. Поэтому начиная с августа 1730 г. и кончая маем 1732 г. было восстановлено прежнее лесное управление, предписанное обервальдмейстерской инструкцией и восстановлены должности вальдмейстеров. Лесное законодательство этого периода имело тот же характер, что и законодательство при Петре I. Уже в это время начали сознавать необходимость научного подхода к лесам.

За время царствования Екатерины II был положен конец существованию вальдмейстеров и внесено много новых идей в лесное управление. С этого времени начали выработываться научные правила хозяйствования в лесах. Был составлен проект устава о лесах, согласно которому леса России делились на три полосы (северная, средняя и полуденная). В каждой из них предусматривались различные лесохозяйственные мероприятия. В уставе описывались деревья и кустарники, их свойства, много внимания было уделено рубке насаждений, предосторожностям во время лесных пожаров, приумножению и разведению лесов [7]. В то же время Екатерина II в 1782 г. сделала частных владельцев полноправными хозяевами своих лесов, дозволила свободную торговлю лесом внутри государства и за его пределами, оставив за правительством только опеку над частными лесами [10]. Это принесло огромный

вред России: интенсивная вырубка стала причиной быстрого и хищнического истребления лесов. Однако указанное явление практически не интересовало царицу, так как лес для нее был лишь одним из средств умножения государственной казны. Можно сказать, что на протяжении почти всего XVIII в. управление лесами в России постоянно менялось.

Конец XVIII в. в организации управления лесами стал переломным. Царское правительство во время поездок по империи неоднократно отмечало варварское отношение к лесу. Жалобы на истребление корабельных насаждений, поступающие в Сенат, побудили издать новые распоряжения, что привело к коренной реформе и восстановлению прежнего управления (вальдмейстеры и т. д.). Стали выработываться те правила, которые в дальнейшем явились основой лесного законодательства. С 1800 г. устанавливается плата за лес, продаваемый из казенных дач.

Особое внимание заслуживает учреждение в 1798 г. Лесного департамента, в чем чрезвычайно нуждалась Россия. Все леса империи, исключая помещичьи, передаются в ведение Адмиралтейской коллегии. Ей же подчиняются вальдмейстеры. При интендантской экспедиции учреждается Лесной департамент. Впоследствии происходит замена вальдмейстеров на обер-форстмейстеров и форстмейстеров, так как круг их обязанностей становится шире: они ведают не только сохранением, но и разведением лесов. Обер-форстмейстеры находятся в ведении экспедиции Государственного хозяйства. Для распространения лесоводственных познаний при каждом форстмейстере полагалось иметь по два ученика, которые должны были жить при нем и обучаться лесному делу, чтобы со временем самим занять указанные должности.

С учреждением в 1802 г. министерств управление казенными имуществами и лесами поручается Министерству финансов. Лесной департамент входит в его состав [3]. Издаётся Лесной устав, дающий лесному хозяйству новое направление. В 1811 г. при Министерстве финансов создается Департамент государственных имуществ, которому поручают заведование лесами, а Лесной департамент упраздняется. В июне 1826 г. утверждается новое положение об устройстве лесного дела. Форстмейстеры и обер-форстмейстеры переименовываются в ученых лесничих, окружных и губернских лесничих. Сначала это в опытном порядке осуществляется в С.-Петербургской, Олонецкой, Псковской и Казанской губерниях, а с 1 января 1828 г. распространяется на все, за некоторым исключением. Губернии делятся на округа и лесничества. Управление государственных имуществ являлось в губернии высшим представителем лесной администрации. Оно составляло все сметы, проекты, отчеты и представляло их в департамент.

До 1837 г. лесное дело находилось в ведении Министерства финансов, непосредственно в Департаменте государственных имуществ. При этом хозяйственным управлением казенными лесами ведало одно только IV отделение. Управление казенными лесами в каждой губернии осуществлялось с 1806 г. Казенными палата-

ии, при которых состояли особые лесные отделения, находящиеся под попечением губернского или старшего лесничего. Казенные леса в губернии делились с 1826 г. на округа, каждым из которых заведовал окружной лесничий. Заведование корабельными рощами и лесами, рубкой и доставкой дубовой и мачтовой древесины к портам занимался с 1828 г. Департамент корабельных лесов при Морском министерстве. Леса, не отнесенные к корабельным рощам, оставались в ведении Департамента государственных имуществ. К 1837 г. на службе по лесному управлению состояло всего 5017 человек (классные чины), из них получивших специальное лесное образование насчитывалось 84 человека. При этом восемь ученых лесничих служили при Департаменте государственных имуществ, 37 человек — при учебных заведениях и только остальные 462 распределялись по 47 губерниям. Расходы по лесному управлению составляли в 1837 г. 413868 руб.

Именным царским указом, данным Сенату 26 декабря 1837 г., было создано Министерство государственных имуществ, к ведению которого относились в числе прочих государственных имуществ леса казенного ведомства. Функционирование указанного министерства началось с 1 января 1838 г. в виде совета трех департаментов, канцелярии и ученого комитета. В состав первого департамента входили два лесных отделения, третье ведало делами по управлению корпусов лесничих и гражданских топографов. Лесное отделение находилось также и в ученом комитете [5].

Положением от 30 января 1839 г. лесное ведомство Министерства государственных имуществ было устроено по военному образцу и все чины его были соединены в Корпус лесничих, который состоял из чинов Губернского лесного управления и учебных заведений и из постоянной лесной стражи. В России в этот период начинает ощущаться «лесной голод», а отсутствие единого управления привело к тому, что лес пришлось закупать за границей. Заведование лесами, порученное нескольким департаментам, порой приводило к путанице. Поэтому 18 января 1843 г. на усмотрение императора был представлен доклад, где излагалась необходимость сосредоточить все лесные дела в одном отдельном ведомстве и учредить при министерстве особый Лесной департамент. Приказом по Корпусу лесничих от 15 февраля 1843 г. такой департамент был открыт. Он состоял из шести отделений: первое — инспекторское, им заведовал дежурный штаб-офицер с двумя адъютантами; второе ведало лесными оброчными статьями, устройством лесной стражи; третье — судное, в нем разбирались все дела о самовольных порубках и правонарушениях в лесах; четвертое следило за приведением лесов в известность и правильным их устройством; пятое распоряжалось отпуском лесного материала; шестое отделение было счетным. По указу от 2 августа 1867 г. началось преобразование Корпуса лесничих в гражданское ведомство.

Следует отметить, что забота правительства о сбережении лесов ограничивалась в течение многих лет изданием отдельных положений и правил, которые по

существу не выполнялись. Наконец 4 апреля 1888 г. вступил в силу очередной лесоохранительный закон, на него возлагались чрезвычайно большие надежды. Издается специальное Положение о сбережении лесов, направленное на охрану насаждений: «а) сдерживающих сыпучие пески или препятствующих их распространению по морским побережьям, берегам судоходных и сплавных рек, каналов и искусственных водохранилищ; б) защищающих от песчаных и снежных заносов города, селения, железные, шоссейные и почтовые дороги, обрабатываемые земли и всякого рода угодья, истребление которых может способствовать образованию сыпучих песков; в) охраняющих берега судоходных рек, каналов и водных источников от обрывов, размывов и повреждения ледоходом; г) произрастающих на горах, крутизнах и склонах, если эти леса и кустарники удерживают обрывы земли и скал и препятствуют размыву почвы, образованию снежных обвалов и быстрых потоков». Кроме того, были введены упрощенные планы лесопользования, размеры ежегодных вырубок, утверждаемых губернским лесоохранительным комитетом. Правда этого положения распространялись на все казенные, удельные леса, разных обществ и частные, за исключением некоторых, особо поименованных.

Отнесение лесов к категории защитных было предоставлено губернским коллегиальным учреждениям — лесоохранительным комитетам. На них же возлагались охрана и ведение хозяйства в лесах каждой области или губернии. Однако условия для действительного проведения в жизнь лесоохранительного закона не были созданы. Все перечисленные мероприятия не были обязательными. Частные лесовладельцы и лесопромышленники находили способы обхода положений этого закона. Один из корифеев лесной науки того времени Ф. К. Арнольд в подтверждение этого писал: «Еще одно обстоятельство в нашем лесоводстве тревожит русское общество, а именно: продолжающееся во многих местностях истребление частных лесов, несмотря на благодетельный лесоохранительный закон 1888 г. и энергию лесоохранительных комитетов» [2].

В 1893 г. выходит четвертое издание Лесного устава, состоящее из шести книг и содержащее 999 статей, которые являлись определяющими в деятельности лесного хозяйства царской России.

Министерство государственных имуществ существовало до 1894 г., при этом Лесной департамент в нем серьезных изменений не претерпел. В 1894 г. оно было реорганизовано в Министерство земледелия и государственных имуществ [6]. Наряду с управлением сельским хозяйством, горной промышленностью и государственным имуществом ему было поручено управление лесами. В обязанности нового министерства входил «общий надзор за исполнением правил о сбережении лесов, а равно поощрение лесоразведения и устройства лесов на землях частных владельцев». При министерстве был создан лесной департамент, состоящий из восьми отделений, корпус лесничих и лесной комитет, утвержденный для обсуждения и разработки технических вопросов лесного хозяйства [9]. К обязанностям мини-

стерства относилось также увеличение численности служащих лесного хозяйства и улучшение их материального положения; расширение власти местных лесных органов вплоть до предоставления права «наиболее опытным и благонадежным» помощникам лесничих, кондукторам и объездчикам производить отпуск леса; введение в обязанность лесничим ежегодно составлять в лесничествах хозяйственные планы и проводить ежегодные съезды лесничих и т. д.

В 1896 г. выходит новый устав, дополнивший устав 1893 г. и состоящий из шести книг и 866 статей, в которых были изложены все решающие вопросы лесохозяйственной деятельности. В основных разделах устава рассматривались такие важные положения, как сбережение лесов; учреждение управления казенными лесами; порядок управления ими; управление лесами, находящимися на правах личной собственности, во владении духовных, городских ведомств, удельных и казачьих войск. В него входили также статьи о взысканиях и наказаниях за нарушение лесных законов. Этот устав, являясь продолжением дела организации лесного управления, стал важной опорой в лесохозяйственной деятельности [11].

С 1904 г. Лесной департамент входит в состав нового ведомства — Главного управления землеустройства и земледелия [8].

Все перечисленные разнообразные формы управления лесным хозяйством следует рассматривать в прямой связи с особенностями экономического развития русского государства в разные периоды его истории. Однако осуществить рациональное пользование лесом в условиях частной собственности было не под силу монархической власти. Получая громадные доходы от лесного дела, правительство закрывало глаза на хищническое истребление лесов. По существу неограниченные рубки, их бессистемность, мизерное лесовосстановление, частые лесные пожары привели к тому, что вокруг многих городов России (в радиусе 30—40 км) леса бы-

ли истощены или вообще сведены на нет. В царской России за время с 1888 по 1914 г. в частновладельческих лесах, подлежащих лесоохране, было вырублено свыше 26 млн. га (36%) и окончательно уничтожено 15 млн. га (более 22%) лесов.

Советский народ с первых же дней взял в свои руки все лесное хозяйство. Варварское наследие требовало пристального внимания молодого Советского государства. Первым проявлением заботы республики о лесном хозяйстве явилось принятие в 1917 г. Декрета о земле и в 1918 г. — Декрета о лесах. Эти акты положили начало образованию советского лесного хозяйства, где управление лесами основывается на праве исключительной государственной собственности на леса. Задачей отрасли стало рациональное использование лесосырьевых ресурсов на основе правильного размещения отпуска леса, наиболее полное удовлетворение народного хозяйства в древесине и других продуктах леса, рационального использования земли государственного лесного фонда, улучшения качественного состава лесов и повышения продуктивности насаждений.

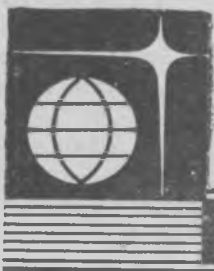
#### Список литературы

1. Арнольд Ф. К. Русский лес, изд. 2, т. 1—3, СПб., 1893—1899.
2. Арнольд Ф. К. История лесоводства в России, Франции, Германии. СПб., 1895.
3. Васильев П. В., Воронин И. В., Мотовилов Г. П., Судачков Е. Я. Экономика лесного хозяйства СССР. М., Гослесбумиздат, 1959.
4. Доклад Комитета для образования флота, учрежденного о устраниении Адмиралтейства-коллегии с ее частями. СПб., 1805.
5. Историческое обозрение пятидесятилетней деятельности Министерства государственных имуществ. СПб., 1888.
6. Керн Э. Э. Лесоуправление. Конспекты курса, прочитанные в Лесном институте. СПб., 1911.
7. Мелехов И. С. Очерк развития науки о лесе в России. М., Изд-во АН СССР, 1957.
8. Орлов М. М. Программа курса лесных законов и лесоуправления. СПб., 1915.
9. Отчет по лесному управлению 1888—1908 гг. СПб., 1909.
10. Полное собрание законов Российской империи. Т. 7, 8., СПб., 1830.
12. Цейль М. А. Устав лесной, т. VIII, ч. I, СПб., 1896.

## Поздравляем!

Президиум Верховного Совета РСФСР за мужество и отвагу, проявленные при тушении лесных пожаров, наградил от имени Президиума Верховного Совета СССР медалью «За отвагу на пожаре»: **Борисова Александра Владимировича** — парашютиста-пожарного Тюменской базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, **Головача Евгения Афанасьевича** — инструктора десантно-пожарной команды Дальневосточной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства Хабаровского края, **Гостюхина Евгения Ростиславовича** — инструктора парашютно-пожарной группы Тюменской ба-

зы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, **Долгушина Михаила Тимофеевича** — инструктора парашютно-пожарной группы Тюменской базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, **Кузнецова Бориса Федоровича** — лесничего Няксимвольского лесничества Тюменского управления лесного хозяйства, **Поваляя Владимира Ильича** — командира вертолета Тюменского управления гражданской авиации, **Хучашева Мансура Ахтамовича** — старшего парашютиста-пожарного Тюменской базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства.



## МЕХАНИЗАЦИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ПИТОМНИКАХ И ШКОЛАХ

**А. И. ПИСАРЕНКО,**  
кандидат сельскохозяйственных наук

Расширение лесовосстановительных работ требует дальнейшего развития питомнического хозяйства и внедрения совершенных методов выращивания посадочного материала.

При высокой агротехнике подготовки почвы можно увеличить выход посадочного материала за счет удлинения протяженности посевных строк и установления их оптимальной ширины. Многолетним опытом выявлены наиболее распространенные схемы посева:

для сосны, ели и лиственницы — 6-рядная с попарно-сближенными строчками в ленте при их ширине 5 см и протяженности 40 тыс. пог. м/га;

для кедра и лиственных пород, кроме березы, — 4-строчная схема с шириной строк 7 см и протяженностью их 28,6 тыс. пог. м/га;

для березы — 2-строчная схема с шириной строк 15 см и их протяженностью 14,3 тыс. пог. м/га.

Большая часть работ в питомнике механизирована. Навесные и прицепные машины и орудия сельскохозяйственного назначения широко используются на обработке почвы, разбрасывании удобрений, междурядной обработке посевов и обработке почвы и растений химикатами. Однако применяемые машины и орудия не всегда позволяют выполнять весь комплекс работ в питомниках.

Планом координации научных исследований в области лесного хозяйства стран-членов СЭВ предусмотрены единые для всех стран технологические принципы, которые могли бы служить основой для разработки машин по выращиванию посадочного материала в питомниках, и рекомендации по вопросам выращивания посадочного материала. Так, основными для питомни-

ков следует считать тракторы класса 0,6 и 0,9 т, а при проведении энергоемких работ — 1,4 и 3 т; ширина колеи тракторов для всех видов посевов и посадок — 150 см; основной вид посева — ленточный; схемы посева хвойных пород — 5-строчная с расстоянием между осями строк 20—25 см при ширине строки 2—5 см и междюточного междурядья 50—70 см, а схема посева лиственных — 5-строчная, принятая для хвойных пород, и 3-строчная с расстоянием между осями строк 40—50 см при ширине строк 3—15 см и междюточного пространства 50—70 см; схема посадки сеянцев хвойных пород в школу — 5- и 3-рядная с расстоянием между рядами в ленте 20—25 (40—50) и между лентами 50—70 см; сеянцев лиственных пород — 3-рядная с расстоянием между рядами 40—50 и шириной между лентами 50—70 см; способ посадки тополевых, ивовых и других черенков для укоренения — рядовой с расстоянием между рядами 150 см. Перспективно применение комбинированных школ, позволяющих одновременно в одной школе выращивать саженцы древесных, в том числе хвойных, и кустарниковых пород с размещением кулисных рядов через 3 и 4,5 м, а внутри широких междурядий производить посадку по вышеуказанным схемам.

В настоящее время уже четко определяется тенденция перехода на выращивание посадочного материала новыми методами, однако и традиционные методы постоянно совершенствуются, в связи с чем пересматриваются размеры площади питомников. Например, специалистами ГДР подсчитано, что систему машин на базе самоходного шасси РС-0,9 эффективно использовать в питомниках площадью 14,5 га. Причем, если потребность в посадочном материале превысит возможно-

сти данной площади, ее следует принять равной 2- или 3-кратной расчетной величины.

Позднее в Чехословакии была разработана система машин для комплексной механизации работ в питомниках на базе самоходного шасси Т4К10, которая оказалась приемлема для питомников площадью 12,5 га.

В странах Скандинавии, а также в Северной Америке не оставляют сеянцы на зиму в питомниках. Их выкапывают, сортируют, увязывают в тюки и отправляют на хранение в специальные холодильные камеры с постоянной температурой. Для их выкопки и выборки имеются машины. Так, фирма «Гретко Потейто Харвестерс» (Канада) выпускает специальный агрегат, созданный в результате модификации 2-рядной картофелеуборочной машины «Джон Диир», который широко применяется в лесных питомниках штата Онтарио, Квебек и Британская Колумбия.

На агрегате смонтированы двухступенчатые транспортеры. На второй ступени с помощью эксцентрических кулачков и шпинделей создается вибрация для освобождения корневой системы сеянцев от почвы.

Выкопанные транспортерами сеянцы подаются в крупногабаритные ящики емкостью более 5 тыс. шт., которые снимаются с этого агрегата трактором с вилочным захватом и помещаются на грузовик с безбортовой платформой для транспортировки в цех обработки.

Автопогрузчик с вилочным захватом сгружает ящики с сеянцами и доставляет их к одному из опрокидывателей (фирма «Н. М. Барлетт Мануфактуринг»), облегчающих подачу сеянцев на ленту конвейера. В систему лент — составную часть общего цеха обработки сеянцев — входит машина для обрезки корней, круглые упаковочные столы, машина для упаковки и обвязки тюков сеянцев, штабелеукладчик поддонов и т. п. При обработке сеянцы тщательно сортируют, увязывают в пучки с последующим формированием в тюки, обвязывают мешковиной и отправляют на хранение в холодильники. При сортировке отбирают только сеянцы стандартных размеров.

В настоящее время создаются уплотненные посадки в школьных отделениях. В школы пересаживают сеянцы стандартных размеров с предварительно подрезанными корневыми системами. Здесь применяются различные инструменты, приспособления и посадочные машины. Способ посадки определяют в зависимости от объема работ, уровня ведения питомнического хозяйства и экономических условий.

В мелких питомниках посадку проводят, как правило, ручным способом. Здесь главным образом выращивают сеянцы на искусственном субстрате, в качестве которого используют хорошо разложившийся торф.

В питомниках Финляндии, например, насыпают слой субстрата толщиной 40 см и после его уплотнения при помощи своеобразной доски-шаблона проводят посадку. Равномерное размещение сеянцев по площади обеспечивается за счет применения разметочной доски, которую укладывают на поверхность вдоль посадочного ряда, а по ее стенке откапывают шель с вертикальной стенкой глубиной 20 см и шириной 15 см.

На доске-шаблоне имеется разметка в виде прорезей, куда рабочий укладывает сеянцы, зажимает их в верхней части рейкой и переносит для посадки в подготовленную шель. После установки шаблона вместе с сеянцами корневую систему засыпают субстратом, прижимную рейку снимают, сеянцы окончательно освобождают и заделывают.

Прорези на шаблоне делают через 5 или 10 см в зависимости от сроков выращивания и необходимого количества высаживаемых сеянцев на 1 га. На искусственном субстрате иногда можно высаживать до 1 млн. сеянцев на 1 га. Хотя эта работа и ведется вручную, применение простейших приспособлений в виде разметочной доски и шаблона (ручного станка) значительно ускоряет посадку и равномерно распределяет растения по площади.

При закладке школ на искусственном субстрате механического ухода не требуется, так как субстрат перед закладкой обрабатывают химическими веществами, благодаря чему сорняки не появляются. Во избежание грибковых и бактериальных заболеваний саженцев субстрат периодически меняют, использованный вывозят на удобрения и заменяют новым.

В США посадку в школах проводят с применением специальной посадочной кассеты, где на доске сделаны прорези для укладки сеянцев. Чтобы их удержать в кассете при переносе к месту посадки, имеется специальный откидной зажим. Готовят посадочную шель приспособлением в виде широкой клиновидной лопаты или специальным конным плугом. Затем заделывают сеянцы в подготовленную шель, освобождают зажим и вынимают кассету. При посадке применяют кассету различной длины (от 183 до 305 см), причем расстояние между сеянцами (прорезями) принято 3,8—5 см. Кассеты заряжают на столах в приспособленных помещениях или под навесом, где хранят сеянцы, корни которых постоянно смачивают от высыхания.

Для механизированной посадки сеянцев в школьных отделениях в ряде зарубежных стран применяют либо специализированные посадочные машины, либо приспособляют для этих целей сельскохозяйственные. Так, в Канаде при создании школьных отделений в открытом грунте в основном используют рассадопосадочные машины датского производства, с помощью которых за один проход можно высаживать шесть рядов. На обратном пути машину перецепляют в сторону с тем, чтобы при движении трактора в обратном направлении между высаженными рядами посадить еще пять. Таким образом, создается прямолинейность и параллельность рядков, что позволяет в дальнейшем проводить механизированный уход. Применение этой машины дает возможность создавать уплотненные школы, высаживая на 1 га 800 тыс. сеянцев.

В 6-рядной посадочной машине «Холлунд» обычно работает один трактор в агрегате с двумя машинами. Он обслуживает 16 человек (один тракторист, 12 сажальщиков и три оправщика), которые высаживают около 180 тыс. растений за смену.



В США для закладки уплотненных школ модернизировали самоходную рассадопосадочную машину (шаг посадки стал равен 5—7 см). Такой машиной посадку проводят одновременно в две ленты при 7-рядной схеме посадки с междурядьем в ленте 18 см и междуленточным расстоянием 50 см. Производительность машины за 8-часовой рабочий день около 30 тыс. сеянцев.

Семисекционная посадочная машина «Новая Идея» захватывает 7-рядную ленту с шириной междурядий 18 см и шагом посадки 4—6 см. Машину обслуживают восемь человек, которые за 8-часовой рабочий день могут посадить до 70 тыс. сеянцев.

В Швеции для закладки школьных отделений используют 12-секционную посадочную машину «Аккорд» (производство ФРГ). Она позволяет высаживать за смену до 240 тыс. сеянцев при расстоянии между ними 4—5 см и строчками 20 см. Иногда практикуют 4- и 6-строчные схемы посадок при междурядной ширине 55 см. Кроме того, проводят также закладку школ сеянцами в бумажных лентах.

На ленту наносят слой специального клея, затем укладывают сеянцы через 5 см и закрывают второй лентой бумаги. Склеивание лент вместе с сеянцами осуществляется на специальной установке. Готовую ленту с сеянцами свертывают в рулон. Посадку проводят под специальный плуг, лемехи которого одновременно являются направляющими шинами для лент с сеянцами. Достигшую определенной глубины ленту с сеянцами заделывают землей. Многие специалисты лесного хозяйства высоко оценивают этот способ и считают его перспективным в связи с высокой производительностью, возможностью длительного хранения приготовленных лент перед посадкой и предварительной подготовкой рулонов в любое время. При закладке школ лентами высаживается 25 тыс. сеянцев в 1 ч.

В ФРГ используют несколько типов посадочных машин. На самоходном шасси шарнирно крепится односекционная машина «Хара», с помощью которой осуществляют узкорядную ленточную посадку сеянцев с шириной ленты 1,6 м при расстоянии междурядий в ленте 16, 18, 20, 25 и 30 см и минимальном шаге посадки 5 см. Расчетная плотность посадки около 900 тыс. растений на 1 га, причем посадку проводит один рабо-

чий. За один проход машины он высаживает один ряд растений в ленте (за 1 ч — около 2 тыс. шт.).

В 5-секционной посадочной машине Эверса посадочные секции располагаются в два ряда. Машина полунавесная, причем три секции крепятся к переднему брусу рамы, а две — к заднему. Минимальный шаг посадки 5 см, расчетная плотность посадки 660 тыс. растений на 1 га. Такой агрегат с производительностью 100 тыс. сеянцев за 1 ч обслуживают один тракторист и пять сажальщиков.

Посадочная машина «Культимакс» имеет шесть секций с возможным шагом посадки 5 см и расстояниями между рядами 25 см, хотя шаг фиксирован и регулируется сажальщиками.

В ГДР разработана и применяется 7-секционная посадочная машина А-812, способная высаживать в школьном отделении сеянцы хвойных и лиственных пород с высотой надземной части 10—20 см и длиной корневой системы 15 см.

Машина агрегируется с самоходным шасси РС-0,9 и при 7-рядной ленточной схеме с расстоянием между рядами 21 см при шаге посадки 8 см может высаживать около 500 тыс. сеянцев на 1 га. Производительность машины — 7 тыс. сеянцев в 1 ч.

Хотя уплотнение сеянцев в школах происходит в основном за счет сокращения расстояний между растениями в ряду с оставлением относительно широких междурядий для проведения механического ухода, однако, как правило, проводят химический уход вместо механического. Сейчас все больше внимания уделяется летней посадке в школах, так как летнее перешколивание создает возможности равномерной занятости рабочих, а сеянцы не подвергаются поздним весенним заморозкам.

Выкопку и выборку саженцев в основном производят машинами такого же типа, что и для выкопки и выборки сеянцев в питомниках.

В целях более рационального использования комплексной механизации, применения современной агротехники и технологии выращивания высококачественного посадочного материала, получения с единицы площади наибольшего его количества при минимальных затратах в нашей стране создаются крупные базисные питомники.

УДК 630\*971

## ПЯТЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

**Н. И. ПЬЯВЧЕНКО,**  
член-корреспондент АН СССР

В г. Познани (ПНР) состоялся Пятый Международный конгресс по вопросам использования торфа, в котором приняли участие ученые из 27 стран.

Во вступительном слове президент Международного торфяного общества проф. Э. Кивинен охарактеризовал деятельность Общества, отметил полезность и необходи-

мость международных встреч, а также большое значение торфяных болот и торфа в охране окружающей среды.

В докладе проф. В. Михайлова «Научные проблемы охраны окружающей среды в Польше и проблемы, связанные с торфом» была подчеркнута важная роль торфа в обмене веществ и регулировании циркуляции

воды на больших территориях. По мнению докладчика, уже назрела необходимость в развитии новой науки — экологии торфяников.

На заседаниях были освещены три основные проблемы: «Роль торфяных земель в охране окружающей среды», «Новые представления о торфяниках и торфе», «Новые идеи и технология использования торфяных земель и торфа».

Среди выступлений следует отметить доклады М. С. Боч и В. В. Мазинга о мероприятиях по охране болот, проводимых в СССР; Т. А. Барри (Ирландия) — о защите природной среды и болот Ирландии, в котором охарактеризованы основные типы болот и их особенности и рассказано об использовании торфяников и необходимости их охраны; Н. И. Пьявченко (СССР) — о значении болот в биосфере в связи с развитием в стране сельскохозяйственных и лесных осушительных мелиораций и влиянием их на гидрологический режим рек и прилегающих территорий; Г. Кауле (ФРГ) — об оценке торфяных болот с точки зрения сохранения природы.

Были обсуждены также доклады, касающиеся влияния деятельности человека на торфяники и их использования как для очистки окружающей среды, так и в лечебных целях.

Многие ученые посвятили свои выступления вопросам генезиса и развития болот, их водного и минерального питания, сукцессий типов болот, формирования торфяных залежей, сапропелевых и диатомитовых отложений, деятельности почвенных грибов и актиномицетов в торфяниках. Так, П. Мур и А. Уилмот (Англия) связывают развитие торфообразования и глубокие гидрологические изменения в стране с выжиганием лесов в доисторический период. Х. Сьёрс (Швеция) описал три пути происхождения торфяников: заболачивание влажных земель, обычно покрытых лесом; первичное торфообразование на равнинных почвах, освобождаемых морем при поднятии суши; зарастание и заполнение торфом водосмов.

А. Кавалец (ПНР) сообщил об образующихся в тропическом климате Нижней Гвинеи типах торфяных почв. Это — засоленные, мангровые (на глинистых осадках маршей) и рафиевые (на глинистых осадках и супесчаных делювиальных отложениях). Осушение приводит к рассолению и сильному увеличению кислотности этих почв.

Доклады В. Питча (ГДР), К. Толонена и П. Сеппянена (Финляндия) были посвящены химизму болотных вод. Например, В. Питч сумел выявить связь между богатством воды минеральными элементами и составом болотной растительности и подразделить в связи с этим болотные комплексы на шесть групп: верховые, то же — мочажинной стадии, ситниковые, переходные, низинные гипновые, низинные тростниковые, богатые карбонатами кальция и другими элементами. К. Толонен и П. Сеппянен установили корреляцию содержания важнейших электролитов в живой растительности и поверхностном слое торфяников с концентрацией этих элементов в болотной воде и доказали, что содержание

хлора, бора, натрия и других химических элементов в этих водах уменьшается по мере продвижения от оксана в глубь континента.

Ф. Кодарцеа (Румыния) выделил в процессе торфообразования биологическую и диагенетическую фазы. В первой происходит сначала аэробное, затем анаэробное разложение растительных остатков, а во второй — физическое уплотнение, образование и полимеризация гуминовых кислот.

Интересному вопросу о росте евразийских торфяников в голоцене был посвящен доклад С. Журека (ПНР). Проанализировав литературные данные по ряду районов Европы, Сибири, Шпицбергена и Грузии с разрезами торфяников, датированными по  $C^{14}$ , он установил последовательность и скорость накопления различных видов торфа в голоцене. Последняя составляет в среднем 0,45 мм с колебаниями 0,11—1,66 мм в год. Тростниковые торфы и гиттии накапливались главным образом в предбореальный, бореальный и атлантический периоды; осоково-моховые и моховые — в те же периоды и суббореальное время; древесные и сфагново-пушицевые — в атлантический и суббореальный периоды; переходные древесные торфы — в суббореальный период; сфагновые — в суббореальный и субатлантический периоды.

Конгрессу были представлены пять докладов на тему: «Новые идеи и технология использования торфяных почв и торфа в лесоводстве».

В докладе Т. Капустинскайте (СССР) приведены данные исследований по биологической продуктивности ясеневых, сосново-еловых, сосновых и черноольховых лесов на осушенных торфяниках Литовской ССР, показывающие высокую лесоводственную эффективность осушительной мелиорации.

Р. Ушаков (СССР) охарактеризовал основные пути облесения выработанных торфяников и осушаемых болот в ряде областей Российской Федерации. Рассмотрена технология осушительных мелиораций на базе комплексной механизации с применением канавокопателей на тракторной тяге.

Дж. Диллон, М. Л. Карей, Н. О. Каррол (Ирландия) посвятили свое выступление ведению лесного хозяйства и выращиванию древесных хвойных пород на торфе на западе страны. Согласно их сообщению, в течение последних 20 лет большая часть программы лесосушения была сконцентрирована на заторфованных землях (болотах-плащах). Из 900 тыс. га таких болот 90 тыс. га уже облесено. Объем дальнейшего облесения составляет 5 тыс. га в год. Кроме этого, охарактеризованы свойства торфяных почв, способы их осушения (с использованием плугов) и освоения, а также эффективность применения удобрений.

К. Сеппеля и К. Вестман (Финляндия) сообщили о результатах экспериментов с удобрениями в осушенных лесах северо-восточной части страны, проведенных в связи с созданием сети опытных участков, которые предназначены как для выяснения потребности лесов на торфяных почвах в элементах питания, так и опре-

деления величины прироста под влиянием различных приемов удобрения с продвижением на Север.

Х. Маннеркоски (Финляндия) рассказал о результатах вегетационных опытов в связи с колебаниями уровня воды на рост березы бородавчатой и сосны обыкновенной, выращиваемых на торфяном субстрате. Наилучший рост обеих пород получен при уровне воды 25 см, а березы также и при 50 см.

Большое внимание было уделено влиянию деятельности человека на изменение гидрологических, почвенных (водно-физических и химических) характеристик, осадке и сработке осушенных торфяных почв. И хотя некоторые докладчики отмечали отдельные случаи отрицательного воздействия осушения на гидрологический режим почвы, приводились многочисленные факты о необходимости осушительной мелиорации. Так, Л. Хейкурайнен (Финляндия) привел данные об увеличении аккумулирующей влагоемкости осушаемых торфяных почв, возрастании межвенного стока в сухие периоды, снижении максимальных паводковых расходов и о выравнивающем влиянии осушенных болот и заболоченных лесов на сток. Следует отметить, что на стационаре «Киндасово» Института леса Карельского филиала АН СССР получены аналогичные результаты.

Подобные примеры приводил и В. Баден (ФРГ). Доказано, что влияние осушительной сети распространяется только на небольшие расстояния. При высоких дозах удобрений их вынос с дренажным стоком может достигать значительной величины и представлять опасность загрязнения водоприемников.

Об улучшении режима стока вследствие лесосушения рассказали Я. Ферда и М. Новак (Чехословакия). По их данным, внесение до 600 кг/га комбинированного удобрения РК-1 не влияет отрицательно на качество поверхностных и грунтовых вод. С этим согласен и Р. С. Фарнхэм (США), проводивший исследования на торфяниках Анока (штат Миннесота), которые интенсивно используются в сельском хозяйстве в течение 15—20 лет. Так, средняя концентрация нитратов и фосфатов в дренажных водах не превышает концентрацию их в воде с неосушенных земель.

К. Окрушко (ПНР) учитывает возможность ухудшения гидрологических условий под влиянием разложения органического вещества торфяных почв. При высокой степени разложения верхний слой торфяной почвы высыхает до влажности загнивания, поэтому требуется интенсивное орошение.

Ряд докладов по теме «Влияние деятельности человека на торфяники и окружающие пространства» был посвящен вопросам осадки и сработки торфяных почв при сельскохозяйственном использовании болот, Р. Эг-

гельсмани (ФРГ) обобщил значительную часть зарубежных данных по этому вопросу и установил закономерности почвенных изменений в связи с осушением и сработкой торфа. Получена хорошая связь величины сработки с климатическим фактором Ланге (отношение суммы годовых осадков к среднегодовой температуре воздуха).

В докладе И. М. Нестеренко (СССР) подчеркнута необходимость разделения осадки торфа на послестроительную и эксплуатационную и отмечена возможность длительного эффективного использования торфяных почв в условиях Севера. А. С. Мееровский (СССР), Х. Кунце (ФРГ), Я. Готкиевич и И. Жунькевич (ПНР) указали, что применение торфяных почв под травы и лучшее регулирование водного и пищевого режимов значительно сокращает потери органического вещества и удобрений.

В связи с этим следует отметить, что использование осушенных торфяников под лесовыращивание не только значительно повышает продуктивность лесов и увеличивает покрытые лесом площади, но и предотвращает сработку торфяных залежей, которые сохраняются под лесом в качестве резервных почв или запасов органического вещества для рационального использования в будущем. Известно, что лес довольствуется неглубоким осушением, извлекает из почвы сравнительно мало питательных веществ, возвращая подавляющую их часть снова почве с опадом, из которого в последующем формируется лесная подстилка, покрывающая торфяную залежь.

Рассмотренные проблемы изучения, освоения и охраны торфяных болот и торфа, несомненно, актуальны, и дальнейшая разработка их необходима. Особенно важно, что торфяники требуют разумного, научно обоснованного подхода в выборе направлений использования и оценки их природоохранной роли. В Польше, например, в настоящее время, за небольшим исключением, запрещена разработка торфяников на топливо. В связи с ценностью торфяников и развитием у нас мелиораций сельскохозяйственных и лесных земель исключительно важное значение приобретает дальнейшее развитие комплексного биогеоэкологического (экосистемного) изучения и разработки научных основ рационального освоения торфяников и заболоченных лесов в различных географических районах страны и в первую очередь там, где уже ведутся или планируются крупные мелиоративные работы. Значение этих исследований для рационального освоения и охраны природных ресурсов, а также предотвращения возможного отрицательного антропогенного влияния на биосферу бесспорно.



## В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР, рассмотрев отчет об отпуске леса, мерах ухода за ним, подсочке и побочным пользованиям, отмечает, что в 1977 г. проведена определенная работа по улучшению организации использования лесных ресурсов, обеспечению лесосечным фондом лесозаготовительных предприятий министерств и ведомств, по выполнению решений XXV съезда КПСС, шестой сессии Верховного Совета СССР девятого созыва и Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик.

Общий отпуск древесины в лесах государственного значения по всем видам пользования составляет 404,3 млн. м<sup>3</sup> (по сравнению с 1976 г. он снижен на 5,7 млн. м<sup>3</sup>). По главному пользованию и лесовосстановительным рубкам отпуск древесины равен 346 млн. м<sup>3</sup>, в том числе по хвойному хозяйству — 258,9 млн. м<sup>3</sup>. В порядке рубок ухода за лесом и санитарных рубок заготовлено 42,6 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины, по прочим рубкам — 15,7 млн. м<sup>3</sup>.

Сокращены перерубы расчетных лесосек в хвойных лесах и условно-сплошные рубки. Объем этих рубок в 1977 г. по сравнению с 1976 г. уменьшен на 9,6 тыс. га. Сокращен на 5 млн. м<sup>3</sup> отпуск древесины в хвойных лесах Европейско-Уральской части РСФСР, благодаря чему ликвидированы перерубы расчетных лесосек по хвойному хозяйству в пяти областях и автономных республиках РСФСР.

Усилен государственный надзор и контроль за более рациональным использованием и сохранением лесов, особенно в районах строительства Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, бассейна оз. Байкал и Нечерноземной зоны.

Вместе с тем необходимо отметить, что ресурсы древесины мягколиственных пород используются неудовлетворительно.

В районах восточнее Урала все еще слабо вовлекаются в хозяйственное освоение большие запасы спелых и перестойных насаждений лиственницы.

В ряде многолесных районов РСФСР подсочка леса отстает от развития лесозаготовок, а передаваемые в подсочку насаждения используются не полностью.

На многих лесозаготовительных и лесохозяйственных предприятиях до сих пор не внедрены более прогрессивные постепенные и выборочные рубки.

Министерствам и государственным комитетам лесного хозяйства союзных республик предложено усилить государственный надзор и контроль за рациональным ис-

пользованием и охраной лесов и привлекать к строгой ответственности должностных лиц за неправильное использование лесных ресурсов.

Министерству лесного хозяйства РСФСР следует усилить работу по лучшему использованию ресурсов лиственной древесины, обеспечить безусловное выполнение плана по заготовке и поставке сортиментов из древесины лиственных пород.

\*\*\*

Коллегией Гослесхоза СССР отмечается, что предприятия лесного хозяйства осуществили ряд мероприятий по улучшению состояния, охраны, воспроизводства и повышению продуктивности имеющих большое народнохозяйственное значение дубовых лесов.

Покрытая лесом площадь с 1961 по 1973 г. возросла на 699 тыс. га, или на 7,7%. Площадь высокоствольных дубрав увеличилась на 1053 тыс. га, или на 23%, а низкоствольных насаждений уменьшилась на 354 тыс. га, или на 7,7%.

Достигнутый уровень ежегодных объемов создания культур дуба обеспечивает успешное возобновление леса на сплошнолесосечных вырубках.

Предприятиями лесного хозяйства осуществляются работы по созданию постоянной лесосеменной базы дуба на селекционной основе. Так, инвентаризация дубовых насаждений проведена на площади 489 тыс. га, при этом выделено 1500 плюсовых деревьев дуба и 1421 га плюсовых насаждений, заложено 250 га лесосеменных плантаций и около 17 тыс. га постоянных лесосеменных участков. В 1977 г. с лесосеменных участков заготовлено 278 т желудей.

Улучшается также и санитарное состояние дубрав. Лесохозяйственными органами принимаются меры по оздоровлению и повышению их устойчивости. Ежегодно для борьбы с листогрызущими насекомыми в дубравах используются химические и биологические препараты на площади более 450 тыс. га. Осуществляются мероприятия по привлечению насекомоядных птиц, охране и расселению муравьев.

Однако наряду с имеющимися положительными результатами современное состояние дубрав еще не отвечает возросшим требованиям к качеству и продуктивности лесов.

В отдельных районах наблюдается ухудшение состояния дубовых насаждений, выражающееся в частичном или полном их усыхании.

К числу недостатков относится также некачественное проведение рубок ухода, особенно в первые годы выращивания насаждений, что приводит к выпадению главной породы — дуба.

Предприятия лесного хозяйства не уделяют должного внимания своевременному воспроизводству дубрав.

Во многих районах культуры дуба не охраняются от повреждений дикими животными и поправ скотом. Кроме того, при сборе семян, выращивании посадочного материала, создании лесных культур не всегда учитываются фенологические формы дуба. Медленно ведутся работы и по организации постоянной лесосеменной базы дуба на селекционной основе.

Министерствам и государственным комитетам лесного хозяйства союзных республик предложено принять необходимые меры по устранению имеющихся недостатков и разработать перспективные планы по улучшению ведения хозяйства в дубравной зоне, направленные на повышение их продуктивности и устойчивости к неблагоприятным факторам, в том числе к вредителям и болезням, установить строгий контроль за выполнением всех намеченных мероприятий, обеспечить восстановление и формирование высокополнотных древостоев семенного происхождения путем создания лесных культур или сохранения естественного возобновления дуба и систематических рубок ухода умеренной интенсивности.

Управлению науки и внедрения передового опыта и научно-исследовательским учреждениям рекомендовано расширить исследования по изучению состояния дубрав и повышению их продуктивности, разработать в течение 1978—1980 гг. региональные правила ведения хозяйства в дубравах, методы текущего и перспективного прогнозирования вредителей, а также систему борьбы с ними и оказать научно-методическую помощь предприятиям и организациям лесного хозяйства в зонах деятельности институтов в разработке мероприятий по улучшению состояния усыхающих дубовых лесов и ведения хозяйства в них.

Управлению науки и внедрения передового опыта и научно-исследовательским учреждениям рекомендовано расширить исследования по изучению состояния дубрав и повышению их продуктивности, разработать в течение 1978—1980 гг. региональные правила ведения хозяйства в дубравах, методы текущего и перспективного прогнозирования вредителей, а также систему борьбы с ними и оказать научно-методическую помощь предприятиям и организациям лесного хозяйства в зонах деятельности институтов в разработке мероприятий по улучшению состояния усыхающих дубовых лесов и ведения хозяйства в них.

## ДУБРАВАМ — БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ

В июне 1978 г. в г. Виннице Украинской ССР Гослесхозом СССР совместно с ВАСХНИЛ проведено Всесоюзное научно-техническое совещание по вопросам улучшения состояния и повышения продуктивности дубрав европейской части СССР. В нем приняли участие специалисты министерств и государственных комитетов союзных республик, областных (краевых) органов лесного хозяйства и лесохозяйственных предприятий, ученые ВНИАЛМИ, ВНИИЛМа, УкрНИИЛХА, института Союзгипролесхоз, ВНПО «Союзлесселекция», В/О Леспроект и других научно-исследовательских и учебных институтов и проектных организаций.

С приветственным словом к собравшимся обратился первый секретарь Винницкого обкома КП Украины В. Н. Таратуга.

В докладе заместителя председателя Гослесхоза СССР К. Ф. Кулакова изложены задачи, стоящие перед работниками лесного хозяйства в деле повышения устойчивости и продуктивности дубрав СССР. Выполненные решения XXV съезда КПСС и постановление Верховного Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны лесов и рациональному использованию лесных ресурсов», труженики отрасли много сделали по улучшению состояния, охраны, воспроизводства и повышению продуктивности дубовых лесов, имеющих большое значение для народного хозяйства нашей страны.

Покрытая насаждениями дуба площадь с 1961 по 1973 г. возросла на 699 тыс. га, или 7,7%, и составила около 9,8 млн. га (1,5% всей покрытой площади основных лесобразующих пород). Площадь высокоствольных дубрав увеличилась на 1053 тыс. га (23%), а низкоствольных уменьшилась на 354 тыс. га (7,7%). Насаждения средней и высокой производительности (III бонитет и выше) занимают в настоящее время 56% площади дубрав, а в европейской части — 71%.

Отпуск леса по рубкам главного пользования и лесовосстановительным рубкам осуществляется в основном в пределах расчетных лесосек. Рубки ухода в дубравах проводятся ежегодно на площади около 200 тыс. га, при этом заготавливается более 2,4 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Достигнутый уровень ежегодных объемов создания культур дуба (28—33 тыс. га) в целом по дубравной зоне обеспечивает успешное возобновление леса на сплошнолесосечных вырубках.

Предприятия лесного хозяйства много внимания уделяют созданию постоянной лесосеменной базы дуба на селекционной основе. Селекционной инвентаризацией дубовых насаждений охвачено 489 тыс. га, выделено 1500 плюсовых деревьев дуба и 1421 га плюсовых насаждений, заложено 250 га лесосеменных плантаций и около 17 тыс. га ПЛСУ. В 1977 г. на лесосеменных участках заготовлено 278 т желудей. Улучшается и санитарное состояние дубрав. Принимаются меры по их оздоровлению и повышению устойчивости. Истребительные меры борьбы с листогрызущими и стволовыми вредителями в дубравах проводятся ежегодно на площади более 450 тыс. га. Осуществляются мероприятия по привлечению насекомоядных птиц, охране и расселению муравейников. Исследуются вопросы повышения биологической устойчивости дубрав, улучшения лесного семеноводства, разработки мер борьбы с вредителями и болезнями.

Однако наряду с имеющимися положительными результатами современное состояние дубрав еще не отвечает возросшим требованиям к качеству и продуктивности лесов. В отдельных районах в последние годы наблюдается ухудшение состояния дубовых насаждений, выражающееся в частичном или полном их усыхании, продолжает увеличиваться площадь низкоствольных дубрав.

Результаты многолетних исследований свидетельствуют о том, что наблюдаемое в последние годы массовое усыхание дуба вызвано комплексом причин — неустойчивым увлажнением (значительным понижением уровня грунтовых вод и иссушением почвы в засушливые годы), повреждением насаждений листогрызущими насекомыми, грибами болезнями и бактериями, большой рекреационной нагрузкой, а также нарушениями лесоводственного характера — некачественное и несвоевременное проведение рубок ухода, особенно в первые годы выращивания насаждений, недостаточное внимание к качественному воспроизводству дубрав и их состоянию, отсутствие должной охраны культур от повреждений дикими животными и поправ скотом.

Для дальнейшего повышения продуктивности и биологической устойчивости дубрав необходимо:

восстановление и формирование смешанных по составу и сложных по строению высокополнотных насаждений семенного происхождения путем создания лесных



культур или сохранения естественного возобновления дуба и систематических рубок ухода умеренной интенсивности;

своевременное и регулярное проведение санитарных рубок в местах массового усыхания дуба с вывозкой заготовленной древесины из леса и сжиганием порубочных остатков;

широкое внедрение в производство для лучшего сохранения самосева и подроста дуба технологии рубок главного и промежуточного пользования на базе колесных тракторов;

регулирование пастбы скота и сенокосения, ограничение рекреационных нагрузок, особенно в пригородных дубравах, приведение в соответствие с установленными нормативами численности диких животных, особенно лосей;

перевод искусственного лесовосстановления в дубравах на селекционно-генетическую основу;

усиление надзора и проведение своевременных мер борьбы с листогрызущими и стволовыми вредителями и болезнями дуба путем широкого применения биологических препаратов, биотехнических мероприятий, а также средств химии.

**В. Д. Байтала** (Минлесхоз УССР) в докладе «Дубравы Украинской ССР и их состояние» отметил, что в республике осуществляются мероприятия, направленные на улучшение породного состава, качества лесов, повышение их продуктивности и защитных свойств. Сейчас общая площадь лесов и защитных насаждений на Украине составляет свыше 9,9 млн. га. В последнее время их создают преимущественно из сосны (50% общей площади культур) и дуба (25%), а для повышения биологической устойчивости вводят почвоулучшающие древесные и кустарниковые породы. Всеми видами рубок ухода ежегодно обеспечивается 13% покрытой лесом площади, при этом за годы девятой пятилетки получено 21 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины, в том числе 5,8 млн.— деловой.

Дубовые леса произрастают во всех климатических зонах республики. Из 15 видов дуба наибольшее хозяйственное значение имеют черешчатый, скальный, пушистый. Самые ценные дубовые насаждения, обладающие лучшим качеством древесины и высокими таксационными показателями, находятся в лесостепной и полесской зонах.

Ввиду больших (670 тыс. м<sup>3</sup>) размеров годичной расчетной лесосеки, значительной (3—3,3 тыс. га) ежегодной площади рубки по дубовому хозяйству и слабого естественного возобновления дуба на вырубках возникает необходимость искусственного их облесения. В 1971—1977 гг. ежегодный объем создания культур дуба в гослесфонде составил 9 тыс. га, на эродированных землях колхозов и совхозов — 7 тыс. га.

В результате глубоких научных исследований, многолетнего опыта передовых предприятий разработаны принципы подбора главных пород и агротехника их выращивания в дубравах, осуществляются мероприятия по улучшению качественного состава насаждений. Большое внимание уделяется организации постоянной лесосеменной базы дуба черешчатого на селекционно-генетической основе. Отобраны плюсовые насаждения на площади 756 га, выделено 12 тыс. га ПЛСУ, заложено 192 га лесосеменных плантаций.

**И. П. Коваль** (Кавказский филиал ВНИИЛМа) подчеркнул, что дубовые леса Северного Кавказа, занимая около 35% покрытой лесом площади региона, являются мощным средообразующим фактором и выполняют многочисленные полезные функции. Вместе с тем в результате недоучета значимости горных лесов, нерациональной хозяйственной деятельности, возросших темпов освоения лесных ресурсов продуктивность этих насаждений стала невысокой (средний бонитет III, 5, запас 113 м<sup>3</sup>/га), усилились эрозионные процессы, снизился дебит пресных и минеральных источников.

Организация хозяйства в дубравах Северного Кавказа должна строиться на зонально-типологической основе с учетом видовой принадлежности древесной породы. Непременным условием при этом должно стать сохранение средообразующих функций леса. Повысить продуктивность дубрав в зависимости от условий произрастания можно восстановлением и выращиванием чистых древостоев, формированием смешанных древостоев с преобладанием в верхнем пологе дуба, введением в соответствующих лесорастительных условиях редкостойного яруса сосны или других ценных видов.

**В. А. Горохов** (Воронежское управление лесного хозяйства) рассказал о мероприятиях, направленных на улучшение состояния и продуктивности дубрав области. Особое значение имеют рубки ухода в молодняках и санитарные рубки. Рубки ухода в молодняках твердолиственных пород охватывают 40% таких насаждений и проводятся на площади 4,8 тыс. га со сроком повторяемости 3—5 лет. Выборка древесной массы при осветлениях должна составить около 10 м<sup>3</sup>/га. Интенсивный и своевременный лесоводственный уход за культурами на вырубках повышает энергию их роста, способствует формированию высококачественных насаждений.

По мнению многих специалистов, массовое усыхание дубрав Воронежской обл. вызвано комплексом факторов: засухами, сильными морозами, изменением гидрологического режима, повреждением деревьев насекомыми, поражением их грибными болезнями и бактериями. После интенсивных санитарных рубок в результате уменьшения полноты насаждения сильно расстраиваются, а повторение этого мероприятия по мере усыхания увеличивает затраты, способствует снижению качества древесины. Необходимо обосновать предельную полноту насаждений, целесообразную для выборочных или же сплошных санитарных рубок. В целях повышения уровня ведения хозяйства в дубравах, подвергнутых усыханию, в области требуется создание смешанных и сложных по структуре высокополнотных насаждений, а также замена порослевых древостоев на семенные.

**Н. В. Шкимака** (Минлесхоз Молдавской ССР) сообщил о путях повышения продуктивности дубовых лесов Молдавии. Насаждения дуба, составляя 58% покрытой лесом площади (134,6 тыс. га) и 68% общего запаса древесины (16,67 млн. м<sup>3</sup>), представляют наибольшую народнохозяйственную ценность в лесном фонде республики. Основные пути дальнейшего улучшения воспроизводства и качества дубравных насаждений — совершенствование профилактических и активных истребительных мер борьбы с вредными насекомыми и болезнями леса, строгое соблюдение санитарных правил, ведение семеноводства дуба и его спутников на селекционно-генетической основе, своевременное проведение рубок ухода, постепенная замена порослевых древостоев семенными, выращивание смешанных по составу и сложных по структуре насаждений, ограничение и полное прекращение выпаса скота и сенокосения, улучшение использования лесосечного фонда и заготовленной древесины.

**Г. П. Озолин** (ВНИАЛМИ) информировал о результатах исследований по борьбе с вредными насекомыми и болезнями дубрав засушливого юго-востока РСФСР. Причём нами наблюдаемого в последнее десятилетие массового усыхания дуба в Волгоградской обл. явилось изменение гидрологического режима территории, бессеменная и суровая зима 1968/69 г. и жесточайшие засухи 1972 и 1975 гг., недостаточная борьба с вредителями, распространение микоза дуба. К наиболее перспективному средству борьбы с вредителями следует отнести применение энтомопатогенных бактериальных препаратов, безвредных для хищных насекомых, паразитов вредителей и насекомоядных птиц. Повышение энтомоустойчивости дубрав должно идти также по пути совершенствования уходов за древостоем, усиления его

жизнеспособности, целенаправленного формирования полезной фауны. Для создания более устойчивых к микозу насаждений следует использовать отселектированные по этому признаку формы и гибриды дуба, а также проводить иммунизацию дуба путем вакцинарования.

**П. С. Пастернак** (УкрНИИЛХА) в своем выступлении отметил, что перспективным путем повышения продуктивности и биологической устойчивости дубрав следует считать создание и выращивание оптимальных по составу и структуре насаждений. В условиях левобережной части лесостепи хорошим ростом и состоянием отличаются дубово-кленовые и дубово-липовые культуры (в 70-летнем возрасте их запас равен 340—350 м<sup>3</sup>/га при составе 1—8ДЗ—2Кл или Лп), а в правобережной — дубово-грабовые и дубово-липовые. Введение клена и липы повышает биохимическую активность почвы под насаждениями, способствует углублению мелких корней дуба и повышению его устойчивости в засушливые годы. В связи с этим требуется дальнейшее изучение характера взаимоотношений видов в зависимости от изменения структуры насаждений и экологических факторов.

**И. Т. Твердохлеб** (Винницкое областное управление лесного хозяйства и лесозаготовок) остановился на вопросах повышения эффективности лесохозяйственного производства в дубравах Винницкой обл. Это прежде всего перевод лесовыращивания на элитное семеноводство, создание частичных лесных культур с междурядьями шириной 6—8 м на нераскорчеванных лесосеках на базе комплексной механизации, проведение рубок ухода на научной основе, повышение продуктивности чистых дубняков путем распашки междурядий и подсева семян граба, клена, липы и других пород, улучшение породного состава насаждений за счет ввода быстрорастущих и технически ценных пород (лиственницы, орехоплодных и др.), а также санитарного состояния лесов, механизация процессов лесовыращивания.

На совещании выступили также **И. Н. Головчанский**, **Н. А. Лохматов**, **Г. А. Тимченко**, **Н. И. Прокопенко**, **Л. А. Медведев** (УкрНИИЛХА), **Т. Д. Гаршина** (Кавказский филиал ВНИИЛМа), **И. Н. Лигачев** (СКЛОС), **В. М. Сапожникова** (Тульское управление лесного хозяйства), **П. А. Трибун** (Карпатский филиал УкрНИИЛХА) и др.

Участники осмотрели лесохозяйственные и лесокультурные объекты в дубравах Винницкого и Тульчинского лесхоззагов, где ознакомились с положительным опытом создания архивных и клоповых плантаций дуба и селекционно-семеноводческого комплекса, с технологией создания культур дуба на свежих лесосеках без раскорчевки пней с комплексной механизацией работ, механизацией рубок ухода и др.

В рекомендациях, принятых на совещании, отмечено, что в целях оздоровления дубрав, повышения их устойчивости и продуктивности необходимо:

восстановление и формирование семенных смешанных по составу и сложных по строению высокополнотных древостоев, наиболее устойчивых против неблагоприятных факторов. Все лесоводственные и лесокультурные

мероприятия направлять на сохранение и улучшение естественной структуры насаждений. Для оптимизации густоты и состава древостоев, усиления развития крон дуба, стабилизации подлесочного яруса и лесной обстановки проводить комплексные рубки ухода;

учитывать при закладке культур феноформы дуба, производя раздельную заготовку желудей, соблюдая режим хранения и раздельно выращивая семена ранней и поздней форм дуба. Для привлечения полезной фауны вводить кормовые породы и кустарники: грушу, яблоню, боярышник, терн, шиповник, бузину красную и черную и др. В целях содействия размножению естественных паразитов и хищников вредных насекомых, а также улучшения условий гнездования насекомоядных птиц ограничить закультивирование полей и открытых приопушечных участков, сохраняя здесь травянисто-кустарниковые фитоценозы;

резко улучшить лесосеменное дело, в кратчайшие сроки закончить селекционную инвентаризацию лесов, исключить сбор семян с минусовых деревьев, ускорить работы по созданию селекционно-семеноводческих комплексов;

совершенствовать систему надзора и прогноза массовых размножений вредителей леса, а также организацию службы лесозащиты путем создания, где это необходимо, межобластных и областных станций защиты леса. Для проектирования и осуществления комплексного и микроочагового методов защиты дубрав практиковать аэрофотосъемку массивов, составлять картографические материалы по внутримассовым ареалам различных форм дуба обыкновенного. Применять комплексный метод защиты дубрав от вредителей и болезней, используя при этом химические и биологические пестициды, а также естественных паразитов и хищников вредных насекомых. Повысить качество препаративных форм бактериальных препаратов. В очагах повреждения и усыхания дуба систематически вести выборки свежеселенных вредителями и зараженных болезнями деревьев. Планировать и осуществлять выборочные санитарные рубки по площади, не ограничивая выборку необходимой массы. Соблюдать санитарные требования при заготовках и хранении срубленной древесины в лесу;

установить более жесткий контроль за соблюдением правил сенокоса и пастбы скота в дубравах, а также регламентировать отдых населения в пригородных насаждениях. Обратит особое внимание на защиту дубовых молодняков от повреждения лосями и другими копытными животными. Обеспечить ограничение численности лосей в соответствии с установленной для каждого региона нормативной численностью;

расширить исследования по изучению состояния дубрав по регионам. Осуществить разработку региональных правил ведения хозяйства в дубравах, методики текущего и перспективного прогнозирования вредителей, интегрированной системы борьбы с ними, рекомендаций по защите урожая желудей от болезней и вредителей, лесному семеноводству дуба, созданию лесных культур, проведению рубок ухода за лесом и рубок главного пользования.

## ПОВЫШАТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАСТБИЦНЫХ ЗЕМЕЛЬ

Решениями XXV съезда КПСС, последующими постановлениями партии и правительства намечены крупные мероприятия по дальнейшему развитию сельского хозяйства нашей страны. Одна из важнейших задач — повышение продуктивности общественного животноводства. Опыту создания пастбищных лесных насаждений на юго-востоке европейской части Российской Федерации было посвящено совещание-семинар, организованное Минлесхозом РСФСР в Харабалинском опытно-показательном мехлесхозе Астраханской обл. На совещании присутствовали руководящие работники сельского и лесного хозяйства республики, представители партийных и общественных организаций Харабалинского района, ученые ВНИАЛМИ и других научных учреждений.

Начальник управления лесовосстановления Минлесхоза РСФСР Д. М. Гиряев рассказал об успехах лесоводов Российской Федерации в осуществлении широкой программы освоения малопродуктивных земель, проведении комплекса агротехнических и лесомелиоративных мероприятий по борьбе с засухой и эрозией почв. К настоящему времени в колхозах и совхозах республики создано около 2 млн. га защитных насаждений, в том числе 375 тыс. га — на песках. Особую актуальность приобретает проблема облесения песков и песчаных земель южной части страны, где они занимают более 82 млн. га, в том числе на юго-востоке европейской части — более 6 млн. га. Эту работу успешно проводят предприятия лесного хозяйства 16 автономных республик, краев и областей РСФСР.

В сухостепных и полупустынных районах Прикаспия значительная часть территории представлена пастбищами, являющимися основой развития здесь животноводства. Для увеличения кормоемкости угодий и защиты скота от неблагоприятных климатических факторов в нашей стране разработана специальная система лесомелиоративных насаждений. Важную роль играют пастбищные лесные полосы, закладываемые из аборигенных и интродуцированных видов.

В Астраханской обл. достаточными кормовыми достоинствами, высокой устойчивостью, продуктивностью и естественным семенным возобновлением обладает саксаул черный. В зависимости от условий и густоты стояния эта порода дает 5—10 ц/га сухой кормовой массы и до 2 ц/га семян, а по питательности не уступает луговому селу (в 100 кг воздушно-сухой массы саксаула содержится весной 28, осенью — 46, зимой — 37 кормовых ед.). В зоне пустынь, полупустынь и степей перспективна культивация других ценных кормовых растений — терескена серого, джужгуна безлистного, тамариска.

Согласно рекомендациям ВАСХНИЛ и НТО Минлесхоза РСФСР (1976 г.) пастбищные лесные полосы из саксаула черного в Прикаспии следует выращивать на хорошо аэрируемых песчаных почвах с обеспечением орошения. В питомнике семена можно высевать в различные сроки, при этом обязателен полив. Норма высева семян II класса — 5 г/пог. м посевной строчки шириной 10 см. Максимальный выход семян — 60—70 шт./пог. м. В районах северного и западного Прикаспия полосы лучше создавать посадкой. Для возможности механизации этого процесса высота семян должна составлять 20—50 см, диаметр корневой шейки 3—9 мм. Подготовку площади осуществляют различными способами в зависимости от засоленности и влагообеспеченности почв. Схема посадки (ее лучший срок — весна) 1—1,5 × 4—5 м. В первые годы обязательен систематический уход за почвой.

Ошутимую помощь сельскому хозяйству Астраханской обл. оказывают работники Харабалинского опытно-показательного мехлесхоза, которые вырастили на полях колхозов и совхозов 1050 га пастбищных насаждений. Начиная с 1976 г. ежегодные посадки в лесхозе составляют 700—2000 га.

К 1980 г. в засушливых юго-восточных районах европейской части РСФСР предусматривается создать 10 тыс. га пастбищных лесных насаждений и 1000 га постоянных лесосеменных участков саксаула черного. В этих целях будут построены лесомелиоративные станции, крупные питомники, заложены семенные участки в Дагестанской и Калмыцкой автономных республиках, Ставропольском крае, Астраханской, Волгоградской и Ростовской обл.

С докладом о направлениях научно-исследовательских работ по созданию пастбищных насаждений на юго-востоке европейской части Российской Федерации выступил доктор с.-х. наук Ф. М. Касьянов (ВНИАЛМИ). Институт изучает возможности расширения ассортимента пород, разрабатывает более совершенную и эффективную технологию выращивания пастбищных насаждений и посадочного материала, исследует рациональное размещение насаждений на пастбищах, методы борьбы с вредителями и болезнями леса. Проведены специальные опыты по подбору древесных и кустарниковых пород для кормовых целей. Установлено,



Опытно-производственные насаждения саксаула с кулисным размещением, созданные в 1970 г. из семян, полученных из Туркмении (ур. «Кордон»)



в частности, что формирование мочковатой корневой системы у сеянцев саксаула, выращиваемых в питомнике,— важнейший технологический прием повышения приживаемости и улучшения роста растений при пересадке на постоянное место.

Исследования и практика убедительно показывают, что правильный подбор древесных и кустарниковых пород и соблюдение технологии выращивания насаждений позволят создать прочную кормовую базу и поднять продуктивность животноводства в условиях засушливых степей.

Начальник Астраханского управления лесного хозяйства **И. А. Смирнов** отметил, что объемы работ по защитному лесоразведению в области увеличиваются

#### Выращивание сеянцев саксаула в питомнике Харабалинского опытно-показательного мехлесхоза

с каждым годом. Если за восьмую пятилетку на землях колхозов и совхозов было посажено 645 га лесных полос, а в девятой — 1178 га, то в 1976—1978 гг. создано 4700 га таких насаждений. За 1971—1975 гг. лесоводы области закрепили 22,3 тыс. га песков, а за 1976—1977 гг. — 10 тыс. га.

В содружестве с учеными ВНИАЛМИ предприятия управления разработали способы и технологию выращивания пастбищных насаждений из саксаула черного и других пород, устойчивых к местным почвенно-климатическим условиям. К 1980 г. они будут заложены на площади 5 тыс. га. Для обеспечения производства посадочным материалом предусмотрено создать три крупных базисных питомника общей площадью 175 га.



#### Пастбищезащитные и пастбищные насаждения из саксаула черного посадки 1976 г. (колхоз Родина, уч. Присельский)

Начальник Калмыцкого управления лесного хозяйства **Е. И. Руденко** поделился опытом ведения работ по защитному лесоразведению в республике. К настоящему времени в западной зоне Калмыцкой АССР созданы системы полезащитных лесных полос в 14 колхозах и совхозах, заложены насаждения в центральной зоне на Ергенинской возвышенности. Основная задача лесоводов в десятой пятилетке — вырастить защитные посадки в восточных районах на Черных землях, подверженных эрозии и наступлению барханных песков. К 1980 г. в республике намечается передать сельскому хозяйству 2,5 тыс. га пастбищных лесных насаждений преимущественно из саксаула и терескена.

Начальник Волгоградского управления лесного хозяйства **В. И. Белоусов** сообщил, что к настоящему вре-



мени в области заложено 223 тыс. га искусственных насаждений, в том числе 60,6 тыс. га приовражно-балочных лесных полос и 51,5 тыс. га полезащитных. В 45 колхозах и совхозах закончено создание системы защитных насаждений. В 1977 г. предприятия приступили к закладке пастбищных насаждений из саксаула черного, терескена, джужгуна, тамарикса. Сейчас уже имеется около 20 га таких посадок, а в ближайшие годы объем этих работ увеличится.

На совещании-семинаре выступили также директор Харабалинского опытно-показательного мехлесхоза **Н. Н. Аншакова**, председатель колхоза им. Кирова Харабалинского района Герой Социалистического Труда **Г. Г. Коноплев**, представители предприятий и научных учреждений. Присутствующие ознакомились с опытом выращивания саксаула черного в Харабалинском мехлесхозе.

Осмотр объекта

Фото С. Колпакова

В заключение были приняты рекомендации, в которых отмечалось, что в последние годы накоплен положительный опыт создания пастбищных насаждений из саксаула черного и других засухоустойчивых и солевыносливых пород. Однако еще имеются нерешенные проблемы. В связи с этим необходимо:

принять дополнительные меры для безусловного выполнения установленных заданий по созданию пастбищных лесных насаждений в засушливых юго-восточных районах европейской части РСФСР;

одобрить и рекомендовать для широкого внедрения опыт работы Харабалинского мехлесхоза по выращиванию посадочного материала, закладке семенных участков и пастбищных насаждений из саксаула черного, терексена и других пород;

просить Минсельхоз РСФСР поручить Росземпроект ускорить проектирование комплекса пастбищных лесных насаждений в хозяйствах региона с учетом сроков и очередности их создания. Для выращивания более устойчивых насаждений при проектировании следует предусматривать посадку смешанных насаждений. Необходимо разработать правила пастбы скота на облесенных пастбищах;

просить ВАСХНИЛ установить причины массовой гибели саксаула черного в питомниках Дагестанской АССР, а также ускорить разработку рекомендаций по борьбе с вредителями саксаула черного и других пород, вводимых в пастбищные лесные насаждения.

## СОВЕЩАНИЕ ЛЕСОВОДОВ АРМЕНИИ

Повышать качество и эффективность лесохозяйственного производства — под таким девизом прошло совещание партийно-хозяйственного и профсоюзного актива работников лесного хозяйства Армянской ССР. В нем приняли участие передовики производства и деятели науки.

Выступивший с докладом председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР Г. А. Авакян рассказал об итогах 1977 г. и задачах на текущий год.

Претворяя в жизнь решения XXV съезда КПСС и широко развернув социалистическое соревнование, лесоводы республики в 1977 г. достигли определенных успехов в деле улучшения состояния охраны и защиты лесов, закладки лесных культур, восстановления и реконструкции их, поднятия производительности труда. План посадки лесных культур выполнен на 100,2%, обеспечена их приживаемость на 75,9%. Выращено 42 млн. посадочного материала при плане 40,5 млн. шт. Крупномерный посадочный материал (500 тыс.) использован для закладки лесопарков озеленения городов и промышленных центров. На 110,9% выполнено задание по рубкам ухода за лесом. Осуществлены лесозащитные работы на площади 52 тыс. га (115,5%). Впервые в республике проведена микробиологическая борьба против вредителей леса на площади 2 тыс. га. План валовой продукции составил 108,5, а реализации — 107,7%. По сравнению с 1975 г. почти в 2 раза возрос-

ло производство товаров народного потребления и изделий производственного назначения в 1977 г. Увеличилась также прибыль с 1 м<sup>3</sup> получаемой продукции. Так, если в 1975 г. она была равна 55 р. 03 к., то в 1977 г. — 58 р. 73 к.

Хороших производственных показателей добились Горисский, Абовянский, Ереванский, Гугаркский, Азизбековский лесхозы. По итогам социалистического соревнования победителями признаны коллективы Калининского, Ноемберянского, Севанского, Кафанского лесхозов, которые завоевали переходящее Красное знамя Совета Министров Армянской ССР и Совета профсоюзов Армении, и Степанаванского, Иджеванского, Баграташенского лесхозов, награжденных переходящим Красным знаменем Госкомитета лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР и Республиканского Комитета профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

В своем докладе Г. А. Авакян остановился на задачах, поставленных перед тружениками леса Армении на 1978 г., для выполнения которых потребуются мобилизация всех сил и ресурсов.

Участники совещания приняли социалистические обязательства по досрочному выполнению плана 1978 г. и успешно претворению в жизнь решений XXV съезда партии.

Ф. С. МАРДЖАНЯН

## ИТОГИ СМОТРА-КОНКУРСА ПО НОТ

М. Т. ТУРАЕВ, В. П. НАТАХИН (Центр НОТ и УП Минлесхоза РСФСР)

Ежегодное проведение Центром НОТ и УП Минлесхоза РСФСР совместно с Центральным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства смотр-конкурса комплексных проектов и отдельных мероприятий по научной организации труда, внедренных в производство, направлено на дальнейшее повышение производительности труда, эффективности производства и улучшение качества выпускаемой про-

дукции. Кроме того, проведение конкурса способствует привлечению широких кругов творческой общественности из числа рабочих, инженерно-технических работников и новаторов производства к активному участию в разработке и внедрении проектов НОТ.

В 1977 г. на смотр-конкурс было представлено 60 внедренных в производство проектов, в результате чего получена годовая экономия в сумме 300 тыс. руб.,



значительно повышена производительность труда и качество выпускаемой продукции, а также улучшены условия труда и культура производства.

Центральная смотровая комиссия (председатель зам. министра лесного хозяйства Р. В. Бобров) рассмотрела конкурсные работы коллективов:

Первая денежная премия в размере 1000 руб. присуждена работникам Богородского опытно-показательного мехлесхоза Горьковского управления лесного хозяйства и Горьковского филиала Центра НОТ и УП за разработку и внедрение проекта научной организации труда и производства на рубках ухода за лесом участково-концентрированным методом, благодаря чему получена годовая экономия в сумме 7,074 тыс. руб., повышена производительность труда на 19,4%, сокращены трудовые затраты на 1222 чел.-дней и охвачено мероприятиями НОТ 17 человек.

Вторые денежные премии в размере 750 руб. присуждены:

коллективу Зеленодольского опытно-показательного мехлесхоза Татарского управления лесного хозяйства за разработку и внедрение научной организации труда в цехе по производству товаров народного потребления и изделий производственного назначения, что позволило получить экономию в сумме 18,928 тыс. руб., а также повысить производительность труда, культуру производства и качество выпускаемой продукции;

коллективу Апшеронского леспромхоза Краснодарского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда на лесопункте, в результате повышена производительность труда на 3,55%, снижены трудовые затраты на 2021 чел.-дней, охвачено мероприятиями НОТ 90 человек, при этом годовая экономия составила 33,112 тыс. руб.

Третьи премии по 500 руб. присуждены:

коллективу Сомовского мехлесхоза Воронежского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение в производство мероприятий по научной организации труда в цехе лесопиления, при этом повышена производительность труда на 29,5%, снижены трудовые затраты на 2508 чел.-дней и получена годовая экономия в размере 8,090 тыс. руб., охвачено мероприятием НОТ 34 человека, увеличен выход пиломатериала с 1 м<sup>3</sup> сырья и улучшено его качество;

коллективу нормативно-исследовательской лаборатории по труду Приморского управления лесного хозяйства за разработку и внедрение проекта по научной организации труда в лесопильно-деревообрабатывающем цехе, что позволило повысить производительность труда на 24,3%, при этом годовая экономия составила 9,137 тыс. руб., улучшилось качество выпускаемой продукции, а на некоторых операциях ликвидирован ручной труд;

коллективу Бийского опытного лесоперевалочного комбината Алтайского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение мероприятий по научной организации труда на нижнем складе, в лесопильном и деревообрабатывающем цехах, при этом внедрено 19 творческих решений и рационализаторских предложений, в результате чего высвобождено 23 человека, увеличен выход деловых сортиментов и пиломатериалов, а экономическая эффективность равна 16,9 тыс. руб.;

коллективам Карасукского опытно-механизированного лесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства, Оленгуйского лесхоза Читинского управления лесного хозяйства, Егорьевского леспромхоза Московского управления лесного хозяйства, Мелекесского опытно-показательного лесокомбината Ульяновского управления лесного хозяйства, Крапивинского лесхоза-техникума Тульского управления лесного хозяйства присуждены поощрительные премии по 200 руб. за разработку и внедрение в производство технологии по переработке древесной зелени, получаемой от рубок ухода, на хвойно-витаминную муку, за внедрение в производство

комплексного проекта по НОТ на лесном питомнике, разработку и внедрение технологии по выращиванию крупномерного посадочного материала под полиэтиленовым покрытием, за внедрение в лесопильно-тарном цехе мероприятий по НОТ, что позволило повысить культуру производства и качество выпускаемой продукции.

За проекты и отдельные мероприятия по НОТ, внедренные в производство творческими группами и отдельными авторами, премии присуждены:

первая денежная премия в размере 250 руб. — группе Белозерского лесхоза Вологодского управления лесного хозяйства за разработку комплексного проекта по НОТ в деревообрабатывающем цехе, в результате повысилась производительность труда на 48,2%, снизились трудовые затраты на 591 чел.-день, охвачено мероприятиями НОТ 26 человек и получена годовая экономия в размере 7,960 тыс. руб.

Вторые премии по 150 руб. — творческой группе Шилкинского лесхоза Читинского управления лесного хозяйства (А. Г. Ивакин, Н. А. Зубов и Ю. М. Коротков) — за разработку и внедрение мероприятий по НОТ на механизированной шишкосушилке, что дало возможность увеличить производительность труда на 56,6%, сократить трудовые затраты на 1527 чел.-дней, получить экономию в сумме 6,721 руб., повысить качество семян, культуру производства и улучшить условия труда; творческой группе Тальменского деревообрабатывающего лесокомбината Алтайского управления лесного хозяйства (И. П. Прохоренко, А. А. Васенов, В. В. Яровой, А. М. Коробов и Ф. В. Кривошапов) за разработку и внедрение мероприятий по НОТ на складе сырья и готовой продукции, при этом производительность труда повышена на 31,6%, а экономия средств составила 22,2 тыс. руб., кроме того, значительно улучшены культура производства, учет и хранение сырья и готовой продукции.

Третьи премии по 100 руб. присуждены следующим творческим группам:

Камского леспромхоза Татарского управления лесного хозяйства (И. З. Иванов, Н. А. Чебышев, Х. Г. Гаррапшин и И. И. Шушпанов) — за разработку и внедрение мероприятий НОТ в лесопильно-тарном цехе, что позволило механизировать транспортировку отходов лесопиления и усовершенствовать организацию труда на рабочих местах;

Туймазинского опытно-показательного производственного лесохозяйственного объединения Миллесхоза Башкирской АССР — за разработку и внедрение в производство мероприятий НОТ на нижнем складе и лесопильном цехе, в результате чего производительность труда на нижнем складе повышена на 53%, а в лесопильном цехе — на 75%, снижены трудовые затраты на единицу обрабатываемой продукции и улучшены условия труда;

Маганского мехлесхоза Красноярского управления лесного хозяйства (А. А. Малышев, Г. Е. Гробов, В. Л. Демченко, А. П. Черемисин) — за внедрение мероприятий НОТ в цехе по выпуску товаров широкого потребления, что позволило улучшить качество выпускаемой продукции и условия труда и повысить производственные показатели и производительность труда на 60%;

Новобуянского леспромхоза Куйбышевского управления лесного хозяйства (В. Л. Титов, С. И. Злобин, В. С. Степанов и Е. А. Запалов) — за разработку и внедрение мероприятий по НОТ на раскряжевой площадке нижнего склада, при этом производительность труда повысилась на 33%, а годовая экономия составила 2,800 тыс. руб.;

Алпатьевского лесхоза Свердловского управления лесного хозяйства (Г. А. Флягин, Н. М. Гручин и И. С. Ермаков) — за внедрение мероприятий НОТ в цехе по выпуску товаров народного потребления и изделий про-

изводственного назначения, в результате производительности труда повысилась на 42%, трудовые затраты снизились на 283 чел.-дня, а качество выпускаемой продукции и культура производства значительно улучшились;

работникам Сысольского мехлесхоза Минлесхоза Коми АССР В. М. Поддубнову и В. И. Федорову — за разработку и внедрение химического ухода за лесом;

работникам Пожарского лесхоза Приморского управления лесного хозяйства, Усть-Ишимского лесхоза Омского управления лесного хозяйства и Ижевского опытно-показательного лесокомбината Удмуртского управления лесного хозяйства за разработку и внедрение мероприятий по НОТ в лесопильных цехах, в результате чего повысилась культура производства, увеличился выход пиломатериала и улучшилось его качество;

работникам Красноуфимского лесхоза Свердловского управления лесного хозяйства — за внедрение мероприятий НОТ в цехе по производству товаров широкого потребления, благодаря чему увеличен выпуск продукции и улучшены ее качество и условия труда.

Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства рассмотрело работы, представленные на конкурс, первые премии по 250 руб. присуждены:

В. С. Каньшину за совершенствование организации труда и повышение качества подготовки почвы под лесные культуры на свежесрубленных лесосеках Вешенского опытно-показательного мехлесхоза Ростовского управления лесного хозяйства;

А. М. Новикову, А. И. Суранову, В. Х. Юхновцу, А. М. Иванову и В. А. Соскову за разработку и внедрение мероприятий по НОТ в лесном питомнике, что позволило увеличить количество выращиваемого посадочного материала с единицы площади и значительно улучшить его качество, повысить производительность труда на 24% и снизить себестоимость выращивания посадочного материала на 0,54 руб. (из расчета на 1000 шт.) в Назаровском мехлесхозе Краснодарского управления лесного хозяйства.

Вторыми премиями (по 150 руб.) поощрены:

Ю. И. Артемов, Д. С. Митрофанов и З. И. Кожевникова за внедрение перспективной технологии по выращиванию посадочного материала на лесном питомнике Тейковского лесокомбината Ивановского управления лесного хозяйства;

А. Д. Порошкин, Е. И. Димов и Е. С. Лапшина за внедрение технологии по выращиванию крупномерного посадочного материала с закрытой корневой системой методом «Лента» в Сыктывкарском мехлесхозе Минлесхоза Коми АССР, что позволило повысить производительность труда на 104%, а экономия средств за год составила 6,7 тыс. руб.;

И. С. Бугай, А. И. Сильченко, В. И. Балезин и Б. Г. Русановский — за разработку и внедрение ме-

роприятий по НОТ в лесопильном цехе Дмитровского лесокомбината Московского управления лесного хозяйства, в результате чего производительность труда повысилась на 31%, а годовая экономия составила 18,3 тыс. руб.

Третьими премиями по 100 руб. поощрены:

Л. И. Черняев, М. А. Шипшин, А. И. Садыров и В. Д. Селезнев — за разработку и внедрение мероприятий по НОТ в лесопильном цехе Можгинского мехлесхоза Удмуртского управления, при этом улучшены условия труда, повышена культура производства и полностью ликвидирован ручной труд в цехе;

Ю. М. Артемов, В. В. Круглов, Н. В. Кожохин за создание постоянной семенной базы в Волжском спецлесхозе Ивановского управления лесного хозяйства, что позволило увеличить заготовку семян хвойных пород высокого качества;

Е. Г. Толстых, Г. Н. Малков, Р. М. Гребенникова, В. А. Млнарский и Ю. З. Калайджан — за разработку и внедрение в производство графитов биоритмов и биокалендарей рабочих основных профессий Апшеронского леспромхоза Краснодарского управления лесного хозяйства, благодаря чему сокращен до минимума производственный травматизм;

А. И. Котенко, В. О. Сабылина, В. Г. Шалагин и Д. А. Левун за организацию работы по внедрению бригадного подряда на лесозаготовках в комплексной бригаде Боровлянского леспромхоза Алтайского управления лесного хозяйства, в результате экономического эффект составил 6,0 тыс. руб., внедренными мероприятиями НОТ охвачено 12 человек;

А. М. Дегтярев, М. М. Савин, Д. И. Граш, В. Ф. Цюпа и В. В. Захарченко за разработку и внедрение в производство мероприятий НОТ в цехе по выпуску товаров народного потребления и изделий производственного назначения в Харском мехлесхозе Хабаровского управления лесного хозяйства, что позволило повысить производительность труда на 33% и улучшить качество выпускаемой продукции.

Решение Центральной смотровой комиссии по итогам смотра-конкурса о поощрении победителей денежными премиями было утверждено коллегией Министерства лесного хозяйства РСФСР, смотр-конкурс продлен.

Областные смотровые комиссии, советы НОТ и первичные организации НТО должны оказывать практическую помощь новаторам и передовикам производства, рационализаторам и изобретателям и особенно творческой молодежи в их активном участии в смотре-конкурсе. Это поможет вскрыть резервы на всех участках лесохозяйственного производства и определить пути их использования для дальнейшего повышения производительности труда и культуры производства.

## ОБЩЕСТВЕННЫЙ СМОТР ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ

Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства более 10 лет проводит Всесоюзный общественный смотр внедрения достижений науки и техники в производство.

В 1977 г. смотр был проведен по новым условиям, согласно которым в республиканских, краевых и областных правлениях НТО и первичных организациях созда-

ны смотровые комиссии, разъясняющие рабочим и инженерно-техническим работникам цели и задачи смотра.

Характерной особенностью этих условий является то, что республиканские, краевые, областные правления и первичные организации НТО — предприятия, объединения (комбинаты), научно-исследовательские институты, проектные, конструкторские и другие организации

лесной промышленности и лесного хозяйства, которые принимали активное участие во Всесоюзном общественном смотре и добились наилучших показателей в решении научно-технических проблем, разработке, создании и внедрении новой техники и передовой технологии, повысивших технический уровень предприятий и эффективность производства, награждаются Почетными грамотами Центрального правления НТО и денежными премиями в больших размерах, чем это было ранее. Например, если по прежним условиям смотра было выдано 15 денежных премий на сумму 5,8 тыс. руб., то сейчас установлено 40 премий на сумму 18,5 тыс. руб.

Смотровые комиссии первичных организаций НТО до 25 января следующего за отчетным года обобщают результаты смотра и докладывают о них на заседаниях Совета первичной организации НТО. Отчет об итогах смотра представляется в смотровую комиссию областного, краевого и республиканского правления НТО к 1 февраля того же года. Эта комиссия должна до 10 февраля подвести итоги по республике, краю, области и о результатах сообщить на заседании президиума.

Республиканские, краевые, областные правления рассматривают итоги смотра на президиумах правлений и материалы о предприятиях (не более пяти от правлений), добившихся значительных успехов, представляют до 20 февраля в смотровую комиссию Центрального правления НТО. Практика показала, что там, где Правления НТО уделяют должное внимание Всесоюзному общественному смотру и помогают первичным организациям в этом важном деле, результаты работы всегда высокие.

В 1977 г. в Центральную комиссию поступило 106 отчетов, рассмотрение которых показало, что многие первичные организации и члены общества своей творческой деятельностью способствовали успешному решению важнейших научно-технических проблем, внедрению прогрессивной техники и технологии, облегчающих труд человека и обеспечивающих комплексное и рациональное использование лесных, материальных и трудовых ресурсов, а также улучшение качества выпускаемой продукции.

Реализация разработанных предложений, направленных на совершенствование производства, быстрее внедрение новых видов машин и прогрессивной технологии, экономии сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов, позволила в 1977 г. получить 11,8 млн. руб. условной экономии. Больше внимания стало уделяться пропаганде достижений науки и техники, распространению передового опыта, повышению знаний и квалификации инженерно-технических работников и рабочих.

Многие правления и советы НТО предприятий и организаций активизировали свое участие в борьбе за повышение эффективности производства и качество работы, направляя усилия ученых, инженеров, техников, рабочих-новаторов на всемерное ускорение внедрения и использования в производстве результатов научных исследований, укрепление творческого содружества науки с производством в осуществлении задач комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и сокращения ручного труда.

В 1977 г. хорошо проведен общественный смотр на многих предприятиях и в организациях Украинского республиканского правления НТО, представившего 22 отчета первичных организаций, в которых отражена большая творческая работа общественности. Первичные организации периодически обсуждают результаты смотра и совместно с хозяйственными органами рассматривают ход выполнения программ по решению научно-технических проблем, планов внедрения новой техники, организуют сбор предложений, направленных на дальнейшее повышение технического уровня, качества, ка-

дежности и долговечности продукции и добиваются их реализации.

По итогам смотра за активное участие научно-технической общественности в деле внедрения достижений науки и техники в производство первой денежной премии удостоен Берегометский лесокомбинат Черновицкой обл. Вторая денежная премия присуждена Надворнянскому лесокомбинату Ивано-Франковской обл. и Новгород-Волыньскому спецлесхозу Житомирской обл. Третья денежная премия вручена Городнянскому лесхозу Черниговской обл. и Бродовскому лесхозу Львовской обл. Коллективы Радоховского лесхоза Львовской обл., Ясневского лесокомбината Закарпатской обл., Клеванского Ровенской обл. награждены Почетной грамотой Центрального правления НТО.

Большая работа проведена Латвийским республиканским правлением НТО и его первичными организациями по выполнению научно-исследовательских работ, внедрению достижений науки и новой техники в лесной промышленности и лесном хозяйстве. Значительная активность членов НТО проявлена в социалистическом и индивидуальном творческом соревновании.

По результатам работы за 1977 г. Боровичский мехлесхоз и Юрмалский леспромхоз награждены Почетной грамотой ЦП НТО и вторыми денежными премиями. Почетной грамотой ЦП НТО и третьей денежной премией награжден Кулдигский леспромхоз Латвийской ССР и Украинское республиканское правление НТО.

Президиум Центрального правления отметил хорошую работу смотровых комиссий Украинского, Латвийского, Бурятского республиканских, Алтайского и Краснодарского краевых, Архангельского, Вологодского и Свердловского областных правлений НТО. Вместе с этим отмечена слабая работа Грузинского, Казахского республиканских правлений, Тюменского, Челябинского, Иркутского и других областных правлений НТО по привлечению членов НТО к выполнению научно-технических задач.

В Письме ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ партийным, советским, хозяйственным, профсоюзным и комсомольским организациям, трудящимся Советского Союза «О развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы» говорится: «Следует еще активнее укреплять связь науки с практикой, обеспечить повсеместно поворот научных разработок к проблемам интенсификации производства... добиваться быстрее внедрения достижений науки в народное хозяйство».

Республиканским, краевым, областным правлениям и Советам первичных организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства необходимо:

активизировать работу научных, инженерно-технических работников, рабочих-новаторов в борьбе за выполнение задач, вытекающих из решений VII съезда НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и V съезда ВСНТО;

сосредоточить усилия научной и инженерно-технической общественности на ускорении технического перевооружения и интенсификации лесозаготовительного и лесохозяйственного производства на основе внедрения новой техники и прогрессивных технологических процессов по примеру передовых предприятий, удостоенных премий в ходе общественного смотра;

рационально использовать лесные ресурсы, улучшать продуктивность лесов, обеспечивать существенное повышение сѐма древесной массы с каждого гектара лесной площади.

Н. В. ХРАМОВ



## НОВЫЕ КНИГИ

За последние 20—30 лет наше отечественное защитное лесоразведение обогатилось рядом новых положений как в теории, так и в производственной практике.

При выращивании лесных полос, наиболее эффективных по степени их мелиоративного влияния на прилегающее к ним пространство, к числу важнейших мероприятий относится комплекс приемов по их уходу. Он начинается сразу вслед за закладкой насаждений и продолжается в той или иной степени в различных формах и приемах в течение всей жизни насаждения.

К настоящему времени в СССР разработана довольно стройная система высокоэффективных технологических приемов ухода за лесными полосами различного назначения: полезащитными, улучшающими приземный микроклимат и почву сельскохозяйственных угодий; водорегулирующими, оптимизирующими поверхностный сток; приовражными, укрепляющими овраги и препятствующими их развитию; в зеленых зонах вокруг городов и других населенных пунктов и т. п.

Полосное защитное лесоразведение продолжает развиваться на значительных площадях. Как закладываемые новые насаждения, так и насаждения прежних лет закладки требуют тщательного систематического полноценного ухода. А в связи с этим наряду с материально-техническим и организационным обеспечением работ по уходу за насаждениями работникам сельского, лесного, коммунального хозяйства, учебных и научных учреждений, занимающимся полосным защитным лесоразведением, нужна соответствующая современная литература.

Поэтому следует приветствовать выпущенную издательством «Лесная промышленность» книгу Е. С. Павловского «Уход за лесными полосами». Рассчитана она на лесоводов, агролесомелиораторов, агрономов — как производственников, так и научных работников. Ее можно рекомендовать в качестве дополнительного учебного пособия для студентов высших и средних учебных заведений сельскохозяйственного и лесохозяйственного профиля.

Эта работа интересна и ценна прежде всего тем, что в ней обобщен и систематизирован большой современный научный и передовой производственный отечественный опыт ведения ухода за лесными полосами различного агролесомелиоративного назначения. Очень четко и довольно полно сформулирована основная задача и главное содержание ухода: «Уход за лесными полосами представляет собой систему различных взаимосвязанных мероприятий, направленных на обеспечение высокой приживаемости и сохранности культур, поддержание жизнестойкости насаждений и высокой их мелиоративной эффективности, улучшение роста деревьев, обеспечение хорошего санитарного состояния и своевременного возобновления древостоев».

Анализируя каждое из мероприятий по уходу, автор дает им соответствующее теоретическое обоснование, что помогает углубленному пониманию значимости этих мероприятий и таким образом содействует их организации и более полноценному практическому применению. Система приемов ухода за лесными полосами рассматривается дифференцировано в зависимости от возраста, состояния и назначения насаждения, а также от почвенно-климатических условий произрастания во всех основных географических зонах полосного защитного лесоразведения.

Значительное место в книге отведено вопросам механизации и химизации работ по уходу за лесными полосами, выполняемых на базе самых современных специальных машин и орудий как серийного изготовления, так и некоторых перспективных опытных образцов.

Убедительно показана экономическая эффективность рубок ухода в защитных лесных полосах. Важность раскрытия этой позитивной эффективности, по нашему мнению, определяется сочетанием трех существенных аспектов: биологической целесообразностью лесоводственных мер ухода для самого насаждения; оптимизацией мелиоративного, агрохозяйственного и природоохранительного эффекта, получаемого от лесных полос; необходимостью убеждения и воспитания тех специалистов, которые, к сожалению, еще пока что не понимают необходимости и пользы лесоводственных мер ухода, а отсюда нередко игнорируют эти мероприятия или не обеспечивают достаточно грамотного их выполнения.

Хорошо освещен такой вопрос, как организация и особенности работ по уходу за системой агролесомелиоративных насаждений в целом, а не только за отдельными насаждениями.

Вместе с тем следует сделать некоторые замечания. В разделе о защите лесных полос от вредителей и болезней желательнее было бы гораздо больше уделить внимания биологическому методу защиты как одному из весьма целесообразных и перспективных по своей надежности, дешевизне и природоохранительному значению. Кроме того, особого внимания заслуживает освещение интегрированного метода борьбы с вредителями и болезнями. Сущность его заключается в оптимальном сочетании биологического и химического методов с тем, чтобы от применения химических препаратов не погибали полезные насекомые и животные.

Рецензируемую книгу целесообразно дополнить специальной главой о мерах охраны лесных полос от хищнических порубок, потрав и других злостных или бесхозяйственных повреждений, снабдив ее справочными материалами о законодательстве по этому вопросу.

В разделе об организации работ по уходу за агролесомелиоративными насаждениями следовало бы осветить

тить весьма нужный производственный опыт организации гармоничного сочетания различных полевых сельскохозяйственных работ, т. е. сугубо агрономических, с комплексом работ по уходу за лесными полосами и охране их от поломок и повреждений, например, во время обработки полевых культур гербицидами,

Есть книги, которые заслуживают постоянного внимания и становятся настольными. Именно к таким относится капитальный научный труд проф. **И. П. Лаптева**<sup>1</sup>. В нем автор затрагивает один из жизненно важных вопросов: как согласовать бурный прогресс науки и техники с необходимостью сохранения наиболее благоприятных условий существования и развития человечества.

«Сейчас настало такое время, когда мы уже не можем жить без ясного представления о том, что нас ожидает в ближайшие 50—100 лет и даже в более отдаленное время. Только при этом условии мы найдем в себе мужество, силы и средства, чтобы уже сейчас заложить основы нашего процветания и благополучного существования будущих поколений», — эти слова проиллюстрированы в книге многими примерами как бережного, так и нерачительного отношения человека к окружающей среде, в том числе к лесу.

Можно без преувеличения сказать, что проф. **И. П. Лаптев** — один из создателей новой науки — созологии («созо» по-гречески — охраняю, спасаю). Вопреки мнению некоторых зарубежных специалистов о неизбежности всемирной катастрофы от нарушения экологического равновесия сил природы, советский ученый теоретически обосновал и доказал возможность пресечь пагубное воздействие процесса загрязнения среды.

Особенно ценно изложенное в книге учение о взаимосвязи, взаимообусловленности элементов природы и антропогенных факторов, классифицируемых по общим особенностям, времени происхождения, стойкости вызываемых ими изменений в природе, способности к аккумуляции, а также по видам деятельности человека.

Важнейшим делом в природоохранных мероприятиях являются лесные насаждения. Пройдут века, и новые поколения с особой благодарностью будут вспоминать советских людей XX в. за их действенную заботу о «зеленом друге». Эта забота получила яркое воплощение в ленинском декрете «О лесах» и затем была узаконена Конституцией СССР. Один из ярких примеров умелого преобразования природы в СССР — создание на о. Сахалине сосновых боров. Переселение саженцев из лесов Сибири и даже Брянской обл. осуществлялось под руководством заслуженного лесовода РСФСР **Е. Д. Лебкова**.

<sup>1</sup> **И. П. Лаптев**. Теоретические основы охраны природы. Основы созологии. Изд. Томского университета, 1977.

Журнал «Лесное хозяйство» (1976, № 8) информировал своих читателей о книге венгерских специалистов «Экономические основы лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности», изданной в Будапеште группой авторов под редакцией главного директора Научно-исследовательского института лесного хозяйства, члена Венгерской Академии наук д-ра **Б. Керестеши** и д-ра **Л. Маркуша**.

Вслед за ней под прежней редакцией вышла вторая

сжигания соломы на полях и т. д. Такой опыт имеется в целом ряде совхозов, колхозов и хозяйствах научных учреждений.

Вышедшая книга заслуживает высокой оценки.

**С. Н. АНДРИАНОВ**

Известны и факты нерачительного отношения к лесам, приведшего к нарушению естественного равновесия в природе. Так, в результате вырубки лесов в горах Италии начались половодья в приморских городах (была разрушена наводнением Флоренция). Подсечно-огневое земледелие в Китае (с рубкой леса и выжиганием растительности) привело к невиданной ранее эрозии почвы, вызвало засухи и разливы рек.

Резкое сокращение в отдельных странах площади лесов пагубно отразилось и на животном мире. Только с 1850 г. в основном по этой причине на земле исчезли более ста видов и подвидов птиц.

Отрицательное влияние на всю живую природу оказывают испытания термоядерного оружия. После опытных атомных взрывов на некоторых островах Тихого океана исчезли все морские крячки. Их яйца оказались стерильными. Поэтому недопустимы испытания такого оружия — первостепенная задача человечества. Подписание Московского договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой служит великой цели — сохранению жизни на земле.

В нашей стране созданы десятки заповедников, в которых запрещено хозяйственное использование природных ресурсов. Еще больше имеется заказников, где под охраной находятся отдельные виды растительного и животного мира, а также уникальные природные ландшафты. Особой гордостью советских людей является Центральный лесной заповедник, вблизи которого берут начало главные водные артерии Европейской России — Волга, Днепр, Западная Двина и Мста.

Разумным отношением к лесу можно принести значительную пользу обществу. Беречь природу становится нормой нашей жизни, критерием нравственного здоровья народа. Приятно сознавать, что теперь у нас все больше людей, которым не подходит горький упрек поэта **Ф. И. Тютчева**: «Не то, что мните вы, природа не слепок, не бездушный лик, в ней есть душа, в ней есть свобода, в ней есть любовь, в ней есть язык». Для каждого должно быть непреложной истиной: что вредно лесу, то вредно и природе, то вредно и человеку!

Хочется пожелать, чтобы ценный труд проф. **И. П. Лаптева** получил широкое распространение.

**П. П. ДУДОЧКИН**

книга этой монографии<sup>1</sup>, в которой рассматриваются вопросы экономики, организации и планирования производства на предприятиях.

Этим изданием закончено первое в социалистической Венгрии фундаментальное исследование основ лесной экономики. Работа представляет определенный интерес и для советского читателя.

<sup>1</sup> A fagazdasági vállalatok ökológiai alapja, — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1976 г.



Монография состоит из 11 глав, в каждой из которых последовательно рассматриваются общие, а затем частные методы и формы ведения лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности в рамках предприятия, осуществляющего свою деятельность на основе перспективных, среднесрочных и годовых планов.

В последние годы значительно расширена самостоятельность венгерских предприятий, усилены элементы полного и внутрихозяйственного хозрасчета. Большое внимание уделяется соблюдению принципов демократического централизма, развитию социалистического соревнования.

В лесном хозяйстве Венгрии имеется четыре типа предприятий: осуществляющие ведение лесного хозяйства, включая лесозаготовки и деревообработку; объединяющие лесное и охотничье хозяйство; специализированные деревообрабатывающие; комплексные лесные предприятия. В книге подробно рассматриваются опыт работы и перспективы развития этих предприятий. Большое внимание уделено также совершенствованию информационной системы в связи с возрастающим потоком информации, рассматриваются вопросы создания банка данных для современной вычислительной техники.

Производственные планы составляются на основании данных лесоустройства. При этом в обязательном порядке учитываются коррективы и пожелания самого предприятия, если они не противоречат принципам общегосударственной лесохозяйственной политики.

Для разработки реальных планов принимаются во внимание как народнохозяйственные, так и отраслевые факторы. Учитывается конъюнктура внутреннего и внешнего (международного) рынков.

В книге отдельно рассматриваются вопросы технико-экономического планирования во всех четырех типах предприятий. Важно подчеркнуть, что планы предприятий доводятся непосредственно до исполнителей, т. е. до рабочих. Причем объемы плановых заданий и условия их выполнения согласовываются с рабочим заранее. Определяются обязательства предприятия перед работником и работника перед предприятием. Именно с этих позиций принимаются решения, даются распоряжения и осуществляется контроль.

Лесное хозяйство (независимо от уровня его специализации и комбинирования предприятия) ведется строго на типологической основе. Это позволяет планировать эффективные с лесоводственной точки зрения мероприятия. С учетом типов леса и качественного состояния насаждений устанавливаются размеры предприятий, количество рабочих, объемы рубок главного и промежуточного пользования, площади создания лесонасаждений и все остальные виды работ. В свою очередь эти факторы оказывают непосредственное влияние на объемы выпускаемой продукции и размеры прибылей предприятий.

Значительное место в книге отведено экономике лесного хозяйства на уровне предприятия. Главным прин-

ципом здесь является равномерность и постоянство пользования лесом с учетом его биосферной (средозащитной) функции.

При выборе пород деревьев и способов лесовозобновления руководствуются, главным образом, не уровнем затрат на создание лесов, а величиной ожидаемого в перспективе экономического результата их комплексного использования, в понятие которого при этом включается использование древесной и недревесной (побочной) продукции. Предпринимаются попытки оценки защитных и рекреационных функций леса. Специальному рассмотрению посвящен раздел о рентабельности защитных насаждений, подготовленный проф. Я. Галом.

Современная система предприятий лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности Венгрии создана в 1970 г., когда были объединены лесохозяйственные и деревообрабатывающие производства. В комплексных лесных предприятиях осуществляется, по словам авторов монографии, «полный вертикализм», т. е. весь цикл производства, начиная от заготовки семян и создания питомников вплоть до рубки деревьев и переработки их в конечные продукты.

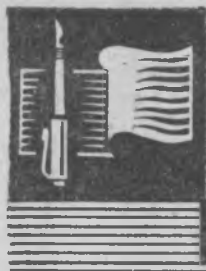
Особое внимание сейчас уделяется качеству продукции. Для достижения успехов в ее реализации широко используется реклама и пропаганда. Как правило, предприятия-производители сами ищут покупателя на свою продукцию.

Потребителям также предоставляется право выбирать (в рамках народнохозяйственных планов), от кого они будут покупать продукцию. Повышается роль прямых договорных связей. В монографии достаточно подробно и квалифицированно рассматриваются вопросы калькулирования себестоимости работ в лесном хозяйстве и продукции лесозаготовок. Специальная глава посвящена также бухгалтерскому учету и финансовому хозяйству. В заключение рассказывается о применении современных математических методов и вычислительной техники на предприятиях лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Книга содержит богатый цифровой материал, она хорошо иллюстрирована диаграммами, схемами и графиками.

Следует отметить характерный момент. В списке иностранной литературы, использованной авторами при написании книги, преобладают работы, изданные в Советском Союзе и других социалистических странах, в частности, в ПНР, ГДР и ЧССР. Это свидетельствует об органическом переплетении интересов дружественных стран, о важности обмена научной информацией и передовым опытом между ними и все возрастающей положительной роли социалистической экономической интеграции, затрагивающей наряду с другими сферами народного хозяйства и лесное хозяйство.

**И. В. ТУРКЕВИЧ (ВНИИЛМ)  
Ю. Ю. ТУПЫЦА (Львовский ЛТИ)**



## РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

### УДК 630\*68

Совершенствование организации управленческого труда. Рукоусев Г. Н. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 15—18.

Сообщается о совершенствовании организации управленческого труда в лесном хозяйстве.

Иллюстраций — 1.

### УДК 630\*684

Резервы повышения производительности труда в лесном хозяйстве. Селезнев В. И., Данилин Н. Д., Баранов П. Г. — «Лесное хозяйство» 1978, № 9, с. 18—21.

Отражаются основные направления повышения производительности труда в лесном хозяйстве.

### УДК 630\*221.02+630\*231.31

Лесовосстановительные и санитарные рубки. Анучин Н. П. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 22—27.

Освещены вопросы организации лесовосстановительных и санитарных рубок. Приведены принципиальные положения по использованию древесины при проведении этих рубок.

### УДК 630\*23

Лесовыращивание на основе концентрации лесохозяйственных работ. Кузнецов Е. В. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 27—31.

Рассматриваются основные вопросы организации лесохозяйственного производства. Описываются преимущества концентрации лесохозяйственных работ.

Иллюстраций — 3, таблиц — 3, список литературы — 4 назв.

### УДК 630\*181.2

О мерах повышения продуктивности лесов в связи с циклическостью климата. Афанасьев В. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 32—34.

Приводятся данные о вековых и более коротких циклах колебаний климата и влиянии их на повышение продуктивности лесов.

Список литературы — 11 назв.

### УДК 630\*116.81

Лесные насаждения и защита водохранилищ. Николаенко В. Т. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 40—46.

Обобщается опыт создания лесных насаждений по берегам водохранилищ и других водоемов. Даются практические рекомендации по дальнейшему совершенствованию защиты водохранилищ лесными насаждениями.

Иллюстраций — 4, список литературы — 8 назв.

### УДК 630\*265

Восстановление лесов в береговой зоне Куйбышевского водохранилища. Зудин Н. А., Рахов В. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 46—48.

Исследованы лесорастительные условия подтопленной береговой зоны Куйбышевского водохранилища, способы восстановления лесов и лесозащиты.

Таблиц — 3.

### УДК 630\*116.8

О создании лесных насаждений на Керченском полуострове. Болков Ф. И. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 49—51.

Анализ состояния и причин гибели насаждений в условиях Керченского полуострова, рекомендации по агротехнике выращивания и подбору пород.

Таблиц — 2, список литературы — 4 назв.

### УДК 630\*524.63

Выборочные методы таксационных исследований в лесоустройстве. Антанайтис В., Юкнис Р. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 55—57.

Анализ состояния таксационных исследований, проводимых при лесоустройстве. Внесенные предложения по совершенствованию этой работы позволят повысить качество таксации лесного фонда и эффективность исследований при лесоустройстве.

Список литературы — 8 назв.

### УДК 630\*431.5

Прогнозирование пожарной напряженности весеннего периода. Костырина Т. В. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 60—62.

Освещаются вопросы прогнозирования пожарной опасности по условиям погоды, времен года, предшествующим весеннему периоду.

Таблиц — 3, список литературы — 7 назв.

### УДК 630\*431.5

Прогнозирование загораний в лесах в зависимости от почвенно-рельефных особенностей. Сретенский В. А. — «Лесное хозяйство», 1978, № 9, с. 62—64.

Приводится схема прогнозирования загораний, пользование которой дает возможность регламентировать средства борьбы в зависимости от пожарной опасности и ожидаемой очередности загораний по участкам.

Иллюстраций — 1, список литературы — 2 назв.

Технический редактор Л. И. Штепа

Сдано в набор 28.07.78 г.

Подписано в печать 28.08.78 г.

Т-15498

Усл.-печ. л. 10,08.

Уч.-изд. л. 13,15

Формат 84×108/16

Тираж 29 650 экз.

Заказ 310.

Адрес редакции: 107113, Москва, ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203, телефоны 264-50-22; 264-11-66

Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.  
107005, Москва, В-5, Денисовский пер., д. 30.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» В 1979 ГОДУ  
 ВЫПУСТИТ СЛЕДУЮЩУЮ УЧЕБНУЮ И СПРАВОЧНУЮ  
 ЛИТЕРАТУРУ:

## 1. УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

## а) для вузов

**Джикович В. Л.** Экономика лесного хозяйства: Учебник для вузов.— 2-е изд., испр. и доп.— 15 л., ил.— В пер.: 85 к. План 1979 г., № 1.

**Шишков И. И., Брановицкий М. Л.** Лесоводство с основами лесных культур: Учебник для вузов.— 20 л., ил.— В пер.: 1 р. План 1979 г., № 2.

## б) для техникумов

**Воронцов А. И., Харитонов Н. З.** Охрана природы: Учебник для техникумов.— 2-е изд.— 12 л., ил.— В пер.: 60 к. План 1979 г., № 109.

**Михайличенко А. Л., Кузнецова Т. В.** Практикум по древесноведению и лесному товароведению: Учеб. пособие для техникумов.— 7 л., ил.— 25 к. План 1979 г., № 3.

Организация и планирование лесохозяйственного производства (**Ливенцев В. П., Осьмаков В. Г., Кожухов Н. И., Павлов В. В.**): Учебник для техникумов.— 19 л., ил.— В пер.: 95 к. План 1979 г., № 4.

Практикум по лесной таксации и лесоустройству. Учеб. пособие для техникумов (**Мурахтанов Е. С., Вагин А. В., Харин О. А., Ушаков А. И.**)— 12 л., ил.— В пер.: 40 к. План 1979 г., № 5.

**Родин А. Р.** Лесные культуры и лесомелiorация: Учебник для техникумов.— 23 л., ил.— В пер.: 1 р. 10 к. План 1979 г., № 6.

## 2. СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Белоусова Л. С., Денисова Л. В., Никитина С. В.** Редкие растения СССР: Справочник— 20 л., ил.— В пер.: 3 р. План 1979 г., № 110.

**Журавлев И. И., Черемисинов Н. А., Селиванова Т. Н.** Определитель грибных болезней деревьев и кустарников.— 20 л., ил.— В пер.: 1 р. 70 к. План 1979 г., № 7.

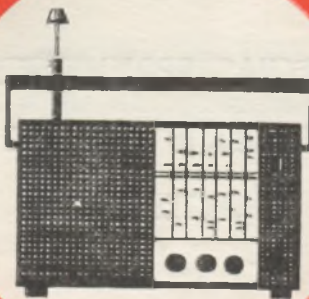
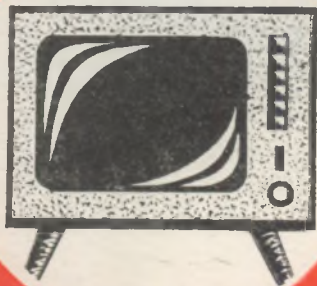
**Митрюшкин К. П., Фещенко П. И., Руденко В. Ф.** Справочник по охране природы.— 30 л., ил.— В пер.: 2 р. План 1979 г., № 111.

**Падий Н. Н.** Краткий определитель вредителей леса.— 3-е изд., испр. и доп.— 11 л., ил.— В пер.: 1 р. 30 к. План 1979 г., № 8.

## ОФОРМЛЯЙТЕ ЗАКАЗЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО!

Заявку можно направить в один из следующих магазинов, имеющих отдел «Книга — почтой»: 109428, Москва, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125; 193224, Ленинград, ул. Народная, 16, магазин № 93 «Прометей».





# СТРАХОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ИМУЩЕСТВА

## УВАЖАЕМЫЙ ТОВАРИЩ!

Договор страхования домашнего имущества гарантирует Вам возмещение ущерба в случае уничтожения или повреждения его в результате пожара, взрыва, наводнения, урагана, ливня и других стихийных бедствий, аварии отопительной системы, водопроводной и канализационной сетей, проникновения воды из соседних помещений, а также при похищении имущества и уничтожении (повреждении) его, связанного с похищением.



Договор можно заключить на срок от 2 до 11 месяцев и от 1 года до 5 лет включительно на любую страховую сумму в пределах стоимости имущества (с учетом износа).

Платежи по договору составляют от 10 до 60 коп. со 100 руб. страховой суммы в год в зависимости от местонахождения и огнестойкости жилого строения.

Платеж можно внести путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту.

При заключении договора на 3 года и более страхователю предоставляется скидка в размере 10% исчисленной суммы платежа, а постоянным страхователям — и другие льготы.

Более подробно ознакомиться с условиями страхования Вы можете в инспекции Госстраха или у страхового агента, обслуживающего Вашу организацию. Страхового агента можно пригласить на дом.

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАХОВАНИЯ  
СССР**