

ср

ISSN 0024-1113

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО 3 '99



1999г. №3



# ЛЕСНАЯ АПТЕКА



Дымянка лекарственная

## ДЫМЯНКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

FUMARIA OFFICINALIS L.

Семейство дымянковые — Fumariaceae

Однолетнее серо-зеленое растение. Стебель прямостоячий, ветвистый. Листья сизые, триждыперисторассеченные, с узколинейными заостренными долями. Цветки пурпурово-розовые, мелкие, неправильные, с длинным шпорцем. Цветки собраны в узкие кисти. Тычинок две, пестик с тонким столбиком, двулопастным рыльцем и верхней завязью. Плод — сплюснуто-шаровидный орешек. Высота — 8—30 см.

Время цветения — май — август.

Встречается в европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири. Растет в посевах, на огородах как сорняк, по сорным местам.

**Применяют траву** (стебли, листья, цветки).

Время сбора — май — август.

Дымянка содержит фумаровую кислоту и алкалоид протопин (фумарин), обладающий возбуждающим действием, усиливающим аппетит и ускоряющим пульс. Растение ядовитое.

Довольно широко применяется в **народной медицине** различных стран. Регулирует секреторную деятельность печени, желудка и кишечника, усиливает аппетит, укрепляет общий тонус организма после перенесенных тяжелых, изнурительных инфекционных заболеваний и большой потери крови, благоприятно влияет на работу сердца, суживает кровеносные сосуды, тонизирует гладкую мускулатуру матки. Дымянка обладает мочегонным, желчегонным, «кровоочистительным», потогонным и кратковременным возбуждающим действием.

Настой травы употребляют при отсутствии аппетита, как общеукрепляющее, тонизирующее средство, а также при малярии, желтухе, катаре желудка с пониженной кислотностью, при туберкулезе и геморрое.

Сок дымянки употребляют при различных болезнях кожи (прыщах, сыпях, лишаях) для смазывания пораженных мест. С этой же целью используют концентрированные настои травы для обмываний, примочек и разведенные настои для местных ванн.

**Внутреннее применение** дымянки как ядовитого растения требует **большой осторожности**.

### Способ применения:

чайную ложку травы дымянки настаивать 2 ч в 1,5 стаканах кипятка, процедить. Принимать по 2 столовые ложки 4 раза в день до еды;

10 г сока травы дымянки смешать с  $\frac{1}{2}$  стакана молочной сыворотки. Принимать по  $\frac{1}{4}$  стакана 2 раза в день;

3 столовые ложки травы дымянки настаивать 2 ч в  $\frac{1}{2}$  л кипятка, процедить. Употреблять как наружное средство;

2 чайные ложки сухой травы дымянки настаивать 8 ч в 2 стаканах холодной кипяченой воды. Принимать по  $\frac{1}{2}$  стакана 2—3 раза в день.

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

## 1999 3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ

Основан в 1833 г.  
Выходит 6 раз в год

### УЧРЕДИТЕЛИ:

Федеральная служба  
лесного хозяйства России  
ЦЛП "Центрлеспроект"  
Центральная база авиационной  
охраны лесов "Авиалесоохрана"  
Российское общество лесоводов  
Российское правление ЛНТО  
Коллектив редакции

Главный редактор  
Э.В. АНДРОНОВА

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н.А. АНДРЕЕВ  
П.Ф. БАРСУКОВ  
Р.В. БОБРОВ  
Н.К. БУЛГАКОВ  
С.Э. ВОМПЕРСКИЙ  
В.А. ГАВРИЛОВ  
М.Д. ГИРЯЕВ  
Е.П. КУЗЬМИЧЕВ  
Ю.А. КУКУЕВ  
Ф.С. КУТЕЕВ  
В.И. ЛЕТАГИН  
Е.Г. МОЗОЛЕВСКАЯ  
Н.А. МОИСЕЕВ  
В.Н. ОЧЕКУРОВ  
Е.С. ПАВЛОВСКИЙ  
А.П. ПЕТРОВ  
А.И. ПИСАРЕНКО  
А.В. ПОБЕДИНСКИЙ  
И.М. ПОТАПОВ  
А.Р. РОДИН  
И.В. РУТКОВСКИЙ  
Е.Д. САБО  
В.В. СТРАХОВ  
В.А. ШУБИН  
А.А. ЯБЛОКОВ

### РЕДАКТОРЫ:

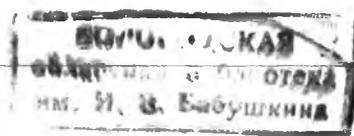
Ю.С. БАДУЕВА  
Т.П. КОМАРОВА  
Н.С. КОНСТАНТИНОВА  
Н.И. ШАБАНОВА

© «Лесное хозяйство», 1999.  
Адрес редакции: 117418, Москва,  
Новочеремушкинская ул., 69.  
Телефон: 332-51-97



## СОДЕРЖАНИЕ

Вомперский С. Э. Экологизация лесного и сельского хозяйства в связи с задачами устойчивого развития	2
<b>ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ</b>	
Шешуков М. А., Коломыцев В. М. Лесные пожары в Хабаровском крае: как противостоять стихийному бедствию	5
Каракчиев А. А. Реструктуризация лесопромышленного комплекса Республики Коми	7
Успенский В. В., Самойлов Н. Ф. Экономическая оценка лесов	10
Тепляков В. К. Нужен ли нам профессиональный Кодекс чести?	11
<b>К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ А. С. ПУШКИНА</b>	
Гиряев Д. Русская природа в творчестве А. С. Пушкина	13
Пронин В. И. Народная тропа не заросла Он в нынешней жизни реален	15
<b>К 200-ЛЕТИЮ УЧРЕЖДЕНИЯ ЛЕСНОГО ДЕПАРТАМЕНТА РОССИИ</b>	
Бобров Р. В. Врангель — фамилия известная	16
Поляков А. Н. Выдающийся лесовод (об И. Н. Шатилове) XI съезду лесохозяев и лесовладельцев — 90 лет	17
Вержечинская А. Съезд лесоводов России	18
Фадеев А. В. Современные последователи Б. И. Гузовского	19
Динабургский В. Хозяин Ковшовского лесничества	19
Леонов В. Удачи тебе, лесничий	20
<b>ЭКОЛОГИЯ И ЧЕЛОВЕК</b>	
Рысин С. Л. Новый подход к созданию рекреационных искусственных насаждений	22
Николаев Г. В., Косицын В. Н. Охрана и воспроизводство лекарственных растений на землях лесного фонда Российской Федерации	24
Прибылова-Насонова М. В. Сохранить леса Северного Кавказа	26
<b>ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ</b>	
Павловский Е. С., Баранов В. А. Динамика ландшафтов Саратовского Поволжья и их оптимизация	27
Маттис Г. Я. Повышение устойчивости защитных лесных насаждений в экстремальных условиях произрастания	29
Манаенков А. С. Лесохозяйственные проблемы засушливой зоны	32
Милосердов Н. М., Кривобоков В. П. Эффективность лесных полос при воздушной засухе в Приазовье	34
<b>МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ</b>	
Проخورов Л. Н., Родин С. А. Новые технологии и комплексы машин для выращивания лесных культур на вырубках	35
Бартенев И. М., Посметьев В. И. Перспективные конструкции предохранителей лесных почвообрабатывающих орудий	38
<i>Внимание лесхозов!</i>	
Шутов И. В., Сперанский М. В., Товкач Л. Н. Посевная трость СПБНИИЛХа	41
Казаков И. В., Березин А. С., Киктев Ю. Н. Сеялка для высева крупноплодных семян в питомниках	43
Орловский С. Н., Плывч В. Ф. Тяговый модуль МТ-1 к бензопилам	44
<b>ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА</b>	
Кутеев Ф. С. Защита темнохвойных лесов от сибирского шелкопряда	45
Юрченко Г. И., Турова Г. И. Тахина — паразит сибирского шелкопряда	47
Бойчук Ю. Д., Злотин А. З. Формирование стартовой культуры непарного шелкопряда при его лабораторном разведении	49
<b>ЗА РУБЕЖОМ</b>	
Борисов В. А. Сколько лесов в лесных резерватах мира?	51
<b>ХРОНИКА</b>	
На коллегии Рослесхоза	53
Поздравляем победителей	55
Находить взаимопонимание	55
Мы должны помнить	56
Выездное заседание в лесопарке "Горки"	50
Поздравляем!	4, 52
Поздравляем юбиляра	44
<i>Из поэтической тетради</i>	
Суховский В.	12
Чернышев И. А.	12
Гиряев Д. М.	21



# ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СВЯЗИ С ЗАДАЧАМИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**С. Э. ВОМПЕРСКИЙ, член-корреспондент РАН**

Экология — наука о взаимоотношениях организмов и среды обитания. Эти взаимоотношения специфичны для каждой экосистемы, биогеоценоза, т. е. эволюционно обусловленного единства определенного сообщества живых организмов и абиотической среды (конкретных климатических, почвенных, водных и других условий).

Вся живая природа состоит из разных экосистем, а их совокупность образует биосферу Земли. Поэтому экологизация природопользования, в частности лесного и сельского хозяйства, означает стремление на основе знания экосистемных взаимосвязей приспособить их к человеку, «вписаться» в них с хозяйственными (экономическими) интересами, не выходя за рамки «дозволенного» природой. Научная нетривиальность решения этой проблемы осложнена загрязнением среды, экономическими и социально-политическими ограничениями.

Угрожающие тенденции в динамике состояния окружающей среды и приближающийся вселенский конфликт человека с природой были проанализированы еще в 70-х годах выдающимися учеными «Римского клуба». Но только недавно эта проблема стала целью Конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992), Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке (1997), выработавших концепцию «устойчивого развития» и принявших ряд конвенций по сохранению биоразнообразия, по борьбе с деградацией природной среды и техногенным изменением климата. Стратегия такого устойчивого развития предполагает достижение в масштабах конкретной страны и мира в целом компромисса между социально-экономическими и экологическими императивами, находящимися в давнем противоречии. Иными словами, все потребности общества, его устойчивое социально-экономическое развитие должны удовлетворяться в процессе постоянного, неистощительного природопользования без ухудшения качества окружающей среды.

Хотя ряд ученых считает это в принципе невозможным, все сходятся на том, что при рациональном природопользовании кризис отношений человека с природой можно отдалить на несколько столетий. Для этого необходимо, чтобы все государства согласовали свои национальные действия, касающиеся природопользования, так как их следствия отражаются на биосфере общей для всех людей планеты. Таким образом, состояние окружающей среды (ее загрязнение, масштабы выбросов и связывания парниковых газов, сохранение биоразнообразия, борьба с деградацией земель, опустыниванием) становится предметом экополитики государств, рычагом международных претензий и даже экономических санкций.

Россия обязалась следовать упомянутым международным соглашениям. Указом Президента Рос-

сийской Федерации (от 1 апреля 1996 г.) утверждена Концепция перехода страны к устойчивому развитию. Правительством приняты соответствующие постановления и даны поручения разработать государственную стратегию устойчивого развития Российской Федерации. Трудности разработки, и особенно реализации такой стратегии в громадной стране при ее нынешнем социально-экономическом положении, хорошо известны. Еще несколько лет назад ключевой доклад на эту тему, подготовленный Министерством экономики РФ, не был одобрен Всероссийским съездом охраны природы, состоявшимся в Москве (1995). И дело не только в экономической ситуации, а также и в недостаточной научной готовности к новым принципам природопользования, обоснованию экологизации методов и технологий, отвечающих концепции устойчивого развития.

Согласно этой концепции в каждой стране (а в больших странах — и в каждом регионе) должны быть разработаны применительно к конкретным природным и экономическим условиям критерии и индикаторы устойчивого природопользования (по разным его видам), а также сертификаты на продукцию, говорящие не только о ее качестве, но и о технологии получения (добывания), не причинившей вреда окружающей среде, не оказывавшей отрицательного воздействия на возможности восстановления ресурсов и продуктивной способности экосистем. Все эти показатели должны быть согласованы (признаны) специально уполномоченными региональными, национальными и международными учреждениями. Контроль за соблюдением правил природопользования, отвечающих новым сертификационным требованиям, осуществляют не только ведомственные, но и общественные организации, экологические движения.

В какой мере наши ученые готовы предложить новые системы методов ведения лесного и сельского хозяйства соответственно задачам устойчивого управления используемыми природными ресурсами? Ведь придется преследовать одновременное достижение многих, часто противоречивых целей — получение традиционного продукта (одного или нескольких), обеспечение неистощительности пользования, экономической целесообразности, предупреждение отрицательных последствий для окружающей среды.

Представляется, что ученые лесоводы идейно более готовы к новой парадигме природопользования, чем ученые агрономы. Во-первых, принцип постоянства, непрерывности и неистощительности лесопользования, разработанный в теории лесоводства еще в прошлом веке, хорошо согласуется с современной концепцией природопользования. Другое дело, что на практике он часто игнорировался. Во-вторых, благодаря нашим великим ученым — В. В. Докучаеву, Г. Ф. Морозову, Г. Н. Вы-

соцкому, В. Н. Сукачеву — само зарождение в России идеи экосистемной (биогеоценотической) организации природы леса, а следовательно, и экосистемных методов управления его жизнью, уже давно внедрено в сознание ряда поколений российских лесоводов через курсы лесоведения в вузах, техникумах и обширную научно-техническую литературу. В частности, в 60—80-х годахходящего века часто дискутировалась проблема постоянства многоцелевого пользования лесом, нашедшая отражение и в журнале «Лесное хозяйство».

Такие экосистемные представления о природе леса, методах управления им и многоцелевых интересах лесного хозяйства мало чем отличались от сегодняшней мировой идеологии устойчивого управления лесами. Так, к учитывавшимся ранее сырьевым и невесомым полезностям леса (водоохранные, почвозащитные, санитарно-гигиенические, рекреационные функции) теперь добавились еще несколько других — углероддепонизирующая (в борьбе с парниковым эффектом климата), сохранение биоразнообразия.

Однако, несмотря на понимание экологической значимости лесов, невесомых полезностей, перевести их в денежный эквивалент (подобно традиционной сырьевой функции лесного хозяйства) до сих пор не удавалось. Внедрение методов неистощительного многоцелевого пользования лесом в России остается пока мечтой, тем более в соответствии с новыми расширенными требованиями ведения хозяйства по малым водосборным бассейнам, оптимизацией углеродной емкости лесов, биологического разнообразия. Поэтому переход к устойчивому управлению лесами нуждается в выработке таких критериев и индикаторов состояния лесов и лесного хозяйства, таких сертификатов на продукцию и все технологии лесовосстановления, лесовыращивания, охраны лесов, усиления их экологической роли, которые имели бы экономический механизм обеспечения и адресовались бы каждому лесхозу и лесничеству. Разработке показателей такой стратегии должна предшествовать широкая дискуссия ученых и практиков. Пока же Федеральная служба лесного хозяйства утвердила (приказ от 5 февраля 1998 г.) общие критерии и индикаторы для страны в целом. «Чувствительность» их к конкретным изменениям (даже к самому большому лесному пожару или местному перерубу) низкая, да и предельная, кризисная экономическая ситуация в стране несовместима с обсуждаемыми передовыми новшествами.

В развитых же, социально и экономически благополучных странах после долгих дискуссий уже действуют критерии, индикаторы и сертификаты, относящиеся к конкретным регионам и лесничествам, создана система организаций — сертификационных бюро, которые выдают соответствующие документы, подтверждающие соответствие методов ведения хозяйства в лесах и эксплуатации их показателям устойчивого управления ими. В Европе было уже несколько случаев запрета продажи круглого леса и целлюлозно-бумажных товаров из-за несоблюдения производителями установленных экологических правил добычи сырья и изготовления этих товаров.

Обнаружился конфликт между развитыми и развивающимися (богатыми и бедными) странами. Последние, обладая, например, в экваториальной зоне мировыми ценностями биоразнообразия лесов, не могут по экономическим причинам сохранить их и вынуждены эксплуатировать. Но развитые страны, выступая против истребления таких лесов, не готовы платить за их сохранение.

Подобная ситуация была и в нашей стране в связи с рубкой спелых сосновых лесов Карелии, пограничных с Финляндией. Гринпис и другие экологические организации, а также Всемирная комиссия по лесам и устойчивому развитию подвергли жесткой критике эту рубку, считая, что данные леса обладают общеевропейской средообразующей ценностью. Однако компенсацию упускаемой выгоды от эксплуатации таких лесов в случае их заповедания никто не предлагал. Впрочем, в этих спорах немало и скрытого международного лоббизма интересов разных компаний.

В России 69 % ее территории занимают земли гослесфонда. Но продуктивность, состояние и качество лесов, сырьевая и глобальная экологическая значимость их далеки от оптимума. Причины общеизвестны — исторически сложившееся отношение к лесу как к неисчерпаемому даровому источнику древесины, низкий уровень ведения лесного хозяйства и его технической оснащенности, а также резкое ухудшение (и без того недостаточного) финансирования отрасли в последние 12—15 лет. Как известно, существующая система финансирования лесного хозяйства из бюджета после поступления в него всех лесных доходов и в докризисное время не обеспечивала удовлетворение потребностей отрасли в расчете на качественное лесовосстановление, борьбу с пожарами, повышение продуктивности лесов и другие остро необходимые производственные, научные и проектные работы. Однако переход к устойчивому управлению лесами, достижение действительно рационального лесопользования и экологизации лесного хозяйства зависят, в первую очередь, от создания нового механизма его финансирования, расширения рыночных отношений, подъема лесной промышленности и сохранения федеральной собственности на леса.

Иные проблемы экологизации и перехода к устойчивому неистощительному природопользованию характерны для сельского хозяйства. Здесь прежде всего в сфере научного обеспечения требуется отступить от традиционной идеологии, рассчитанной на получение как можно дешевле наибольшего урожая, недостаточно учитывая при этом отрицательные экологические последствия и не включая их в «цену» выращенной продукции. Такой стереотип мышления привел к так называемым интенсивным технологиям, с которыми связано быстрое ухудшение природной среды и получение пищевых продуктов, угрожающих здоровью человека (избыток азота в овощах, бахчевых культурах, повышенное содержание гормональных соединений в мясе).

Искусственное чрезмерное усиление полезных для человека функций экосистем не может быть больше того, что выдерживает система биохимических и биофизических связей, обремененных «работой» всех организмов экосистемы. Отчуждение продукции и привнесение в агробиогенезы компенсирующих веществ и энергии обычно не балансируют замкнутость более интенсивного круговорота их. В результате очень высокая урожайность быстро падает, ценность угодий утрачивается, возникают внешние отрицательные последствия. И хотя с этим земледельцы, растениеводы, агрономы давно пытаются бороться с помощью системы севооборотов, щадящей механической обработки почв, внесения органических и минеральных удобрений, тем не менее, пока на практике стабильное (более или менее длительное) получение очень высоких урожаев особых сортов культур, требующих интенсивных технологий, не удается. Их применение влечет за

собой общеизвестные отрицательные явления: уменьшение содержания гумуса в степных черноземах при поливном режиме землепользования, засоление почв, быстрое исчезновение торфяного слоя болотных почв при самых «оптимальных» (двусторонних) способах регулирования их водного режима, евтрофикацию (цветение) водоемов в результате стока с полей при повышенных нормах удобрений, широко распространенную в южных регионах эрозию почв. То же можно сказать о неудачном применении пестицидов и гербицидов, нарушивших межэкосистемные, ландшафтные трофические цепи организмов, совершенно необходимых полям, лесам и лугам.

Это не означает, что методы интенсификации сельского хозяйства бесперспективны и вредны в принципе. Человечество не может обойтись ни без разного рода мелиораций (осушительные, обводнительные, культуртехнические, биологические, химические), ни без интенсивных сортов растений, ни без промышленного птицеводства и животноводства. Но возможность и степень использования всех этих и будущих технологий должны определяться не только количеством, качеством и стоимостью урожая, но и экологической ценой применения этих технологий для эксплуатируемых угодий и окружающей среды. Здесь необходимы и научный экосистемный анализ, и длительная проверка в опытных хозяйствах.

Таким образом, при научном обосновании соответствия методов сельского хозяйства задач устойчивого управления природопользованием необходимо внедрение экосистемного подхода, начиная с ландшафтного уровня до конкретного поля и пастбища. Сама организация ландшафта — его геоморфологические особенности, наличие защитных лесных полос, естественной растительности (лесных колков, небольших болот), размеры полей, их дренированность, экспозиция — должна быть экологической основой стратегии сельскохозяйственной эксплуатации каждого поля и применения адекватной системы почвозащитных мер. Это так называемое адаптивно-ландшафтное земледелие уже воспринято учеными-аграриями и разрабатывается рядом сельскохозяйственных агро-мелиоративных научных учреждений и вузов. Однако вне должного внимания остается сложная научная задача — обоснование оптимальности технологий природопользования, отвечающих устойчивому развитию. Что можно признать оптимальным в сочетании противоречивых требований, многовариантности и дискуссионности из-за недостатка знания решения? Заведомо невозможны максимальные результаты при стремлении одновременно достичь многих целей ввиду ряда фундаментальных ограничений не только экономического характера.

Общеизвестна оппозиционность таких важных свойств, как «продуктивность» и «устойчивость», что относится и к фитоценозам, и к отдельным растительным и животным организмам. Девственный лес несравненно менее продуктивен, но гораздо более устойчив к погодным аномалиям, болезням и другим неблагоприятным воздействиям, чем лесные культуры (подобно дикому кабану

по сравнению с домашней свиньей). Даже менее фундаментальные свойства живых и биокосных систем часто нельзя максимизировать одновременно. Например, максимизация проявления лесом водоохраных свойств в бассейне водотока, ручья, реки (увеличение их водности) не позволяет получить с той же площади потенциально возможный прирост древесины, что сопряжено с повышенной утилизацией воды самими древостоями.

Есть предположение, что с учетом экосистемных следствий и требований устойчивого природопользования урожайность (продуктивность) как главная цель сельского (да и лесного) хозяйства, по-видимому, должна быть умеренной, либо максимизация ее потребует на обеспечение экологической безопасности больших затрат ресурсов и средств в расчете на единицу продукции, чем обычно допускалось. Вот почему на западе экологически чистая сельскохозяйственная продукция из-за меньшей ее урожайности и большей трудоемкости стоит дороже. Конечно, новая идеология природопользования на практике может быть внедрена лишь при благополучной экономической ситуации в стране и соответственно хорошем состоянии сельского и лесного хозяйства.

На годичном собрании Российской академии сельскохозяйственных наук (февраль 1998 г.) отмечено, что из 210 млн га сельскохозяйственных земель в стране 110 млн га подвержены деградации и опустыниванию, в том числе 55 млн га пахотных земель. Эти процессы особенно усилились после распада СССР. В настоящее время повсеместно наблюдается снижение технического уровня земледелия, несмотря на существование «Государственной комплексной программы повышения плодородия почв», финансирование которой неудовлетворительно. Сказывается также и то, что наше природоохранное законодательство почти бездействует. В частности, повсеместно вопреки законам уменьшаются площади пахотных и лесных угодий в зеленых поясах городов в результате отвода земель под дачное и иное строительство. Предполагаемая приватизация земель также не будет способствовать уменьшению экологических правонарушений.

Тем не менее, независимо от сегодняшней ситуации и реальности перехода на устойчивое управление природопользованием в разных отраслях научный задел, обоснование упомянутых критериев, индикаторов и сертификатов должны быть обеспечены. Это общая задача ученых биологов, агрономов, земледельцев, лесоводов и экономистов. При этом большая роль должна отводиться не только обобщениям по регионам соответствующего практического и производственного опыта, но и анализу материалов опытных сельскохозяйственных, агролесомелиоративных научных станций, располагающих данными, полученными в процессе длительных наблюдений. Ведь многие ошибки в землепользовании явились результатом недостаточной длительности испытаний новых технологий, из-за чего медленные вначале отрицательные экосистемные изменения не были очевидными.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Российская академия сельскохозяйственных наук избрала членом-корреспондентом **Евгения Павловича Кузьмичева**, заместителя руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России.



# Проблемы, решения

УДК 630\*43



## ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ: КАК ПРОТИВОСТОЯТЬ СТИХИЙНОМУ БЕДСТВУ

**М. А. ШЕШУКОВ (ДальНИИЛХ);  
В. М. КОЛОМЫЦЕВ (Управление  
лесами Хабаровского края)**

В Дальневосточном регионе Хабаровский край отличается наиболее высокой пожарной опасностью и горимостью лесов, что обусловлено специфическими климатическими и лесорастительными его особенностями. Достаточно отметить, что 83 % территории лесного фонда относится к I—III классам природной пожарной опасности, а  $\frac{3}{4}$  покрытой лесом площади занимают хвойные леса, для которых характерна повышенная горимость. В них преобладают наиболее разрушительные верховые пожары. Наличие периодически повторяющихся экстремально засушливых сезонов, обилие пожароопасных горючих материалов, горный рельеф, плохой доступ к территории и жесткий ветровой режим — все это в конечном итоге и предопределяет в лесах края высокую вероятность возникновения лесных пожаров и скорость их распространения, а также трудность тушения.

Экстремально засушливые сезоны, закономерно повторяющиеся через 5—15 лет, вызывают массовую вспышку лесных пожаров. В такие периоды одновременно насчитывается до 150 и более пожаров, многие из которых, соединяясь, достигают катастрофических размеров и принимают характер стихийных бедствий.

Особенно сложная лесопожарная обстановка в крае создалась в 1998 г. Она также была обусловлена крайне аномальными явлениями погоды. Высокая потенциальная пожарная опасность в лесах в северных и центральных районах края начала создаваться еще весной. По данным Дальневосточного гидрометеоцентра, в апреле — мае осадки превысили норму в 2—3 раза, температура воздуха оказалась выше среднемесячной на 2—5 °С. Это привело к быстрому таянию снежного покрова. Но так как почвогрунты были еще в замерзшем состоянии, то образовался интенсивный поверхностный сток и влага в глубину почвы не проникла. В результате к началу лета в почве и лесных горючих материалах отмечался большой дефицит влаги.

Наряду с этим на севере края в июне выпало только 20—50 % осад-

ков от их среднемесячной нормы, в центральных районах — 15—20 % (50—75 мм). В июле осадки также составили лишь 0—20, августе — 20—50 % (75—100 мм).

Такие резкие отклонения количества осадков от среднегодовой нормы в 1998 г. были обусловлены особенностями летних атмосферных процессов. Обычно в мае — июне под воздействием муссонной циркуляции над Охотским морем устанавливается антициклон, формирующий в крае сухую и прохладную погоду с количеством осадков 50—75 мм. Однако во второй половине июля антициклон разрушается и начинается выход южных циклонов на Приморье и Приамурье с обильными осадками. Тропический влажный воздух, обычно поступающий в июле — августе из низких широт в Приморье и Хабаровский край, в этом году своей верхней границей располагался вдоль 30—35° с. ш., что и вызвало катастрофические наводнения в Китае, Корее и Японии. Одновременно с этим над Охотским морем, Хабаровским краем и Якутией располагался обширный тропосферный гребень, обусловивший здесь сухую и жаркую погоду. Температура воздуха превышала норму на 2—5 °С.

Не исключено, что засушливые сезоны, закономерно повторяющиеся в Хабаровском крае, могут быть связаны с загадочным природным феноменом Эль-Ниньо — Южной осцилляцией, когда в тропической акватории Тихого океана периодически (через 8—11 лет) возникает катастрофическое потепление вод и атмосферы над ними. Оно изменяет направление морских течений и воздушных потоков в верхних слоях атмосферы, нарушает процесс переноса тепла между отдельными материками и регионами. Все это оказывает воздействие на погодные условия во всем мире, вызывая сильнейшую засуху в одних регионах и проливные дожди и мощные наводнения в других. Установлена связь Эль-Ниньо с массовым возникновением лесных пожаров в США (штаты Нью-Мексико и Аризона). Хотя механизм возникновения этого феномена не ясен, однако метеорологи могут прогнозировать его появление заблаговременно. Лесная пожарная служба США ис-

пользует такой прогноз в своей работе.

Наряду с природным фактором чрезвычайную пожарную обстановку в лесах края обусловил и антропогенный, т. е. большое наличие источников огня, вызвавших массовое возникновение лесных пожаров. Это непотушенные костры и окурки, охотничьи пыжи из тлеющих материалов, искры от транспортных средств, тлеющий шлак из печей железнодорожных пассажирских вагонов. Часть пожаров возникает от молний при «сухих» грозах. Однако причиной подавляющего числа их является неосторожное, а точнее, преступное обращение граждан с огнем в лесу. Это убедительно подтверждается многолетней статистикой, свидетельствующей, что в 9 случаях из 10 виновник пожаров — человек. В выходные и праздничные дни количество загораний в лесу достигает 40 % от их числа за неделю. При этом в 10-километровой зоне вокруг населенных пунктов и 3-километровой полосе вдоль дорог, наиболее посещаемых населением, регистрируется до 93 % всех загораний.

Таким образом, можно констатировать, что сочетание двух факторов (природного и антропогенного) в конечном итоге и создало в крае чрезвычайную пожарную обстановку в лесах. Если первый фактор объективный и не поддается контролю, то второй может и должен строго контролироваться законодательством. Естественно, что радикального снижения горимости лесов можно добиться только при условии, когда каждый случай, связанный с халатным обращением с огнем в лесу, будет рассматриваться следственными органами оперативно и результативно. В то же время, когда из-за преступной халатности отдельных граждан и должностных лиц, несоблюдения ими элементарных правил пожарной безопасности в лесах уничтожаются огнем сотни тысяч гектаров лесных массивов, лесные поселки, гибнут люди и расходуются огромные средства на тушение пожаров, обычно никто не привлекается к ответственности. Так, к настоящему времени на расследование в органы РОВД лесхозами переданы материалы по 556 пожарам, возникшим по вине человека. Однако районными судами возбуждено только 17 уголовных дел и лишь по одному из них материалы переданы в суд.

Практически самоустранились от участия в расследовании дел по пожарам органы прокуратуры. Методической и практической помощи в расследовании дел работники проку-

ратуры не оказывают, ходом расследования и принятыми мерами не интересуются. Такая порочная практика сводит на нет всю деятельность лесной охраны.

Несмотря на финансовые и экономические трудности, управление лесами приняло максимально возможные меры для стабилизации и улучшения лесопожарной обстановки. В период с середины мая по 15 июля, когда ежедневно действовало около 30—40 лесных пожаров, в борьбе с ними участвовали в основном лесопожарные формирования лесхозов, Дальневосточной авиабазы и лесозаготовительных предприятий: это 44 пожарно-химические станции с лесопожарной техникой и около 350 рабочих-пожарных, 290 тружеников авиапожарной службы, бульдозерная и другая техника, работники лесозаготовительных предприятий.

В работах по тушению пожаров, контролю за соблюдением Правил пожарной безопасности в лесах, на контрольно-пропускных постах была задействована практически вся государственная лесная охрана. Управление лесами было приобретено, переоборудовано в пожарные и отправлено в лесхозы 18 гусеничных вездеходов.

Принятые меры позволили лесной охране самостоятельно в течение двух месяцев справиться с возникающими пожарами. За этот период потушено 480 лесных пожаров, при этом в первые два дня — 65 % всех возникших, что выше аналогичного показателя в близком по экстремальности 1998 г., а пройденная огнем площадь составила 80 тыс. га (средняя площадь одного пожара — 165 га).

Однако с середины июля пожарная обстановка в крае резко усложнилась, что обусловлено установившейся аномально засушливой погодой, массовым возникновением лесных пожаров и сплошной задымленностью территории в течение более месяца. В отдельные дни видимость не превышала 100 м, что парализовало не только использование летательных аппаратов авиабазы для доставки сил и средств тушения к пожарам и отслеживания их распространения и развития, но также и полеты гражданской авиации, судоходство по Амуру. В связи с такой ситуацией с 17 июля было введено чрезвычайное положение, закрыт доступ в лес населения и транспортных средств.

К борьбе с пожарами были привлечены все силы и средства тушения управления лесами и авиабазы, использованы краевые резервы ручного противопожарного инвентаря и таборного имущества на 1050 человек, практически весь резерв противопожарного имущества и месячный запас продуктов питания на 500 человек.

За счет всех источников на 1 тыс. человек был выделен месячный запас продуктов питания, 1 тыс. т горюче-смазочных материалов, 33 млн руб. для компенсации расходов на тушение. Кроме того, в этот период были задействованы силы МЧС края, Министерства обороны, МВД. Из других регионов страны прибыли 140 человек авиапожарной службы. В крае работали два само-

лета-амфибии БЕ-12П, которые совершили 95 сливов (около 550 т воды).

Большую и всестороннюю помощь в организации тушения лесных пожаров и финансовом обеспечении оказали заместитель руководителя Рослесхоза Д. И. Одинцов и начальник Управления охраны и защиты леса В. Н. Сергеенко. Принятые меры позволили сдержать развитие пожаров вблизи населенных пунктов, объектов производственного и оборонного назначения, не допустить человеческих жертв. В самые опасные по горимости дни были задействованы на тушении до 2 тыс. человек и до 500 ед. техники, в том числе 150 бульдозеров, более 100 различных тракторов, 50 вездеходов, 30 пожарных машин.

В условиях сильной задымленности, когда использование вертолетов оказалось практически невозможным, лесопожарным службам значительно помогла технология использования спутниковой информации, уже несколько лет применяемая управлением лесами. В экстремальных условиях она позволила не только осуществлять мониторинг лесных пожаров, но и выявлять новые загорания и своевременно направлять к ним лесопожарные формирования.

Однако в условиях продолжающейся сильной засухи полностью предотвратить процесс интенсивного развития лесных пожаров, особенно в глубинных районах, не удалось и они трансформировались в крупные, площадь каждого составила 25—30 тыс. га и более. Очень пострадали от огня леса Ульчского, Тумнинского, Тихтинского, Нанайского, Уктурского, Николаевского, Быстринского лесхозов. Пройденная огнем площадь по отношению к общей составила соответственно 19, 16, 16, 15, 12, 11 и 10 %. Наибольшее число пожаров зарегистрировано в Гурском (113), Ургальском (102), Советском (75), Комсомольском (66), Амгунском (65) лесхозах.

Для интенсивной борьбы с лесными пожарами необходимо соответствующее материально-техническое обеспечение всех лесопожарных служб, базирующееся на должном уровне централизованного финансирования. Динамика же его показывает, что в последние несколько лет он неуклонно снижается и в 1997 г. составил лишь 24 % от необходимого для охраны лесов. Все это привело к ослаблению деятельности лесопожарных служб, снижению объемов противопожарного устройства территории лесного фонда, сокращению по сравнению с 1988 г. в 1,3 раза численности низового звена лесной охраны. Резко уменьшилась также и численность авиапожарной службы (по сравнению с 1988 г. в 3,1 раза).

Общая пройденная огнем площадь в крае составила 2201,8 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 1563,3 тыс. га, не покрытая лесом — 286,6 тыс. га и нелесная — 352,3 тыс. га. Общий размер потерь древесины и ущерб в денежном выражении равны соответственно 154298 тыс. м<sup>3</sup> и 1556211 тыс. руб. (деноминированных), отпад поврежденной древесины в расчете на 1 га покрытых лесом земель — 99 м<sup>3</sup>, или 82,3 %. Экологический ущерб от лес-

ных пожаров составил 3002128 тыс. руб., а общий эколого-лесоводственный (с учетом потерь древесины) — 4558339 тыс. руб. В последующие 2 года потери древесины будут увеличиваться вследствие постепенного отпада сильно поврежденных огнем деревьев и неизбежной интенсивной вспышки энтомо- и фитовредителей.

Лесные пожары оказали большое воздействие и на углеродный баланс атмосферы. Он определяется двумя процессами: физико-химическим, заключающимся в быстротечном выделении двуокиси углерода при непосредственном горении лесных горючих материалов («пожарная» эмиссия), и биологическим, суть которого в медленном высвобождении двуокиси углерода в результате биологической деструкции и гниения погибших от огня, но не сгоревших растений («послепожарная» эмиссия). Последней может продолжаться от нескольких лет до десятилетий. Пожарная эмиссия углерода от всей совокупности пожаров, возникших в 1998 г. в крае, равна 16578,5 тыс. т, а послепожарная составит 47872,5 тыс. т. Кроме того, в атмосферу было выброшено 408,1 тыс. т углерода, 68 тыс. т оксида азота, 748,2 тыс. т взвешенных частиц.

Необходимо отметить, что значительный отпад древесины, поврежденной огнем, обусловлен тем, что при столь длительной засухе все пожары отличались высокой интенсивностью и были подстилочно-гумусовыми (подстилка прогорала до минеральной почвы), в сомкнутых ельниках — верховыми, в сфагновых группах типов леса — торфяными. При двух последних видах пожаров отпад древесины составлял 100 %. В последующие 2 года на площадях, пройденных устойчивыми низовыми пожарами, отпад поврежденных огнем деревьев будет оставаться интенсивным и в среднем может достигать более 90 % от общего запаса древесины. В связи с этим и экологический ущерб от пожаров также масштабен. На большой площади не только уничтожены или сильно повреждены ценные леса, но и причинен значительный урон фауне и биоразнообразию. Образовавшиеся горельники, особенно в елово-пихтовых древостоях, на протяжении многих лет будут отличаться высокой пожарной опасностью.

При чрезвычайной пожарной обстановке наиболее четко проявляются все недостатки и достоинства различных звеньев лесопожарной службы. На основании анализа их можно сделать следующие выводы:

многолетний опыт лесопожарной профилактики свидетельствует о том, что постоянная, активная и целенаправленная агитационно-разъяснительная работа среди населения в сочетании с выявлением виновников пожаров и привлечением их к ответственности — наиболее важные звенья в общей системе охраны лесов от пожаров. Именно с их помощью при наименьших затратах и в короткие сроки можно добиться максимального эффекта в снижении горимости лесов;

все средства и способы тушения пожаров необходимо разрабатывать и использовать с учетом их природы, поскольку большое разнообразие

лесопожарной техники усложняет ее ремонт (обычно нет запчастей), хранение и использование.

На Дальнем Востоке возникают и действуют четыре вида пожаров: беглые низовые, подстильно-гумусовые (устойчивые низовые), верховые и торфяные. В весенний и осенний периоды возникают беглые низовые пожары. При их тушении наиболее эффективны лесопожарные вездеходы и лесопожарные воздухоподдувки конструкции ВНИИПОМлесхоза. При высокой интенсивности беглых пожаров эффективен пуск встречного огня.

При устойчивых низовых и подстильно-гумусовых пожарах, возникающих в летний и реже в осенний периоды, наиболее надежные средство и способ их тушения — создание бульдозером минерализованной полосы по периметру пожара, пуск встречного огня от опорных линий и отжиг (обход) захламленных участков вдоль кромки огня. При верховых пожарах, которые развиваются в сочетании с устойчивыми низовыми, способы и средства тушения аналогичны последним. При этом пуск огня от надежных опорных рубежей имеет решающее значение.

В настоящее время оснащенность лесопожарных служб противопожарным ручным инвентарем очень низкая. Опыт тушения лесных пожаров в текущем году подчеркнул остроту этого вопроса. Однако роль и значение ручных средств тушения рядом руководителей недооцениваются. Однозначно следует считать, что наряду с тяжелой лесопожарной техникой ручной инвентарь (лесные ранцевые огнетушители, топоры, мотыги, лопаты) был, есть и будет одним из важных средств борьбы с лесными пожарами, особенно в начальный период их развития.

При наземном патрулировании наиболее эффективное средство — лесопожарное модульное оборудование, монтируемое на базе УАЗ-3303 типа «Фермер». Для первичной атаки пожара (до прибытия основных сил и средств борьбы), а также для дотушивания отдельных очагов горения и тления на кромке локализованного пожара (дымчоек) хорошо себя зарекомендовал самолет-амфибия БЕ-12П. В то же время ИЛ-76П по всем показателям непригоден для тушения пожаров. У него низкая маневренность и значительная высота сбрасывания воды на кромку огня. Кроме того, требуется много времени для заправки баков водой, в горных условиях по технике безопасности его нельзя использовать, он может базироваться только на крупных аэродромах, а следовательно, плечо доставки воды к пожару может составлять 400 км и более.

Парашютно-пожарная служба постепенно теряет свое прежнее значение в охране лесов. Это обусловлено высокими материальными затратами на подготовку и содержание парашютистов, внедрением спусковых устройств и наличием вертолетов, способных обеспечить десантирование к кромке пожара. Альтернативой парашютно-пожарной службе могут стать усиленная десантно-пожарная служба, а также команды, создаваемые на контрактной основе весной (перед наступлением пожароопасного сезо-

на) при авиаотделениях и лесозаготовительных предприятиях.

Первостепенное значение при обнаружении и тушении пожаров имеет четкая и постоянная радиосвязь, особенно для надежной работы диспетчерской службы. В настоящее время существует до 20 типов радиостанций. Это затрудняет их использование и ремонт. Крайне необходимо переходить на спутниковую радиосвязь, что позволит обеспечить высокую надежность и оперативность радиосвязи через космос практически во всех направлениях. Одновременно решится и вопрос унификации аппаратуры.

При высокой пожарной опасности, вызванной погодными условиями, большое число пожаров распространяется на значительные площади. Основная причина — несвоевременность их обнаружения и принятия эффективных мер по ликвидации. Это в основном обусловлено недостаточным финансированием, которое осуществляется исходя из остаточного принципа, слабой материально-технической оснащенностью лесопожарных служб, а также несовершенством ее организационной структуры и механизма функционирования.

В связи с резким сокращением авиапатрулирования лесов для своевременного обнаружения пожаров в условиях Дальнего Востока важное значение имеют целенаправленное строительство пожарных наблюдательных пунктов и вышек, контрольно-пропускных пунктов, а также осуществление наземного патрулирования в соответствии с классом пожарной опасности по условиям погоды.

Необходимы переоценка характера взаимодействия наземных и авиационных лесопожарных служб и реальная их интеграция.

Надо обратить особое внимание на социальный статус лесного пожарного. Наряду с довольно низким материальным стимулом (300—360 руб. в месяц), экстремальными условиями работы, чрезвычайно опасными для жизни и здоровья, эта категория работников совершенно не защищена в случае получения увечья, а его семья — в результате потери кормильца. Незамедлительно следует решить вопрос о государственной страховке лиц, участвующих в тушении лесных пожаров, при получении ими стойкой нетрудоспособности или гибели.

Образовавшиеся в результате пожаров на больших площадях свежие горельники, особенно в елово-пихтовых лесах, нужно активно вовлекать в разработку в течение первых лет после пожара, поскольку через 2 года древесина, поврежденная огнем, будет непригодна для использования. В связи с этим целесообразно предусмотреть для лесозаготовителей снижение ставок платы за такую древесину, отпускаемую на корню, а также обеспечить и другие льготы. Своевременное изъятие древесины из горельников позволит одновременно снизить их потенциальную пожарную опасность, улучшить доступ к территории (за счет предотвращения массового отпада погибших деревьев и последующего образования труднодоступных завалов) и резко снизить вероятность появления очагов массового размножения энтомофагов.

## ЗАБОТЫ СМЕЖНИКОВ

УДК 630\*79



# РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ

**А. А. КАРАКЧИЕВ, первый заместитель Главы Республики Коми**

Проведение экономических реформ в России и ее субъектах вопреки ожиданиям сопровождается затянувшимися кризисными явлениями практически во всех отраслях промышленности. В значительной степени кризис охватил лесопромышленный комплекс.

Объективно оценить все сделанное в период преобразований, проанализировать причины ошибок, реально осознать сегодняшнюю ситуацию и сделать правильный выбор развития лесного сектора на будущее — важная задача для республики, где лес — главное достояние.

Всего лишь десятилетие отделяет от «пиковых» показателей объемов производства предприятий лесопромышленного комплекса. В 1988 г. в республике заготавливалось 24,9 млн м<sup>3</sup> древесины, производилось пиломатериалов 2,7 млн м<sup>3</sup>, фанеры —

102,4 тыс. м<sup>3</sup>, ДСП — 418,2 тыс. м<sup>3</sup>, ДВП — 37,6 млн м<sup>2</sup>, бумаги — 476,7 тыс. т.

Начиная с 1989 г. намечается тенденция уменьшения объемов производства практически по всем подотраслям лесного комплекса. Однако максимальные темпы его характерны для 1993—1994 гг. Вывозка древесины и производство пиломатериалов в 1993 г. по сравнению с 1988 г. сократились вдвое, на 30—40 % — производство ДСП, ДВП, картона.

Почему именно в этот период произошел «обвал» в лесном секторе? Этому предшествовали «знаменитый» повальной либерализацией цен 1992 г. и следующий за ним (1993 г.) первый год реальной приватизации лесопромышленных предприятий. На фоне этих двух направлений реформ возник ряд негативных факторов, которые в комплексе повлияли на ситуацию.

**Во-первых, произошла ориентация на вывоз сырья, изготовление**

полуфабрикатов, но не на глубокую переработку древесины. Централизованно планируемая экономика оставила в наследство диспропорции в производственных мощностях по заготовке и переработке древесины, что явилось следствием многолетней специализации лесозаготовительной промышленности республики на вывозке круглых лесоматериалов в малолесные районы бывш. СССР. В отраслевой структуре производства продукции лесного комплекса на лесозаготовительную отрасль традиционно приходится наибольшая доля (в 1993 г. — 39 %). Продукция деревообрабатывающей промышленности составляла 28,7 %, при этом почти половину ее — производство пиломатериалов, менее 1/3 — фанеры, 1/5 — мебели. Практически 50 % заготовленной древесины и пиломатериалов вывозилось за пределы республики.

**Во-вторых, сказалось старение производственных мощностей.** В 1993 г. износ основных фондов на лесопромышленных предприятиях достиг 42 %, в том числе на лесозаготовительных — 39, в целлюлозно-бумажной отрасли — 50 %. Техническая база предприятий продолжала ухудшаться и в последующие годы: к 1997 г. износ основных фондов в целом по отрасли превысил 54 %, а по лесозаготовительным предприятиям за этот период возрос в 1,5 раза. Например, возраст 2/3 валочно-пакетирующих машин — более 5 лет (при нормативном сроке 4 года). Свыше 50 % старых машин занято на обрезке сучьев, трелевке и вывозке леса. Последнее обновление бумагоделательных машин на Сыктывкарском ЛПК (сравнительно новом предприятии целлюлозно-бумажной отрасли) было в середине 80-х годов, на Сыктывкарском ЛДК и Жешартском фанерном комбинате — в 60-е годы.

**Третьим фактором стала потеря рынков сбыта производимой в республике лесной продукции.** Из-за высокого уровня цен на лесопroduкцию и сокращения объемов производства смежных отраслей значительно снизился спрос на нее. Поскольку лесные ресурсы республики по сравнению с другими регионами наиболее удалены от основных центров потребления их в европейской части России, транспортный фактор оказывает решающее влияние на формирование уровня рыночных цен на круглые лесоматериалы франко-лесозаготовитель. В этом отношении лесная продукция республики оказалась неконкурентоспособной в сравнении с аналогичной продукцией областей, расположенных ближе к центрам потребления конечной лесопroduкции (Вологодская, Костромская, Ленинградская, Новгородская обл.). Транспортная составляющая в цене приобретения лесопroduкции отдельных видов потребителями колеблется от 12 до 50 %. Например, на балансы она составляет 25—50 %, пиловочник — 20—34, пиломатериалы — 20, бумагу — 12 %.

Низкий спрос на круглый лес, в свою очередь, обусловил ведение лесозаготовок при низком уровне использования производственных мощностей, что привело к резкому уменьшению себестоимости.

Сужение рынка сбыта лесопroduкции началось в 1991 г. Поставки на

экспорт деловой древесины и пиломатериалов к 1994 г. по отношению к 1990 г. сократились почти вдвое. Уменьшение экспорта деловой древесины произошло и в последующие годы (в 1992 г. — 569 тыс. м<sup>3</sup>, в 1997 г. — 135 тыс. м<sup>3</sup>).

Доля республики (в %) в экспорте лесопroduкции России изменилась (табл. 1).

**Четвертым негативным фактором, повлиявшим на кризисную ситуацию в лесопромышленном комплексе, стала потеря управляемости отраслью.** Форсированное проведение приватизации привело к резкому переходу от административных методов управления к полной самостоятельности хозяйствования. К предоставленной экономической свободе предприятия не были готовы. Все звенья и управления, и производства сорIENTATIONовались в этой ситуации неверно, осознав, главным образом, возможность свободы действий, но еще не став подлинными, эффективными собственниками. К началу 1993 г. государственное объединение ТПО «Комлеспром» преобразовано в акционерное общество. Объединение перестает быть управляющей компанией, взяв на себя функции коммерческой компании по оказанию услуг.

В этот период практически разбалансирован рынок. На конечную продукцию деревообработки, ставшую в условиях разрыва хозяйственных связей, резкого роста цен неконкурентоспособной, падает спрос как внутри республики, так и за ее пределами. В результате переработчики не требуют продукцию лесозаготовителей. Внутри республики сократилось потребление круглых лесо- и пиломатериалов, фанеры и древесных плит в жилищном строительстве. Резко уменьшилось потребление лесоматериалов на ремонт зданий и сооружений, производство тары и упаковок.

Невостребованность древесных плит странами СНГ и бывш. соцлагеря привели в 1993—1994 гг. к остановке цехов на Княжпогостском заводе ДВП и Жешартском фанерном комбинате. Вместе с тем качество производимых плит не позволило выйти на капиталистический рынок.

К негативным причинам, вызвавшим критическую ситуацию в лесопромышленном комплексе к концу 1993 г., следует отнести также прекращение государственной поддержки предприятий отрасли, отсутствие целенаправленной политики в хозяйственных связях с предприятиями других регионов России, международного сотрудничества, налаженной маркетинговой системы как на уровне республики, так и предприятий, обоснованной программы функционирования ЛПК в переходный период, а также обоснований по выбору приоритетов в развитии лесопромышленного комплекса республики.

Учитывая, что лесной сектор является базовым для экономики Республики Коми, крайне важно было не допустить дальнейшего развития кризиса.

Анализ хода реформ, оценка ошибок и просчетов, изучение зарубежного опыта определили необходимость реструктуризации лесопро-

Таблица 1

Вид лесопroduкции	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.
Деловая древесина	3,8	2,0	1,7	1,3	0,6
Пиломатериалы	4,4	1,7	3,8	2,9	1,7
Бумага газетная	1,2	4,1	7,5	11,7	12,6

мышленного комплекса, главными задачами которой являются:

восстановление управляемости; объединение предприятий заготовки и переработки в единый комплекс.

Естественно, возникал вопрос, с помощью каких механизмов это сделать, тем более что речь идет не о восстановлении бывшей централизованной системы управления отраслью. Новая система управления должна базироваться на новых экономических принципах с целью координации, регулирования, стимулирования и содействия деятельности предприятий.

Мировой опыт подтверждает, что деятельность промышленных предприятий, особенно лесопромышленных, связанных техническими, технологическими и экономическими узлами, независимо от их форм собственности требует определенной системы управления.

Одним из вариантов решения проблемы управления лесопромышленными предприятиями могло стать создание холдинговых лесных компаний. Выбор именно этой формы управления настоятельно рекомендовал бывш. «Рослеспром». Холдинговые компании в Иркутской и Кировской обл., Республике Карелия способствовали положительным результатам деятельности предприятий, входящих в них, но вместе с тем они не решают многие проблемы лесопромышленного комплекса. В конечном счете эффективность их деятельности невелика. Один из первых инициаторов создания холдингов в лесной промышленности М. В. Тацон отмечает, что чрезмерная концентрация капитала в холдингах чревата монополизацией экономики. К тому же он также отнес неспособность этой формы управления оперативно внедрять научные разработки одновременно по многим направлениям, быстро перестраивать производство и дифференцированно удовлетворять запросы потребителей.

В республике идея создания холдинга не была поддержана. Учитывая специфические особенности взаимодействия лесопромышленных предприятий, мы пошли по пути создания лесопромышленных компаний, которые по замыслу должны были объединить предприятия по территориальному и технологическому принципам, единству технологического цикла с ориентацией на выпуск продукции глубокой переработки древесины.

Предполагалось, что лесопромышленные компании должны будут решать следующие задачи:

сохранение существующих и восстановление разорванных технологических, кооперативных связей между предприятиями;

концентрация инвестиционных средств и увеличение объемов инвестиций в приоритетные производства;

создание условий эффективной ра-

боты предприятий (ликвидация взаимных неплатежей, формирование системы маркетингового обслуживания, расширение рынков сбыта и др.);

повышение квалификации кадров; усиление экономического регулирования и координации деятельности предприятий со стороны исполнительных органов власти.

С 1995 г. в республике действуют шесть лесопромышленных компаний. На базе крупных перерабатывающих производств и лесозаготовительных предприятий, поставляющих сырье, созданы четыре компании (АО): «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс», «Сыктывкарский лесопильно-древцообработывающий комбинат», «Княжпогостский завод древесно-волоконистых плит», «Жешартский фанерный комбинат». На базе лесозаготовительных предприятий, объединенных общей территориальной, технологической и транспортной системой, образованы АО «Мезеньлеспром» и АО «Печорлеспром».

Например, в состав АО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» вошли семь лесозаготовительных предприятий средней и верхней Вычегды (Усть-Немский, Тимшерский, Пруптский, Усть-Куломский и Сторожевский леспромхозы, АО «Сплав», ЛАО «Вычегда»). В лесопромышленную компанию АО «Сыктывкарский ЛДК» включены Сысольский и Палаузский леспромхозы, АО «Сысолалес» и АО «Човская лесоперерабатывающая база». Компания АО «Мезеньлеспром» объединила три леспромхоза: Вендинский, Междуреченский и Мезеньский.

В течение 1995 г. лесопромышленные компании находились в стадии формирования и налаживания связей как внутри, так и с другими предприятиями. Занимались пополнением основных и оборотных средств, стабилизацией финансового положения. По ряду причин (объективных и субъективных) становление каждой компании проходило неодинаково. Результаты показывают, что финансово-экономические и производственные показатели значительно улучшились в компаниях на базе АО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» и АО «Мезеньлеспром» (объем производства возрос соответственно в 1,5 и 2 раза). В других компаниях процесс формирования происходил сложнее, и по результатам года не было достигнуто роста объемных показателей.

В то же время уже на начальном этапе функционирования компаний отмечается, что лесозаготовительные предприятия, вошедшие в их состав, имеют лучшие условия по сравнению с самостоятельно работающими леспромхозами по сбыту древесины. У них появилась заинтересованность в снижении затрат, интенсивнее обновляется техника и, как следствие, прекратился спад производства. Так,

Таблица 2

Вид промышленной деятельности	1994 г.	1995 г.	1996 г.
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	78,7	98,8	77,3
Лесозаготовительная	64,2	100,8	74,8
Деревообрабатывающая	69,9	79,1	72,2
Целлюлозно-бумажная	96,8	106,2	80,5

в лесозаготовительных предприятиях АО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» объем вывозки древесины в 1995 г. возрос по сравнению с 1994 г. на 44 %. Погашена кредиторская задолженность в размере 15 млрд руб., приобретено лесозаготовительной техники на 28 млрд руб. В свою очередь, перерабатывающие предприятия компании получили надежную базу обеспечения древесным сырьем.

Тем не менее, полностью идея создания компаний, обеспечивающих эффективность работы объединенных организационно и экономически лесозаготовителей и деревопереработчиков, не удалась. Это произошло по нескольким причинам. В ряде случаев принимали решение о вхождении в компанию неорганизованные предприятия. А когда объединяются несколько бедняков, богаче они не становятся (АО «Княжпогостский завод ДВП»).

Кроме того, не была определена соответствующая организационно-правовая форма объединения предприятий. «Компьютеры», юридически оформившись, реально не достигли договоренности о взаимоприемлемых условиях сотрудничества. Срабатывали и субъективные факторы: нежелание руководителей терять экономическую независимость, которая носила лишь видимый характер, потому что это была «свобода» держать предприятие на грани банкротства. Отрицательный результат дали кадровая проблема, неготовность руководителей и специалистов эффективно организовать совместную деятельность.

Таким образом, незавершенность начатой в 1995 г. реорганизации предприятий сказалась на деятельности отрасли в целом в следующем году. Со второй половины 1996 г. начался спад производства, что отразилось на итоговых показателях. Объем товарной продукции (в % к предыдущему году) приведен в табл. 2.

Анализ итогов работы, учет всех позитивных и негативных факторов обусловили необходимость выработки региональной лесной политики. Первым шагом в этом направлении стала Региональная программа развития и реструктуризации лесопромышленного комплекса Республики Коми на 1997—2005 гг. Она была утверждена Правительством Российской Федерации в качестве пилотного проекта.

Программа имеет комплексный характер и предусматривает три этапа:

**первый** (1997—1998 гг.) — остановка спада производства основных видов лесобумажной продукции и снижение убыточности лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности;

**второй** (1999—2001 гг.) — увеличение объемов лесопромышленного производства и выход большинства лесопромышленных предприятий в число рентабельных;

**третий** (2002—2005 гг.) — стабильное функционирование лесопромышленного комплекса и рентабельность всех лесопромышленных предприятий.

Программа рассчитана не только на решение комплекса экономических,

технических, социальных и экологических проблем лесопромышленного комплекса, но и на увязку их со всеми смежными отраслями экономики (горно-рудной, нефтедобывающей, жилищным и промышленным строительством, сельским хозяйством, энергетикой, автомобильным и железнодорожным транспортом). Основными направлениями ее являются:

строительство новых лесопромышленных предприятий (целлюлозно-бумажных, лесопильных, домостроительных);

реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий;

переход с хлыстовой на сортиментную технологию заготовки древесины, строительство автомобильных дорог;

закрытие или перепрофилирование отдельных лесозаготовительных предприятий, социальная защита высвобождаемых работников;

мероприятия по охране окружающей среды.

Достижение поставленных в программе целей осуществимо, поскольку разработка ее проведена с учетом тщательных расчетов, сбалансированности по производственным, трудовым и финансовым ресурсам.

Первый этап программы завершен, и уже можно сделать предварительную оценку его результатов. Достаточно много из намеченных мер удалось реализовать, несмотря на финансовые проблемы. Подготовлены инвестиционные проекты и бизнес-планы по главным направлениям, предусмотренным программой. В основном завершены работы по передаче объектов социально-бытовой сферы в муниципальную собственность. Начали заключаться договоры на аренду лесного фонда. Осуществлялось закрепление за крупными лесопромышленными узлами лесосырьевых баз с учетом требований лесного законодательства и экономического механизма взаимоотношений лесовладельцев и лесопользователей. Последовательно проводится реструктуризация предприятий.

Главной проблемой остается критическое финансовое положение многих предприятий. Но вместе с тем удалось начиная с 1997 г. преодолеть общий по отрасли спад объемов производства. Так, объем товарной продукции возрос в 1997 г. на 2,2 %, за 1998 г. — на 7,1 %. В 1997 г. увеличилось производство древесных плит, фанеры, целлюлозы, бумаги, картона. В прошедшем году обеспечен рост по большинству основных видов продукции: вывозке и производству деловой древесины, ДСП, фанеры, целлюлозы, бумаги, картона.

Чтобы полностью реализовать программу, необходимо решить следующие вопросы:

**обеспечить отрасль высококвалифицированными кадрами.** Эта работа активно ведется на базе Сыктывкарского лесного института. Предусмотрены увеличение выпуска и организация переподготовки специалистов по новым методам управления, менеджменту, маркетингу. Прорабатываются вопросы обучения по новым специальностям в связи с развитием перспективных производств, в том числе по лесохимии;

**создать эффективного собственника**, что предполагает дальнейшее совершенствование организационной структуры лесопромышленного комплекса по пути формирования крупных вертикально-интегрированных лесопромышленных компаний, основу которых могут составить компания «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс», а также лесопромышленная группа «Комилес». Конечной целью трансформации отношений собственности при формировании вертикально-интегрированных компаний будет постепенная конвертация акций дочерних и зависимых предприятий компании в акции головного акционерного общества с одновременным преобразованием этих предприятий в дочерние, 100 % акционерного капитала которых принадлежит головному обществу. Такая структура собственности обеспечит прочную вертикаль управления внутри компании и позволит создать эффективный механизм ее функционирования;

**провести поэтапную модернизацию оборудования и внедрение новых технологий.** Одним из примеров этого может стать переход на сортиментную технологию лесозаготовок. Эта технология позволит снизить текущие затраты примерно на 15 %, повысить производительность труда до 18—20 %, а также улучшить качество круглых лесоматериалов;

**реализовать принятый закон Республики Коми «О лесах и лесопользовании».** Особое место в нем уделено созданию принципиально отличной от указанной в федеральном законодательстве финансовой системе в лесном секторе. Новая финансовая система рассчитана на усиление роли государства в управлении финансовыми потоками в лесном секторе. Предлагается минимальные ставки платы за древесину, определенные на базе нормативных затрат на воспроизводство лесов, направлять территориальным органам управления лесным хозяйством, минуя бюджетную систему. Это сделает финансовые потоки в лесном секторе прозрачными и привлекательными для инвесторов. Чтобы установить рыночные цены на лесные ресурсы, в законе предусмотрен комплекс мер по управлению лесным доходом через разработку и утверждение экономических нормативов затрат на лесозаготовки. В конечном счете данный закон позволит государству реализовать неотъемлемое право собственника на получение рентного дохода, который в перспективе заменит налоговые сборы и станет действенным инструментом окупаемости инвестиций;

**организовать и провести работы по внедрению механизма сертификации лесопромышленности.** Во многих странах мира созданы мощные группы потребителей только сертифицированной лесной продукции, контролирующей рынки. В России подобной практики еще нет. Если не будет активизировано это направление, то республика безнадежно отстанет и не сможет выйти на мировой рынок торговли лесопродукцией. Сейчас уже создана рабочая группа по разработке долгосрочной программы подготовки и проведения лесной сертификации;

**развивать лесохимическое производство.** Это направление определено в качестве приоритетного, потому что позволяет вовлечь в переработку мелкотоварную, низкокачественную и мягколиственную древесину. Отходы лесозаготовок, составляющие почти половину всей биомассы дерева, являются потенциальным сырьем при производстве кормов, удобрений, сорбентов, физиологически активных веществ для здравоохранения и сельского хозяйства, древесного и активированного угля, скипидара, канифоли, органического синтеза. Продукция глубокой переработки древесины конкурентоспособна, обеспечивает выход на российские и зарубежные рынки и способна давать устойчивые поступления в бюджет. Кроме того, развитие новых лесохимических производств поможет созданию новых рабочих мест.

Результаты деятельности лесопромышленного комплекса в целом в немалой степени будут зависеть от направлений и форм государственной поддержки. Здесь важно на каждом этапе, учитывая существующую ситуацию и перспективы, правильно сориентироваться.



УДК 630\*65

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕСОВ

**В. В. УСПЕНСКИЙ, доктор сельскохозяйственных наук (ВГЛТА); Н. Ф. САМОЙЛОВ, кандидат сельскохозяйственных наук (ГСЛП «Воронежлеспроект»)**

Внедрение экологических отношений в лесное хозяйство страны и, в частности, платность лесопользования, работы по созданию кадастра лесных земель, проводимые в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации и постановлением правительства от 22 сентября 1993 г. и 3 августа 1996 г., определили необходимость решения ряда вопросов, связанных с экономической оценкой лесов. Рослесхозом издан соответствующий приказ, проведено заседание бюро НТС и в результате подготовлен проект Методических рекомендаций по экономической оценке лесов. Не касаясь преимуществ указанного проекта, хотелось бы остановиться на некоторых пунктах документа, наиболее спорных, на наш взгляд.

В п. 1 предлагается понимать экономическую оценку как «отражение доходности объектов экономической оценки с помощью показателей экономической оценки». Но, очевидно, не все составляющие лесопользования могут и должны приносить доход. Общественные составляющие (кислородно-углеродная функция и др.) не дают доход, так как не могут быть проданы, но при этом они реально существуют и должны быть оценены, потому что их учет может реально потребоваться при получении квот на вредные выбросы, реализацию экологического налога или льгот по нему.

В 1995—1996 гг. правительство республики акцентировало внимание на поддержке лесозаготовительных предприятий в форме налоговых льгот, кредитования, резервирования средств на оплату труда. В тот период это оправдало себя, поскольку необходимо было «оживить» развитие заготовительной отрасли.

С 1997 г. произошла переориентация на государственную поддержку перерабатывающих предприятий отрасли. Это также «сработало» положительно. Подтверждение тому — увеличение объемов (от 1,5 до 3 раз) большинства основных видов продукции деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной продукции (фанера, ДСП, рудстойка, шахтный обалоп, картон) в 1997 и особенно в 1998 гг.

В качестве приоритетных направлений государственной поддержки лесопромышленного комплекса на ближайшую перспективу определены следующие:

поддержка и координация политики сбыта продукции;

развитие лизинга для предприятий; вложения средств в инвестиционные проекты;

бюджетное финансирование подготовки кадров для лесного сектора.

Для рыночных составляющих лесопользования подобный подход также неприемлем: доход лесного хозяйства учитывается в таксовых ценах, но не равен им, так как в таксах заложена и часть затрат на лесовыращивание. И уже совсем непонятно, как экономическая оценка определяется показателями этой оценки.

П. 8 вводит понятие кадастровой оценки лесных земель как норматива, выражающего в денежной форме полезность земельного участка. Новый термин «полезность» (доходность?) вряд ли вносит что-либо новое и конкретное.

Из дальнейших пояснений относительно кадастровой оценки в разделе 2.1 видно, что этот показатель определяется чистым капитализированным доходом.

Стоимость земельного участка рассчитывается как произведение цены единицы площади на ее размер. Цена единицы площади может определяться различными методами [1]:

сравнением ее при продажах; за счет капитализации доходов (доходный метод);

путем затратного метода (расчет рыночной стоимости на основе улучшения участка).

Учитывая, что земли лесного фонда являются государственной собственностью и их реализация невозможна, реально можно говорить об оценке лесных земель методом капитализации доходов. Этому требованию соответствует общепринятое понятие нормативной цены земли [2] как показателя, характеризующего стоимость участка определенного качества и местоположения, исходя из потенциального дохода за расчетный

срок окупаемости. В данном случае цена рассчитывается через капитализацию ежегодного чистого дохода.

В принципе, вопрос о цене на землю возник не сегодня. Так, М. М. Орлов в своем труде «Лесоустройство» (т. 1) [3] детально рассматривает его и приходит к выводу об использовании доходного метода в определении стоимости лесных земель.

Анализируя методы оценки сельскохозяйственных земель, убеждаешься в том, что по чистому капитализированному доходу цена земли не определяется, а следовательно, при функционировании различных ведомственных кадастров не будет сопоставимых показателей ее стоимости.

В п. 18 Методических рекомендаций определены объектами экономической оценки участки со всеми видами пользования, подлежащие изъятию. С таким подходом трудно согласиться по ряду причин. Экономическая оценка лесных земель как часть работ по лесному кадастру должна дать характеристику всего государственного имущества. Наличие общей экономической оценки лесных земель позволит создать региональные шкалы их нормативных цен во всем многообразии (с охватом всех типов лесорастительных условий и разрядов такс). Без общей экономической оценки невозможно осуществить: государственный контроль за использованием земель, разработку программ по рациональному использованию земельных ресурсов, оптимальное регулирование развития территорий.

Кроме того, решением правительства от 28 января 1993 г. установлено, что потери собственника при изъятии земель определяются по восстановительной стоимости, которая значительно выше любой стоимости, рассчитанной другими методами, и применение кадастровой цены при определении потерь при изъятии нанесет серьезный экономический ущерб отрасли.

Кроме замечаний по перечисленным пунктам следует отметить ряд дополнительных обстоятельств по этому вопросу.

Рослесхоз 3 мая 1995 г. утвердил Временную методику таксации комплексной продуктивности и стоимостной оценки лесов, разработанную ВГЛТА и «Воронежлеспроектом». Она предполагает автоматизированное на основе таксационной характеристики и системы дополнительных справочников, разрабатываемых научными организациями, проведение комплексной (в натуральных показателях), учитывающей до 280 характеристик каждого таксационного выдела, и стоимостной оценки отдельного выдела, а также любой их совокупности до лесхоза включительно. Цены на все виды лесопользования при этом утверждаются в субъектах Российской Федерации и соответственно учитывают особенности регионов. Программа, разработанная «Воронежлеспроектом», и справочно-нормативная база, созданная ВГЛТА по этой методике, успешно функционируют в Воронежском управлении лесами вот уже 5 лет. При ее помощи не только проведена общая стоимостная оценка лесов области, но и осуществляется текущая оценка убытков, включая упущенную выгоду

при изъятии конкретных участков из состава лесного фонда.

Предлагаемые к утверждению Методические рекомендации по экономической оценке лесов в принципе не позволят в полной мере использовать накопленный в отрасли опыт автоматизированной обработки информатизированной базы лесного фонда, содержащейся в функционирующих базах данных. Это особенно важно сейчас, когда принята программа информатизации отрасли (ПИЛХ), базирующаяся на внедрении геоинформационных систем, объединяющих картографические и описательные базы данных.

Органы управления лесами реально могут овладеть вопросами экономической оценки лесных земель при централизованном программном сопровождении баз данных в виде определенных слоев ГИС по экономической оценке, а затем и кадастру лесных земель.

Учитывая важность рассматриваемого вопроса для развития лесного хозяйства в рыночных условиях и

интеграции отрасли в систему ведомственных земельных кадастров, целесообразно рассмотреть методические рекомендации по экономической оценке лесов на конкурсной основе. В частности, «Воронежлеспроект» при участии ВГЛТА может представить альтернативный вариант этой методики.

Утверждение основных принципов, заложенных в альтернативной методике, позволит автоматизированно решить вопросы экономической оценки лесов с незначительными коррективами работающих программ и разработкой НСИ в виде 30 справочников по субъектам РФ. Выполнение этих работ потребует ориентировочно 20—25 тыс. руб. на управление лесами.

#### Список литературы

1. **Временные** методические рекомендации по кадастровой оценке стоимости земельных участков. М., 1996. 24 с.
2. **Плата за землю** (бизнес-конспект) // АКДИ «Экономика и жизнь». 1995. № 2.
3. **Орлов М. М.** Лесоустройство. Л., 1927.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 630\*94



## НУЖЕН ЛИ НАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОДЕКС ЧЕСТИ?

**В. К. ТЕПЛЯКОВ**

Одним из первых кодексов профессиональной этики была, вероятно, клятва Гиппократова: «Клянусь Апполоном, врачом...». Позднее появились другие кодексы, которые определяли этические принципы того или иного цеха, корпорации, сообщества. Вступая в такую общность, человек, будь то врач, купец, моряк или учитель, принимал обязательство вести себя соответствующим образом: воздерживаться от всяких предосудительных действий, не ронять своего достоинства, обеспечивать доверие общества к представляемой им профессии.

К сожалению, со временем многое было утрачено. Однако необходимость в этом ощущалась, и попытки создания этического каркаса в обществе находили выражение в виде универсального «Морального кодекса строителя коммунизма» или, например, «факультетского обещания», в которое была трансформирована клятва Гиппократова у врачей. Как бы то ни было, настоящие профессионалы всегда следовали своему, пусть даже и не написанному, кодексу чести.

В Лесном кодексе Российской Федерации содержатся нормы (обязанности, права), регулирующие деятельность должностных лиц государственной лесной охраны, лесопользователей, граждан, общественных объединений. Имеется соответствующий закон, в котором отражены практически все права и обязанности государственного служащего. Но в этих документах нет ни одной ссылки на необходимость соблюдения некоего Кодекса чести. К сожалению, также крайне мало выступлений и публикаций на тему, что должен

представлять или вообще нужен ли профессиональный Кодекс чести лесовода.

Ответственность лесоводов перед будущими поколениями неизмеримо велика и возрастает из года в год в связи с изменениями, происходящими в окружающей природной среде. От лесоводов ждут, в первую очередь, компетентности в управлении лесами, лесопользовании, лесовыращивании. Поскольку лесопользование включает в себя решения, влияющие на окружающую среду, управление лесными землями и ресурсами должно осуществляться на основе твердых экологических принципов. Только при таком подходе общество сможет разумно пользоваться широким спектром полезностей и услуг, предлагаемых лесом, лесными ресурсами. Улучшение управления лесами возможно лишь на основе принятия решений, соответствующих высоким стандартам предоставления профессиональных консультативных услуг, постоянного совершенствования профессиональных консультативных услуг, постоянного совершенствования профессиональных знаний и навыков, повышения образовательного уровня, оказания профессиональной помощи.

Порой удивительно, насколько врачи и лесоводы тесно связаны друг с другом, исполняя свой долг перед людьми, обществом. Врачи лечат людей, лесоводы ухаживают за лесом — врачомателем биосферы. «Я направляю режим больных к выгоде сообразно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения всякого вреда и несправедливости», говорится в клятве Гиппократова. Насколько созвучно могло бы быть у лесоводов: «Я направляю режим лесопользования и лесовыра-

щивания к выгоде государства совершенно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения природе и лесу всякого вреда и несправедливости».

Исходя из этого, ответ может быть единственным: да, Кодекс чести лесовода нужен!

Попробуем наметить основные положения Кодекса, обсудить их, чтобы в будущем принять и следовать им. Лесоводы в данном контексте — все работники леса. Кодекс чести лесовода не следует путать и с не написанным пока Кодексом лесной этики, который должен отражать моральные принципы поведения человека в лесу. Кодекс чести лесовода — это кодекс профессиональной этики, основанный на трех, на наш взгляд, столпах — целостности, профессионализме и честности.

Работники леса, следующие Кодексу чести лесовода, несут персональную ответственность перед обществом, своей профессией и коллегами, своими работодателем и заказчиком. Выполняя эти обязательства, они выполняют свой долг и перед Природой.

**Ответственность перед обществом** заключается в признании лесоводом необходимости и согласия на то, чтобы лично:

отстаивать и осуществлять на практике эффективное лесопользование, основанное на четких и твердых экологических принципах неистощительного лесопользования;

ставить профессиональные принципы выше сиюминутных выгод; принимать участие в совершенствовании методов и форм управления лесами;

постоянно работать с общественностью для того, чтобы расширить ее знания о лесе и лесном хозяйстве;

честно и четко решать лесные проблемы;

работать только в тех областях лесного дела, в которых образование, навыки и собственные возможности позволяют быть профессионально компетентным;

выражать профессиональную точку зрения лишь тогда, когда она основана на соответствующих знаниях и опыте, и не допускать двойственности в толковании тех или иных действий в области лесного хозяйства и лесопользования;

не делать утверждений, ведущих к неправильному толкованию или относящихся к квалификации и опыту других лесоводов или участников лесных отношений;

осуществляя деятельность во всех областях, постоянно помнить о безопасности других.

**Ответственность перед своей профессией** заключается в признании лесоводом необходимости лично: укреплять доверие к профессии путем сохранения высоких норм в образе действий и повседневной работе;

содействовать развитию деятельности образовательных учреждений, организаций общества лесоводов, а также накоплению и распространению научных и профессиональных знаний;

принимать соответствующие меры, если видно, что другой лесовод нарушает нормы права, ведет себя неприлично, небрежен или может

быть обвинен в непрофессиональном поведении;

не искажать факты;

подписывать только те документы, за которые он несет профессиональную ответственность;

повышать свой образовательный и профессиональный уровень;

четко выражать позицию человека или организации, по поручению которой делается утверждение.

**Ответственность перед коллегами** заключается в признании лесоводом обязанности:

воздерживаться от публичного недостойного выяснения отношений со своими коллегами или другими лесоводами;

не подвергать несправедливой критике работу других лесоводов;

не пытаться повредить профессиональную репутацию другого лесовода; давать возможность профессионального роста и продвижения другим лесоводам при их поступлении на работу или при надзоре за ними со стороны руководства;

доверять работе и отдавать должное профессионализму коллег, их заслугам и стараниям;

делиться с коллегами профессиональными знаниями и опытом.

**Ответственность перед организацией (работодателем) и заказчиком** заключается в признании лесоводом обязанности:

достичь полного понимания целей организации, в которой он работает, и заказчика;

добросовестно и усердно работать в области предоставления профессиональных услуг;

не разглашать конфиденциальную информацию без согласия руководства или заказчика работ (услуг), за исключением случая, требующего вмешательства закона;

принимать лишь те предложения о назначении на должность, которые подкреплены персональными знаниями и опытом;

обращаться за помощью только к квалифицированным и знающим специалистам во всех случаях, когда не хватает собственной компетентности;

информировать руководство или заказчика, когда планируемое действие (мероприятие), как считает лесовод, не принесет ожидаемых результатов;

внимательно подходить к выполнению в лесу мероприятий, которые могут привести к конфликтной ситуации.

Следование Кодексу чести лесовода — дело добровольное и может быть оформлено путем подписания документа каждым отдельным лесоводом в рамках организации, например Российского общества лесоводов, либо оставаться «внутренним», сугубо личным делом лесовода-профессионала. Поэтому, вероятно, нет необходимости рассматривать возможные меры воздействия на нарушающего Кодекс лесовода в виде публичного извинения, штрафа и т. д. Лес же не может получить ни штрафа, ни извинений. Только личные моральные принципы лесовода, его совесть и общественное мнение являются мощными инструментами в таких случаях.

Лесовод не должен употреблять во зло оказываемое ему Природой доверие.

## В РУССКОМ ЛЕСУ

Я зачарован несколько минут,  
Когда над затененной боровинкой  
Из снежных лунок рябчики вспорхнут,  
Обдав меня колючими снежинками.

Обманчива лесная тишина,  
Лишь медью полыхнут стволы сосновые,  
Песнь глухарей призывна и нежна,  
Манит глухарок вхоханье медовое.

Фонариками стайка снегирей  
Березу осветила над опушкой.  
Больших синиц — веселых звонарей —  
Я слушаю над дремлющей речушкой.

В тени деревьев синие снега  
Еще дышали застоялым холодом.  
Вдруг лисьей пары страстные бега  
Азартом разбудили в сердце молодость.

И даль лесов как будто голубей.  
На тонких вербах серебра свечение.  
И воркованье сизых голубей  
У деревеньки нежно, по-весеннему.

Все стонулось в природе и быту  
В волнующем каком-то ожидании.  
И чаще замечаешь красоту,  
Гостят в душе надежды и мечтания.

Жар осенней листвы над избою,  
Стережет сон июля сеник,  
Серебрится ручей чешуею,  
Донным отсветом блещет родник.

Глубь веков, удивленье простором,  
Заповедные тайны лесов  
И в былинной мелодии бора,  
В молодильном настое ручьев.

Дремлет колокол древней церквушки  
Над молчаньем глухих хуторов.  
Еле слышно звенит у опушки  
Золотая чечанка овсов.

По холмам в безмятежном покое  
Даль полей. В сердце легкая грусть.  
И порою нахлынет такое,  
Что не скажешь, а выдохнешь: «Русь...»

В. СУХОВСКИЙ

## В РОДНОМ КРАЮ

В краю, где березы другие,  
Где кажутся ели родней,  
Где чувства подобно Святыне  
В груди сохранились моей,

Где солнце как будто другое  
С улыбкою смотрит в глаза,  
Небо как блюдо большое,  
Речка с водой как слеза,

Где в роще осинки, березки  
В самую пору, весной,  
Вьют птицы гнездо у дорожек  
И мне подают голос свой,

Где золотом гроздья брусники  
Сквозь первый румянец блестят,  
Звучат журавлиные клики  
И ели спокойным сном спят,

Где тихое поле ржаное  
Колосьями машет мне вслед —  
Прошло мое детство босое,  
Оставив негаснущий свет.

И. А. ЧЕРНЫШЕВ

# К 200-летию со дня рождения А. С. ПУШКИНА

Исполнилось 200 лет со дня рождения (26 мая 1799 г.) великого русского поэта АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВИЧА ПУШКИНА.

Творчество А. С. Пушкина явилось итогом длительного процесса формирования русской национальной литературы и становления русского литературного языка. Он создал национальное искусство слова, благодаря чему его произведения доступны каждому россиянину и любимы всеми.

А. С. Пушкин не только был гениальным певцом природы. Он ратовал за ее сохранность: «На воды, луг, на лес зовите благодать небес».

Этот призыв созвучен настроениям тех, кто выбирает профессию лесоведа.

*А. С. Пушкин «не только великий русский поэт своего времени, но и великий поэт всех народов и веков».*

В. БЕЛИНСКИЙ

## РУССКАЯ ПРИРОДА В ТВОРЧЕСТВЕ А. С. ПУШКИНА

Н. В. Гоголь писал: «При имени Пушкина тотчас осеняет мысль о русском национальном поэте. Это русский человек в его развитии, в каком он, может быть, явится чрез двести лет. В нем русская природа, русская душа, русский язык, русский характер отразились в такой же чистоте, в такой же очищенной красоте, в какой отражается ландшафт на выпуклой поверхности оптического стекла. Сама жизнь его совершенно русская. Явление чрезвычайное и, может быть, единственное явление русского духа».

К 200-летию со дня рождения великого поэта в печати выступают многие мастера слова, знатоки классического наследия А. С. Пушкина, которые продолжают изучать его произведения, рассказывают о новых малоизвестных эпизодах из жизни поэта, о своем видении творчества гения, его значении в развитии отечественной культуры, истории, литературы.

Цель данной статьи — познакомить читателей журнала с той важной стороной творчества А. С. Пушкина, какой является русская природа. В течение всей жизни Пушкин мастерски воплощал в поэтических образах все ее разнообразие. Может быть, именно поэтому его творчество всегда будет близким и понятным как русскому народу, так и народам всех национальностей России.

С самого раннего детства, с первых школьных уроков ребенок слушает сказки Пушкина, его светлые стихи о природе, которые навсегда остаются в памяти как нечто очень близкое и дорогое.

Румяной зарею  
Покрылся восток,  
В селе за рекою  
Потух огонек.

Росой окропились  
Цветы на полях.  
Стада пробудились  
На мягких лугах.

Этот образ тихого летнего утра постоянно живет в нас, воскрешая дорогие картины далекого детства.

Мой дедушка, Михаил Федорович, еще в конце XIX в. ходил в сельскую школу, куда я записывал свои первые стихи. Занимался сельским хозяйством, участвовал в империалистической войне, был тяжело ранен и контужен.

В 30-е годы нашего столетия, когда я, его внук, уже учился в школе, дедушка нет-нет да и напомнит мне о том, что знает стихи Пушкина.

Еще в начальной школе у меня была прошита нитками небольшая тетрадь, куда я записывал свои первые стихи. Они, конечно, были слабы и рождались под влиянием тех стихотворений, которые учили в школе, и более всего прекрасных стихов А. С. Пушкина.

За нашим селом, на окраине заросшей растительностью и кустарником Ендовы, сохранился старинный курган. По преданию, он был пристанищем разбойников, подстере-

гавших проезжих купцов и грабивших их. Некоторые подробности о нем, а может быть, домыслы рассказывала мне бабушка.

Как-то под вечер дед плел лапти, а я, написав небольшую сказку в стихах об этом кургане, подошел к нему:

— Дедушка, послушай мои стихи,— попросил его.

— Читай, я слушаю,— сказал он, продолжая свое занятие. Пока я читал свои вирши, он не перебивал меня, но когда стихотворение-легенда было прочитано, дедушка, улыбнувшись, заметил: «Молодец! Я вспомнил Пушкина». Мне хочется подчеркнуть, что дед мой, малограмотный хлебопашец и затем работник леса, проживший долгие годы, помнил А. С. Пушкина как своего народного стихотворца.

Вот одно из лицейских стихотворений «Сраженный рыцарь», написанное в 1815 г. В нем дана поэтическая картина вечера:

Последним сияньем за лесом горя,  
Вечерняя тихо потухла заря,  
Безмолвна долина глухая;  
В тумане пустынным клубится река,  
Ленивой грядой плывут облака,  
Меж ними луна золотая.

С раннего детства А. С. Пушкин полюбил родные рощи и дубравы. В тишине лесов он находил и вдохновение, и бодрость духа («Сон», 1816 г.):

Нет, в рощу я ленивца приглашу:  
Друзья мои, как утро здесь прекрасно!  
В тиши полей, сквозь тайну сень дубрав,  
Как юный день сияет гордо, ясно!  
Светлее все: друг друга перегнав.  
Журчат ручьи, блестят брега безмолвны;  
Еще роса над свежей муравой;  
Златых озер недвижно дремлют волны.  
Друзья мои! Возьмите посох свой,  
Идите в лес, бродите по долине...

В послании к Юдину (1815 г.) поэт делится с ним своими воспоминаниями о подмосковном Захарове, имени бабушки Марии Алексеевны Ганнибал, где он отдыхал каждое лето вместе с родными с 1805 г.:

Мне видится мое селенье,  
Мое Захарово; оно  
С заборами в реке волнистой,  
С мостом и рощею тенистой  
Зерцалом вод отражено.  
На холме домик мой; с балкона  
Могу сойти в веселый сад,  
Где вместе Флора и Помона  
Цветы с плодами мне дарят,  
Где старых кленов темный ряд  
Возносится до небосклона  
И глухо тополи шумят...

Любовь к этой подмосковной усадьбе Александр Сергеевич сохранил навсегда. Детские игры сменялись прогулками в лес, рассказами бабушки о родных и близких своего рода, сказками, которые рассказывала ему няня. Будущий поэт знакомился в Захарове с крестьянским бытом, народными обычаями и преданиями, слушал русские песни, наблюдал праздничные хороводы сельской молодежи.

Через всю жизнь пронес А. С. Пушкин и любовь к родному Михайловскому. В 1817 г., после окончания лицея, он впервые посетил родовое имение матери, где был очарован глушью сосновых лесов, старинными парками и живописными далями. Перед отъездом Пушкин написал стихотворение «Простите, верные дубравы», а когда через два года он вновь посетил эти места, появилось его знаменитое стихотворение «Деревня»:

Приветствую тебя, пустынный уголок,  
Приют спокойствия, трудов и вдохновенья,  
Где льется дней моих невидимый поток  
На лоне счастья и забвенья.

Я твой — я променял порочный двор Цирцей,  
Роскошные пиры, забавы, заблужденья  
На мирный шум дубрав, на тишину полей,  
На праздность вольную, подругу размышленья.

Я твой — люблю сей темный сад  
С его прохладой и цветами,  
Сей луг, уставленный душистыми скирдами,  
Где светлые ручьи в кустарниках шумят.

Там же в Михайловском в 1819 г. написано стихотворение «Домовому», в котором он как бы дает наказ:

Люби мой малый сад и берег сонных вод,  
И сей укромный огород  
С калиткой ветхою, с обрушенным забором!  
Люби измятые моей бродящей ленью  
Прохладу лип и кленов шумный кров —  
Они знакомы вдохновенью.

Ныне на Псковщине находятся знаменитые пушкинские места — усадьбы Михайловское, Тригорское и Петровское, а также Святогорский монастырь, где покоится прах поэта.

В 1820 г. Пушкин был сослан на юг. Только в августе 1824 г. он вернулся в родное имение, но это была его новая ссылка, которая длилась два года.

Отданный под надзор полиции, Пушкин тяжело переживал отрыв от общества и друзей, однако вынужденное одиночество дало широкий простор его вольнолюбивой музе.

В июне 1825 г. он пишет сыну Н. Н. Раевского: «Чувствую, что силы мои достигли полного развития, я могу творить». Возмужавший талант Пушкина заметили П. А. Вяземский, В. А. Жуковский, А. И. Тургенев. Время, проведенное в Михайловском, позволило опальному поэту создать литературные шедевры, истоки которых зарождались «среди рош, дубрав и милых его сердцу окрестностей». Здесь он работает над знаменитым романом «Евгений Онегин». Во второй главе он пишет:

Деревня, где скупал Евгений,  
Была прелестный уголок;  
Там друг невинных наслаждений  
Благословить бы небо мог.  
Господский дом уединенный,  
Горой от ветров огражденный,  
Стоял над речкою. Вдали  
Пред ним пестрели и цвели  
Луга и нивы золотые,  
Мелькали села; здесь и там  
Стада бродили по лугам,  
И сени расширял густые  
Огромный запущенный сад,  
Приют задумчивых дриад.

Здесь же описывается наступление осени:

Уж небо осенью дышало,  
Уж реже солнышко блистало,  
Короче становился день,  
Лесов таинственная сень  
С печальным шумом обнажалась.  
Ложился на поля туман,  
Гусей крикливых караван  
Тянулся к югу: приближалась  
Довольно скучная пора;  
Стоял ноябрь уж у двора.

А в пятой главе А. С. Пушкин создает живую панораму русской зимы, только что наступившей после «скучной поры» поздней осени:

...В окно увидела Татьяна  
Поутру побелевший двор,  
Куртины, кровли и забор,

На стеклах легкие узоры,  
Деревья в зимнем серебре,  
Сорок веселых на дворе  
И мягко устланные горы  
Зимы блистательным ковром.  
Все ярко, все бело кругом.

В Михайловском написаны и строки о зиме, которые школьники запоминают на всю жизнь.

Зима! Крестьянин, торжествуя,  
На дровнях обновляет путь;  
Его лошадка, снег почуя,  
Плетется рысю как-нибудь;  
Бразды пушистые взрывая,  
Летит кибитка удалая;  
Ямщик сидит на облучке  
В тулупе, в красном кушаке.

Однако А. С. Пушкин больше всего любил осень. В 1833 г. он пишет:

Ох, лето красное! Любил бы я тебя,  
Когда б не зной, да пыль, да комары, да мухи.  
Ты, все душевные способности губя,  
Нас мучишь; как поля, мы страждем от засухи...

В то же время он создает удивительно живой образ осени («Осень»):

Унылая пора! Очей очарованье!  
Приятна мне твоя прощальная краса —  
Люблю я пышное природы увяданье,  
В багрец и золото одетые леса,  
В их сенях ветра шум и свежее дыханье,  
И мглой волнистою покрыты небеса,  
И редкий солнца луч, и первые морозы,  
И отдаленные седой зимы угрозы.

В 1835 г. Пушкин вновь посетил Михайловское. За прошедшие годы многое изменилось в жизни поэта, «но здесь опять минувшее меня объемлет живо, и, кажется, вечер еще бродил я в этих рощах».

...На границе  
Владений дедовых, на месте том,  
Где в гору поднимается дорога,  
Изыртая дождями, три сосны  
Стоят — одна поодаль, две другие  
Друг к дружке близко...  
...По той дороге  
Теперь поехал я, и пред собою  
Увидел их опять. Они все те же,  
Все тот же их, знакомый уху шорох —  
Но около корней их устарелых  
(Где некогда все было пусто, голо)  
Теперь младая роща разрослась,  
Зеленая семья;  
...Здравствуй, племя  
Младое, незнакомое! Не я  
Увижу твой могучий поздний возраст,  
Когда перерастешь моих знакомцев  
И старую главу их заслонишь  
От глаз прохожего. Но пусть мой внук  
Услышит ваш приветный шум, когда,  
С приятельской беседы возвращаясь,  
Веселых и приятных мыслей полон  
Пройдет он мимо вас во мраке ночи  
И обо мне вспомнит.

Пушкин описывает русскую природу не понаслышке, а в результате наблюдений и переживаний от встречи с ней. Поэтому пишет ли поэт о временах года или времени суток, природных явлениях или разнообразных представителях природы, он создает не только прекрасные, но и совершенно достоверные образы, которые не оставляют равнодушным читателя.

И. И. Пушин, его «первый друг, друг бесценный» отмечал: «Характеристическая черта гения Пушкина — разнообразие. Не было почти явления в природе, события в обыденной жизни, которые бы прошли мимо него, не вызвав дивных и неподражаемых звуков его лиры...».

Академик Д. С. Лихачев уверен, что ощущением простора и свободы неизменно одаряла его дорога. Она же давала ему подлинное знание своей страны, ее преданий, обычаев, чаяний. Только по почтовым трактам Пушкин проехал свыше 30 тыс. верст (Пушкинские места. М., 1988 г.).

Н. Бурляев и В. Орлов в книге «Пушкин» (Роман-газета, № 18, 1998) поведали читателям об одном интересном эпизоде из жизни поэта. «Потеряв Пушкина в толчее святогорской ярмарки, Языков пробивался сквозь пеструю толпу, ища глазами друга. Он нашел Александра Сергеевича у задних монастырских ворот среди нищих. Пушкин был одет в подвязанную розовой лентой полотняную рубаху и в серые домотканые брюки. Единственное, что отличало его от старцев и убогих, сидевших вместе с ним и певших «Лазаря», — распахнутый настежь ворот рубахи и

видневшиеся из-под брюк сапоги. В правой руке Пушкин держал железную трость, которой стучал о землю в такт напеву. Пушкин пел самозабвенно, глаза его были приоткрыты...».

Н. Скатов в своей статье «Пушкин: государственные мысли историка», опубликованной в журнале «Наш современник» (№ 11—12, 1998 г.), приводит воспоминания В. А. Нащокиной: «Пушкин в путешествии никогда не дожидался на станции, когда заложат ему лошадей, а шел по дороге вперед и не пропускал ни одного встречного, мужика или бабы, чтобы не потолковать с ними о хозяйстве, о семье, о нарядах... народный язык он знал в совершенстве и чрезвычайно скоро умел располагать к себе крестьянскую серую толпу настолько, что мужики совершенно свободно говорили с ним обо всем...».

В нашей семье лесоводов А. С. Пушкин всегда рядом с нами; он один из любимейших русских поэтов. Первым сборником сочинений в нашей библиотеке, которая начала создаваться, когда я вернулся по демобилизации из армии, был четырехтомник поэта, вышедший в 1948 г. В 1957 г. библиотека пополнилась десятью томами академического собрания сочинений поэта, а в 1997—1998 гг. — полным академическим собранием сочинений, вышедшим в изд-ве «Воскресенье» к 200-летию со дня рождения А. С. Пушкина.

Пушкин — любимый народный поэт. Его удивительная поэзия близка всем. Мне приходилось бывать в самых отдаленных уголках нашей страны, и я видел сочинения А. С. Пушкина во всех библиотеках лесничих, специалистов и руководителей лесхозов, многих лесоводов России...

К 150-летию со дня рождения поэта мы, работники Подгорновского лесничества, вместе с учителями сельской школы решили подготовить сложную в постановке «Русалку» и выступить осенью 1949 г. в клубе Лесное Ялтуново на Рязанщине. Вечерние репетиции, заучивание

наизусть текстов, подготовка костюмов и декораций (конечно, самых простых) занимали все свободное от работы время. И вот в один из вечеров 1949 г. мы с «Русалкой» А. С. Пушкина выступили перед сельскими зрителями на сцене клуба, заполненного до отказа. Самодеятельные артисты понимали, на какой смелый и ответственный шаг они шли, ставя пушкинскую драму, поэтому стремились в меру своих сил и возможностей донести до зрителей это прекрасное произведение.

Помню, к последнему действию десятилинейные лампы, освещающие помещение клуба и сцену, стали гаснуть — не хватало кислорода. Люди, открыв окна и двери, с большим вниманием следили за развитием драмы. Когда опустился занавес, раздались громкие рукоплескания и возгласы «молодцы!».

Это было незабываемое событие в моей жизни. Так лесоводы шацких лесных урочищ, а вместе с ними труженики села, взрослые и дети отметили 150-летие со дня рождения Александра Сергеевича.

В своем знаменитом стихотворении в 1836 г. поэт писал:

Я памятник себе воздвиг нерукотворный,  
К нему не зарастет народная тропа,  
Вознесся выше он главою непокорной  
Александрийского столпа...

И долго буду тем любезен я народу,  
Что чувства добрые я лирой пробуждал,  
Что в мой жестокий век восславил я свободу  
И милость к падшим призывал...

А. С. Пушкин был «эхом русского народа». Душа гениального поэта жила и живет в душах пришедших ему на смену многих поколений и будет жить вечно в грядущих поколениях великой России.

**Д. ГИРЯЕВ, заслуженный лесовод Российской Федерации**

## НАРОДНАЯ ТРОПА НЕ ЗАРОСЛА

И вот тебе уже два длинных века,  
«Народная тропа» не заросла!  
Мир не знал другого человека,  
Которого молва так вознесла.

Враг эпигонства и адептов трона,  
Разил ты подлость пламенной строкой;  
Слетевшая с монархии корона  
Твоей была подвинута рукой.

Влекут Россию на задворки мира  
Набившие по горло кошельек,  
В советчики призвавшие кумира,  
Который от судьбы страны далек.

Слух о тебе прошел по всей планете,  
Ты в Африке — почетный гражданин,  
С тобою Русь в ином предстала свете,  
Как ни кичился деспот-господин.

Ты снова нужен нашему народу:  
Тяжелые настали времена;  
И мыслью поэта стареть не дано —  
И ненависти зреют семена.

О, как недостает твоей сатиры,  
Чтобы среди державших руль «отцов»  
Узрел народ под пурпуром порфиры  
Воров, глупцов, клеветов, подлецов.

## ОН В НЫНЕШНЕЙ ЖИЗНИ РЕАЛЕН

Все больше и больше волнует людей  
Феномен по имени Пушкин,  
И вновь получает проклятье злодей —  
Наемник дворцовой верхушки.

В чем тайна таланта? Где спрятан секрет  
Его оболстительной лиры?  
Быть может, приемлем библейский ответ,  
Как к людям нисходят кумиры?!

Нисходят на землю, чтоб путь осветить,  
Чтоб выбрать дорогу прямую;

За правду погибнуть, воскреснуть и жить —  
Поддерживать веру святую.

Вопросы, загадки... но ясно одно:  
Средь гениев он уникален,  
И мыслью поэта стареть не дано —  
Он в нынешней жизни реален...

И вот уже вечер. Кровавый закат  
Пылает над Черною речкой.  
Друзья и родные безмолвно стоят  
У гроба с зажженной свечкой.

Россия притихла, Россия во мгле,  
Осмыслить ей многое надо:  
Уж если не Бога предали земле,  
То верно — любимое чадо.

Все больше и больше волнует людей  
Феномен по имени Пушкин,  
Но тонут вопросы в потоке идей  
И в водах пропавшей речушки.

**В. И. ПРОНИН, преподаватель  
Хреновского лесхоза-техникума  
им. Г. Ф. Морозова**



# К 200-летию учреждения Лесного департамента России



## ВРАНГЕЛЬ — ФАМИЛИЯ ИЗВЕСТНАЯ

Если судить по «Русской родословной книге» А. Б. Лобанова-Ростовского, то одной из самых представительных дворянских фамилий России были Врангели. Родоначальник их Тука Врангель упоминается в документах 1219 г. как военачальник датского гарнизона в Эстляндии — нынешней Эстонии. Его многочисленные потомки — графы и бароны Врангели уже в XVI в. распались на 20 самостоятельных линий и служили не только в Дании, но и в Швеции, Австрии, Германии, Голландии, Испании.

После семилетней войны (1756—1763 гг.) Врангели оказались на русской службе. Талантом и усердием судьба их не обделила. Семеро из них стали фельдмаршалами, 30 — генералами и семь — адмиралами. В России известно 20 Врангелей генералов и адмиралов, были также министры, сенаторы, губернаторы, крупные ученые и деятели искусства. Двое имели самое прямое отношение и к лесному делу. Это касается Фердинанда Петровича Врангеля — мореплавателя, исследователя северных берегов Сибири, учредителя русского географического общества. Его именем назван остров на границе Восточной Сибири и Чукотского моря, о существовании которого подозревали еще в начале XVI столетия. Землепроходцы Лаптевы даже нанесли его на карту, на карте же М. В. Ломоносова он значился как «Сомнительный». Однако инструментально измерил и определил координаты острова в 1820—1824 гг. тогда еще молодой офицер Фердинанд Петрович Врангель, специально командированный «для обследования берега Ледовитого океана от устья Колымы до Северного моря и всех островов, долженствующих быть в этой части океана».

Для России данные исследования были исключительно важны. Еще Петр I мечтал открыть морскую дорогу в Японию, Китай, Индию и другие восточные страны по северным морям. Но эта задача была не из легких из-за сурового климата. Врангель попытался вести эти исследования неожиданным для мореплавателя способом — на ездовых собаках. Труды его оказались успешными. Самый большой из описанных им островов впоследствии назван его именем. Географические открытия его были действительно велики, о чем говорит известный немецкий путешественник Гумбольдт: «Я воспользовался многими сведениями замечательного путешественника адмирала Врангеля» — писал он во время своего путешествия по России.

По окончании экспедиции Ф. П. Врангель был назначен губернатором Северо-Американских колоний, где прожил 5 лет. Затем на военном транспорте «Кроткий» доставил на Камчатку необходимые припасы, снова побывал в Америке и по возвращении в Петербург в 1836 г. вступил в должность директора Департамента корабельных лесов Морского министерства.

После трудных северных путешествий департаментская служба могла бы показаться для Врангеля своеобразным отдыхом. Однако это далеко не так. До начала строительства железных кораблей было еще 20 лет. Основным строительным материалом для них по-прежнему оставалась первосортная древесина. По расчетам корабелов, для судостроения ежегодно требовалось около 100 тыс. стройных, просмоленных, толщиной в два обхвата деревьев. На корабль их расходовалось 4—7 тыс.

При Петре I проблема снабжения судовой верфью решалась административно. Царь считал леса естественным хранилищем необходимых для корабелов материалов. Лучшие прибрежные лесные дачи им были заповеданы в пользу государства, определен «заказ» на пригодные к судостроению деревья и в частных лесах. Без особого разрешения лесных надсмотрщиков-вальдмейстеров никто под страхом смертной казни рубить пригодный для судостроения лес не смел, даже если он входил в помещичьи вотчины. Лесные заготовки для судовой верфи тоже велись по царской разрядке, так что адмиралтействам оставалось только следить за своевременностью и качеством строительства кораблей. Сохранить этот порядок преемникам Петра не удалось. При Екатерине I в 1728 г. вальдмейстерскую службу распустили и охрану лесов порекомендовали воеводам, но участвовавшие порубки корабельного леса вынудили следующую императрицу Анну Иоанновну восстановить в 1731 г. вальдмейстерскую службу.

Екатерина II, претендовавшая на славу просвещенной царицы, под влиянием западной науки и европейской политической мысли отменила многие российские законы. Коснулось это и законов лесных. В указе от 22 сентября 1782 г. она писала: «Меры, принимавшиеся Петром Первым в интересах корабельного дела, обращались более ко стеснению собственности наших подданных, нежели приносили пользу Адмиралтейству нашему, и оные меры следует признать несходственными со всевозможной свободой».

После этого указа уже ни морское ведомство, ни какое другое не могли клеймить и рубить деревья в частных, хотя и заповедованных лесах. Указ признавал, что владельцы и без регламентации станут продавать свои леса в адмиралтейства на нужды флота. К тому же, как говорилось в указе, лесные дачи «столь изобилуют лесами произрастающими, что флоты наши всегда тем довольствоваться могут». У Адмиралтейств-Коллегии корабельные леса опять изъяли и передали в распоряжение Директоров экономий, состоявших при казенных палатах. Флот от такого нововведения явно пострадал. В 1796 г. заведение корабельными лесами опять вернули в Адмиралтейств-Коллегию.

С организацией Лесного департамента все леса (кроме помещичьих) оказались в

его распоряжении. Однако интересы Морского ведомства и в Лесном департаменте учитывались недостаточно, особенно после 1811 г., когда Лесной департамент фактически ликвидировали и функции его возложили на три департамента Министерства финансов. В 1828 г. для бесперебойного обеспечения флота строительными материалами при Морском министерстве учреждается особый Департамент корабельных лесов, который должен был следить за предписанными к нему лесами и осуществлять в них лесозаготовки.

Все эти почти столетние реорганизации сказались негативным образом на состоянии дел в корабельных лесах и обеспечении флота лесом. Ко времени прихода Ф. П. Врангеля в департамент в нем процветали злоупотребления, в запущении находилась охрана лесов, верфи испытывали постоянную нехватку в строительных материалах. С присущей ему добросовестностью и требовательностью Ф. П. Врангель начал наводить порядок, что в незначительной мере способствовало благосостоянию флота. Прослужил в департаменте корабельных лесов Фердинанд Петрович до 1849 г., до выхода в отставку. Сменил его адмирал Петр Федорович Анжу, старый товарищ Врангеля по первой Сибирской экспедиции. Департамент корабельных лесов под его начальством в 1853 г. вновь вернули в Министерство Государственного имущества как самостоятельное подразделение. В мае 1859 г., правда, его признали излишним, поскольку деревянные корабли меняли на железные. С 1 января 1860 г. Департамент корабельных лесов с подведомственными ему Управлениями Низового, Балтийского и Северного округов сливается с Департаментом лесным. В Министерстве Морского флота остаются только леса на о-ве Нарген. Обеспечение собственных нужд лесными материалами тоже остается за ним. Однако оно уже не было таким сложным, как в эпоху парусного деревянного флота.

В 1854 г. Ф. П. Врангель возвратился на службу в Морское министерство, но уже директором гидрографического департамента, председательствовал в комиссии по пересмотру морских уголовных законов, через год стал возглавлять ученый комитет и инспекцию штурманов, а с мая — Морское министерство, которым управлял до 1857 г. Затем был назначен членом Государственного совета и готовил крестьянскую реформу 1861 г. В 1866 г. ушел в отставку и уехал в свое эстонское имение Руйль. Умер Ф. П. Врангель 25 мая 1870 г. от разрыва сердца. После себя он оставил несколько интересных книг о своих путешествиях и по гуманному урегулированию законов Морского ведомства. Была его статья и в «Лесном журнале» за 1837 г.

В эти же годы имел отношение к лесному делу еще один Врангель — Василий Васильевич. Первая его работа «Правила для измерения матчевых листовенных и дубовых деревьев, подходящих к кубическому исчислению и таблица кубического содержания круглых и плоских

деревьев, исчисленных по их диаметрам, толщинам и длине» издана в 1836 г.

В 1843—1845 гг. вместе с Никольским, Нольде и Кленке он составляет «Лесной словарь». В 1839 г. по официальному поручению Министерства Государственных имуществ переводит на русский язык работу немецкого лесовода Ф. Краузе «О мерах отклонения недостатка в дереве и лесоохранении в Германии». Двумя годами раньше издает «Историю лесного законодательства Российской Империи». Это был первый и самый фундаментальный труд, который использовался каждым, кто впоследствии брался за изучение истории управления лесами и лесного законодательства России.

Следует отметить, что изучению истории в прошлом уделялось большое внимание. Уже в средние века основа любого научного образования начиналась с истории, чаще всего с комментирования трудов Аристотеля, в сочинениях которого (а он написал их несколько сотен общим объемом 445 тыс. строк) были изложены почти все знания, накопленные человечеством к IV столетию нашей эры.

Н. В. Шелгунов, публицист, писатель и полковник Корпуса лесничих, автор «Истории лесного законодательства» в «Очерках русской жизни» мудро заметил, что «нельзя превращать в нуль всю умственную работу предыдущих поколений». Книга В. Врангеля оказалась очень полезной для утверждавшейся тогда лесной науки и образования. Пригодилась она и Н. В. Шелгунову при подготовке к печати его истории лесного законодательства. К сожалению, интерес к истории лесного хозяйства, как, впрочем, и вообще всего, что касалось истории страны, после революции стал угасать. Академик С. И. Вавилов в 1933 г. писал: «...история науки все еще пребывает в колеблени персональных характеристик и биографических дат и во многих случаях весьма несовершенных документациях». Немного изменилось с тех пор, особенно в лесном хозяйстве. Обидно. Тем более, что лесоводы своей историей начали интересоваться фактически уже в начале становления отрасли — полтора столетия назад.

Книга В. Врангеля помогла разобраться с проблемами своей новой должности и Ф. П. Врангелю, поскольку в ней имелся большой раздел о корабельных лесах. На титульном листе значилось: «История лесного законодательства Российской империи с присоединением очерка истории корабельных лесов России». Издана по высочайшему повелению. Подготовил чиновник VII класса надворный советник-подполковник В. Врангель.

В «Родословной русского дворянства», изданной в 1990 г. в России, Врангелю не значится. После революции в России их не осталось. Тот, кому посчастливилось выжить и остаться на родине, возможно, из опаски подозрительных недружелюбных вопросов о своих родовых связях с главнокомандующим добровольческой армией в Крыму П. Н. Врангелем, видимо, фамилию сменил. Будем надеяться, что правда восторжествует и в отношении их. Слава тех, чьи дела способствовали благу и славе Отечества, сохранится в веках. Произойдет это и в отношении Врангелей, ученых, мореплавателей, деятелей искусства, солдат, защищавших страну.

**Р. В. БОБРОВ, кандидат  
сельскохозяйственных наук**



## ВЫДАЮЩИЙСЯ ЛЕСОВОД

Один из пионеров степного лесоразведения на черноземах Иосиф Николаевич Шатилов родился 6 апреля (по ст. стилю) 1824 г. в Москве. Он относится к старинному дворянскому роду Шатиловых, главные поместья которых находились в Новосильском уезде Тульской губ. (ныне Новодеревеньковский р-н Орловской обл.). Основным родовым именем, где прошло детство Иосифа, было Моховое того же уезда. Им в начале XIX в. владели его отец Николай Васильевич и дядя Иван Васильевич. Шатилов получил хорошее домашнее образование, знал три языка. Он часто бывал у Ф. Х. Майера, управляющего имением Шатиловых с 1817 по 1860 г. Франц Христианович создал прекрасный питомник, получивший всероссийскую известность, облесил свыше 100 га оврагов, балок и других неудобных земель. Общение с высокообразованным человеком оказало на Иосифа Николаевича большое влияние и побудило его заниматься естественными науками.

В 1837 г. вместе с отцом, нуждавшимся в лечении, он едет в Италию и под руководством известного натуралиста Г. Оскуланти собирает коллекцию насекомых. В 1839 г. они возвращаются в Россию и поселяются в одном из крымских поместий. Через 2 года умирает его отец. Дядя, желая видеть своего племянника инженером, посылает Иосифа в С.-Петербург для поступления в Корпус инженеров путей сообщения. Однако И. Н. Шатилов усердно посещает лекции по зоологии в университете и Зоологический музей, где занимается препарированием птиц. В 1843 г. успешно сдает экстерном экзамены в Харьковском университете и поступает на службу в канцелярию Керченского градоначальника. Здесь Шатилов участвует в раскопках 67 курганов, проведенных историко-археологическим музеем, и знакомится с основателем Никитского ботанического сада Х. Х. Стевеном. Через семь лет он становится уездным предводителем Ялтинского дворянства, но в 1852 г. оставляет службу и принимает в управление общее с дядей имение «Тамак» (30 тыс. дес.) в Феодосийском уезде. Хозяйственные дела не мешают ему заниматься наукой. С 1854 г. Шатилов собирает коллекцию птиц при участии Г. И. Раде, впоследствии известного зоолога и ботаника (сбор велся в устье р. Карасу, впадающей в Сиваш). Было дано описание оседлых, несущихся, перелетных и кочующих птиц. Он опубликовал четыре статьи и составил каталог орнитологического собрания птиц Таврической губ. В 1859 г. уникальную коллекцию (405 экз.) передали Зоологическому музею МГУ. Долгое время она являлась единственным источником сведений о птицах северной части Крыма. Кроме того, он изучал также диких лошадей-тарпанов и крымского волка. В 1870 г. «за содействие в устройстве Зоологического музея» Шатилова избирают почетным членом МГУ.

В 1864 г., после смерти бездетного дяди, Иосиф Николаевич, став единственным владельцем шатиловских имений, покинул Крым и поселился в Моховом. В этом же году его избирают президентом Императорского московского общества сельского хозяйства (ИМОСХ), на посту которого он оставался 25 лет, т. е. до конца своей жизни. В 1888 г. его наградили орденом Св. Станислава I степени.

После смерти Ф. Х. Майера (1860 г.) смотрителем всех работ в имении стал С. Д. Носков. Площадь созданного Майером питомника была увеличена до 5,5 га, а сам питомник разделен на два отделения, чтобы «давать отдых земле посредством очередного запуска отделений под травосеяние». Затеняли всходы в дневные часы с помощью рогов, которые надвигали на специальные рамы. Питомник обеспечивал посадочным материалом не толь-

ко собственное хозяйство, но и снабжал высококачественными саженцами дуба, ели, кедр, лиственницы сибирской, сосны обыкновенной и веймутовой шесть уездов Тульской, три уезда Орловской, а также Воронежскую, Харьковскую и другие губернии. Так, с 1848 по 1883 г. из Мохового было отпущено около 9 млн саженцев различных пород для облесения почти 1700 га земель. Проф. М. К. Турский был сторонником посадки ели на юге России. В течение 5 лет он рассылал семена в различные южные губернии. Посетив в 1878 г. имение Шатилова в Моховом, он отметил успешный рост ели более чем на 109 га на глубоком тучном черноземе. За 35 лет из питомника Мохового было продано свыше 2,5 млн еловых саженцев. Экспозиция этого питомника демонстрировалась в лесном отделе политехнической выставки 1872 г., а Иосиф Николаевич был награжден Почетным адресом I степени.

Вместе с младшим сыном Иваном он переходит на массовое выращивание саженцев на семенных грядках без доращивания их в школе, которую сохранили в целях выращивания хорошо развитых растений, предназначенных для парковых и садовых посадок. При выращивании лиственных пород были исключены полив и орошение, применялись они только у хвойных до появления всходов. Во время ухода за саженцами проводилась тщательная прополка и рыхление междурядий.

Выращивали лес в Моховом на истощенных пашнях, оврагах и балках. С 1853 по 1889 г. было облесено 166,8 га земель (после смерти отца И. И. Шатилов посадил в ряде урочищ более 65 га леса, а в 90-е годы стал создавать полесозидные лесные полосы вокруг полей). Основным способом И. Н. Шатилов считал посадку саженцев в борозды по ровным местам и склонам оврагов. Это позволяло применять конные орудия и снижать трудоемкость работ. Площадь, отводимая под посадку, подвергалась глубокой сплошной вспашке (Шатилов, как и Майер, был сторонником глубокой вспашки чернозема). «Углубление пашни... необходимое условие для достижения лучшей обработки земли», — считал он. Вместо плуга Майера Шатилов ввел гогенгеймский с одной ручкой, обеспечивавший устойчивый ход в борозде. После вспашки два года осуществлялось сельхозпользование, а далее нарезались борозды, в которые сажали взятые из питомника семена различных пород. С 1867 г. И. Н. Шатилов продолжил облесение оврагов для защиты полей от ветров, а почвы — от эрозии. Посадки велись в виде узких полос площадью 10—90 га с учетом высоты местности и господствующих ветров чистыми и смешанными культурами березы, лиственницы сибирской, сосны веймутовой. Например, при посадке березы в смеси с лиственницей (рост их почти одинаков, они нетребовательны к грунту и ценны в хозяйственном отношении) до полного роста лиственницы можно было сделать два — три оборота рубки березы. При посадке березы с сосной веймутовой отмечалось, что последняя «...истинно радуется своим ростом и здоровым видом», имеет гладкие прямые стволы, хотя значительно уступает как поделочный материал лиственнице и сосне обыкновенной. Но и из нее можно изготавливать полы, оконные рамы и др. Были продолжены начатые при Майере посадки ивы белой вдоль реки и по болоту с целью его осушения на площади 2,2 га.

В 1871 г. проф. В. Т. Собичевский выступил на годичном собрании Петровской академии с призывом об организации в России опытных лесоводческих станций. Это нашло немедленный отклик у Шатилова, который предложил Собичевскому создать подобную станцию в Моховом. В конце 1871 г. здесь было заложено три

пробные площадки, а к 1884 г. их стало уже 20. Измерения на ряде проб произвел М. К. Турский, отметивший успешный рост ели, лиственницы, дуба и особенно сосны веймутовой. К сожалению, архивные материалы и сами пробные площадки к настоящему времени не сохранились.

Откликнулся на призыв Собичевского и Иван Иосифович Шатилов. Он безвозмездно пожертвовал 65,5 га для государственной сельскохозяйственной опытной станции, названной затем Шатиловской. Организация станции проводилась под руководством известного почвовед П. А. Костычева. В Моховое неоднократно приезжали также профессора В. В. Докучаев, В. Я. Добровлянский и А. В. Тюрин. В 1906—1907 гг. здесь провел обстоятельное исследование почв под лесонасаждениями тогда стипендиат высшего оклада М. Е. Ткаченко.

Второй раз (в 1865 г.) побывал в Моховом Л. Н. Толстой. Первая поездка состоялась в 1857 г., когда он встречался с Ф. Х. Майером. «Ясная, просторная голова», — так отзывался о нем писатель. Вторая поездка заняла 5 дней, и встречу с Шатиловым Лев Николаевич назвал чрезвычайной приятной и поучительной: «...Это, наверное, самое замечательное хозяйство в России, и сам он один из самых милых по простоте, уму и знанию людей».

Создаваемые леса имели не только агролесомелиоративное значение, но и приносили высокие доходы. Так, 1,1 га леса в возрасте 60—70 лет давала свыше 1 тыс. руб. чистого дохода. Из него изготавливали доски, колеса с березовыми ступицами и дубовыми ободьями и спицами.

Оригинальность лесоразведения в Моховом заключалась в том, что создавался не сплошной лесной массив, а колки площадью 10—90 га, посаженные на склонах балок и оврагов. Между ними располагались пахотные поля, по границам которых высаживались полезащитные полосы.

И. Н. Шатилов, выступая за широкое распространение «...здоровых лесохозяйственных познаний... за представлением кратких, популярно написанных сочинений о лесоводстве», неоднократно подчеркивал, что надо бороться против хищнического уничтожения лесов и добиваться установления общественного контроля над лесами, находившимися в частной собственности. Некоторые уставные положения открытой в 1866 г. в Москве Петровской земледельческой и лесной академии вызывали у лесовода ряд возражений. Он считал недопустимым добровольное посещение занятий и лекций без ограничения срока обучения, что приводило к появлению «вечных студентов». Не находило у него поддержки и проведение экзаменов ради получения диплома. Он предлагал обеспечить дорогу в академию лучшим ученикам средних земледельческих училищ, а лицам, окончившим университетский курс, не устраивать вступительных экзаменов. Как член комиссии по преобразованию Петровской академии считал, что для обеспечения развития отечественного сельского хозяйства надо привлекать на учебу выходцев из земледельческих сословий и молодых практиков.

За большие успехи в области искусственного лесоразведения И. Н. Шатилов был избран почетным членом Московского лесного общества и Петровской земледельческой и лесной академии. Ему была присуждена большая Золотая медаль в память о Ф. Х. Майере. Он был вице-президентом иностранной секции Парижской сельскохозяйственной академии и членом 31 научного и сельскохозяйственного общества. В 1889 г. за заслуги на посту президента ИМОСХ ему была присуждена именная Золотая медаль, вручение которой должно было состояться в январе 1890 г. Однако 26 декабря 1889 г. его не стало... Накануне Иосиф Николаевич писал благодарственное письмо членом Общества. Последние слова его неоконченного послания были таковы: «В сельскохозяйственном деле успех достигается не годами, а десятками лет». Это же в полной мере относится и к лесохозяйственному делу,

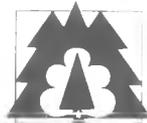
которому Шатилов отдал 25 лет своей жизни. Похороны ученого состоялись 31 декабря 1889 г. в с. Моховом.

С тех пор прошли десятки лет. В настоящее время Моховское лесничество Новосильского лесхоза Орловской обл. состоит из 47 кварталов в виде урочищ. Покрытая лесом площадь равна 1369 га, из которой особо ценные массивы занимают 1082 га, в том числе лесные культуры — 673 га. Сюда относятся и плюсовые насаждения с преобладанием лиственницы сибирской (27,4 га), в их числе посадки, созданные под руководством И. Н. Шатилова. В одной из них в 1998 г. в 19-м кв. нами заложена постоянная пробная площадь (0,75 га). Это двухъярусное насажде-

ние лиственницы сибирской (возраст первого яруса — 129 лет), второй ярус имеет состав 8Кл2Лп. Средний диаметр лиственницы — 46,7 см, высота — 41,3 м. Древостой относится к 1Б классу бонитета. Полнота — 0,95, запас первого яруса — 873,8, второго — 44,6 м<sup>3</sup>/га, т. е. общий запас — 918,4 м<sup>3</sup>/га. Это эталон культур лиственницы сибирской на черноземах. Все 235 лиственниц на пробной площадке, как и остальные деревья на участке, находятся в хорошем состоянии.

Шатиловские посадки еще долгие годы будут живым зеленым памятником их создателю!

**А. Н. ПОЛЯКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук (МСХА)**



ХІ СЪЕЗДУ ЛЕСОХОЗЯЕВ И ЛЕСОВЛАДЕЛЬЦЕВ — 90 ЛЕТ

## СЪЕЗД ЛЕСОВОДОВ РОССИИ

Проходивший в Туле в Подгороднем лесничестве с 1 по 10 августа 1909 г. съезд имел большое значение для лесного хозяйства России. Лесохозяйственные вопросы, обсуждавшиеся на нем, дали мощный толчок для дальнейшего развития теории и практики отечественного лесного хозяйства. Его материалами неоднократно пользовались русские и зарубежные лесоводы.

В работе съезда принимали участие видные лесоводы России: Г. Ф. Морозов, А. П. Молчанов, Э. Э. Керн, М. М. Орлов, В. Н. Штурм, Н. С. Нестеров, Б. И. Гузовский, Г. М. Турский, Г. Н. Высоцкий, В. Ф. Ключников, В. Д. Огиевский, А. Н. Соболев, Н. А. Михайлов, А. А. Юницкий и другие — всего 223 человека. Были приглашены городской голова Тулы А. А. Любимов, землевладельцы И. И. Шатилов, П. И. Левицкий, граф А. А. Бобринский, председатель Крапивенской земской управы Н. А. Игнатов, лесной ревизор И. И. Дубицкий, представитель губернатора В. Н. Литвинов.

За дни съезда прошли распорядительные и шесть общих собраний, состоялось восемь заседаний секций, проведены четыре экскурсии в казенные лесничества и частные имения Г. Д. Керн и А. А. Бобринского, заслушан 31 доклад, из них 23 — в секциях.

Наиболее горячие прения вызвало выступление Г. Ф. Морозова на тему «Учение о типах насаждений в связи с их значением для лесоводства». Учение было новым, оно родилось и окрепло благодаря энергичной деятельности Георгия Федоровича, создавшего в короткое время целую школу своих последователей. После долгих обсуждений съезд принял основные положения докладчика, записав в постановлении: «Признать настоятельно необходимым всестороннее изучение условий местопроизрастания лесонасаждений с целью устранения практикуемой ныне шаблонности в лесном хозяйстве и выработки классификации лесонасаждений русских лесов... и условий местопроизрастания, понимая под ними совокупность влияния климата, рельефа, почвы и грунта...».

Кроме того, был принят ряд резолюций, вытекающих из данного учения, а именно: «Способ возобновления должен отвечать условиям местопроизрастания и состоянию насаждений, равно как и определяться экономическими условиями: не существует одного универсального способа возобновления и рубки хвойных насаждений, однако пригодных для всего разнообразия насаждений».

Это постановление имело глубокое принципиальное значение — XI съезд кате-

горически отверг шаблон, по которому все сосновые насаждения считались однородными, несмотря на их многообразие, в связи с чем предлагалось вести в них один и тот же способ рубки и возобновления.

Интересные материалы представили лесоводы-дубравники В. Н. Штурм («Народнохозяйственное, финансовое и лесоводственное значение Тульских засеков» и «Различные виды ухода за культурами дуба и молодняками, получаемыми при сплошной рубке в дубравах лесостепной полосы»); В. Г. Дубровинский («Опыт коридорной посадки дуба в Суражском лесничестве Вольнской губернии»); А. А. Хитрово («Естественное возобновление Казанских нагорных дубрав»); Н. Г. Шольц фон Ашерслебен («Естественное и искусственное возобновление дубрав»).

Были заслушаны также доклады о роли осинников лесостепной полосы, о будущности сосняков и ельников, о посадках сосны и лиственницы, о семенах, о задачах опытного дела в Тульских засеках. Несколько сообщений было посвящено оврагоукреплению и борьбе с их распространением, способам закрепления на крестьянских землях. Говорилось также об обеспечении пенсией казенной лесной стражи, повторительных курсах для казенных лесничих, сервитутах, о движении цен на лес, о русских массовых таблицах.

Съезд высказался за целесообразность организации повторительных курсов для лиц, занимающихся лесным хозяйством, и постановил просить Лесной департамент об их учреждении. Заслуга Э. Э. Керна, сделавшего на данную тему доклад, состояла в том, что он первый поднял этот важный вопрос. Курсы были открыты в 1912 г. Лесоводы после завершения образования должны постоянно следить за развитием современной лесоводственной науки, обновлять свои знания в соответствии с требованиями современной жизни.

Участники съезда ознакомились с работой Подгороднего лесничества и Крапивенской лесной школой в с. Ярцево (для них В. Н. Штурмом и А. А. Рябовым были составлены «Путеводитель Тульских засеков» и «Указатель литературы, относящейся к изучению лесного хозяйства, лесов, почв, травяной растительности и метеорологических условий Тульской губернии») и посетили великого писателя Л. Н. Толстого в его имении «Ясная Поляна». Лев Николаевич поблагодарил за приветствие и сказал: «Вы живете непосредственно с природой, старайтесь, чтобы также просто, непосредственно относились к людям».

В память об этой встрече лесоводы посадили дуб. Он и поныне растет на границе с музеем-усадьбой...

**А. ВЕРЖЕЧИНСКАЯ, инженер-лесовод**



## СОВРЕМЕННЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛИ Б. И. ГУЗОВСКОГО

В журналах «Лесное хозяйство» (№ 6 1996 г. и № 5 1998 г.) сообщалось о создании Б. И. Гузовским лесных культур дуба в Ильинском лесничестве Опытного лесхоза Чувашии, а также о его последователях Л. Н. Никифорове, С. Т. Тихонове и П. Т. Тимофееве.

Этот способ не забыт и в настоящее время. В несколько измененном виде их создают в лесах республики последователи Б. И. Гузовского — Л. А. Александров и В. П. Глебов.

Леонтий Александрович Александров, первый заместитель председателя Госкомлеса Чувашской Республики, родился 17 марта 1939 г. в дер. Ойкасы Чебоксарского р-на в семье крестьянина. После окончания средней школы работал в колхозе. В 1959 г. поступил в Поволжский лесотехнический институт, который окончил в 1963 г., получив профессию инженера лесного хозяйства.

Много лет работал лесничим, инженером, начальником отдела лесного хозяйства. С июня 1984 по октябрь 1988 г. был заместителем министра лесного хозяйства, с июня 1991 г. — главным лесничий Госкомитета Чувашской Республики по лесному хозяйству. Это высококвалифицированный специалист и хороший организатор лесохозяйственного производства. За время его работы создано 37 878 га лесных культур хозяйственно ценных пород (сохранность — 89 %), 7291 га защитных лесных насаждений, в том числе 6781 га овражно-балочных и 510 га полевых защитных лесных полос, проведена селекционная инвентаризация, в результате которой выявлено 165 плюсовых деревьев сосны и 153 дуба. Заложены и аттестованы постоянные лесосеменные участки на площади 896 га (сосны — 144 га, ели — 41, дуба — 711 га), по специальным проектам созданы лесосеменные плантации сосны (67,3 га) и дуба (37,1 га).

Сейчас в республике 24 лесных питомника (317 га), из них оршаемых — 81 га. Совместно с Татарской ЛОС внедрена интегрированная система защиты семян хвойных и лиственных пород от болезней. На базе питомников проводятся семинары по выращиванию семян дуба и других древесно-кустарниковых пород с использованием комплексной механизации, по восстановлению дубрав в республике, в частности в Опытном лесхозе. Уделяется большое внимание рубкам ухода в молодняках, механизации трудоемких процессов при проведении лесоводственных уходов в дубравах.

С 1986 по 1994 г. проведена авиационно-биологическая защита дубовых древостоев с применением дендробациллина и лепидоцида, организован лесопатологический мониторинг в дубравах. Л. А. Александров является одним из авторов «Рекомендации ведения хозяйства в дубравах Чувашской Республики», внедрения геоинформационной системы «Лесной фонд» в лесное хозяйство республики. Свой богатый производственный опыт Леонтий Александров

передает молодым специалистам. Большую помощь оказывает Марпосадскому лесотехническому техникуму в подготовке кадров для лесного хозяйства России.

За крупный вклад в развитие лесного хозяйства и успехи в производственной деятельности ему присвоены звания «Заслуженный лесовод Российской Федерации» и «Заслуженный лесовод Чувашской Республики». Он награжден медалью «За отвагу на пожаре» и знаком «За безупречную службу в лесной охране» (X, XX и XXX лет).

Последователем Б. И. Гузовского является также начальник отдела лесопользования Госкомитета Чувашской Республики по лесному хозяйству Владимир Петрович Глебов.

Родился он 28 января 1948 г. в пос. Волокоч Холмогорского р-на Архангельской обл. в семье рабочего леспромхоза.

В 1966 г., после окончания средней школы в г. Емецке, поступил в Архангельский лесотехнический институт на лесохозяйственный факультет, который окончил в 1971 г., получив специальность инженера лесного хозяйства.

В 1973 г., после службы в Советской Армии, стал трудиться в должности инженера, затем — старшего инженера отдела лесного хозяйства Минлесхоза Чувашской Республики.

С 1980 по 1988 г. был заведующим Чувашским опорным пунктом ТатЛОС ВНИИЛМа. В течение 9 лет исследовал дубравы республики, работал над их восстановлением и выращиванием. По результатам этой научной деятельности им совместно с сотрудниками Татарской ЛОС разработаны детальные рекомендации по ведению лесного хозяйства в дубравах. В 1996 г. они существенно дополнены В. П. Глебовым и сейчас широко внедряются в практику лесного хозяйства. В 1988 г. Владимир Петрович перешел на работу в ЛХТПО «Чувашлес». В настоящее время он начальник отдела лесопользования Госкомитета Чувашской Республики. Им разработана и внедрена во всех лесхозах система объективной приемки основных лесохозяй-

ственных мероприятий с оценкой качества работ. Для этой цели подготовлено положение об аттестации готовых лесохозяйственных объектов и контроле за ее качеством в лесхозах республики, которые в полном объеме приняты Федеральной службой лесного хозяйства России. Кроме того, разработаны и внедрены стандарт предприятия для оценки качества работ, рекомендации по рубкам ухода в молодняках дуба и по созданию лесных культур на основе промышленной технологии, а также расчетно-технологические карты на все основные виды лесовосстановительных и лесохозяйственных работ.

Владимир Петрович Глебов подготовил новые нормативно-правовые документы по лесопользованию в соответствии с лесным законодательством, которые утверждены правительством республики и применяются в лесном хозяйстве. Он постоянно организует изучение передового опыта и знаний всеми специалистами в области лесопользования, проводит практические семинары для лесхозов с показом новой техники и технологии. Им проводится большая работа по организации лесного мониторинга на персональных компьютерах во всех лесхозах.

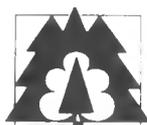
В результате в лесхозах повышено качество создания лесных культур, увеличен объем прогрессивных несплошных рубок главного пользования, благодаря чему лесное хозяйство республики является одним из лучших в России по использованию ресурсов спелой древесины.

Если в целом по России оно не превышает 20 % нормы, то в Чувашии составляет от 79 (в 1994 г.) до 83 % (в 1996 г.). Предусмотренные программой лесного хозяйства республике объемы рубок ухода за лесом, являющиеся основным показателем лесопользования, ежегодно выполняются (см. таблицу).

В 1984 г. В. П. Глебов защитил кандидатскую диссертацию.

За плодотворную работу и значительный вклад в лесное хозяйство ему присвоено почетное звание «Заслуженный лесовод Чувашской Республики». Он награжден знаками «X и XX лет безупречной службы в государственной лесной охране» и «За сбережение и приумножение лесных богатств России».

**А. В. ФАДЕЕВ, заслуженный лесовод  
Российской Федерации**



## ХОЗЯИН КОВАШОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Ковшовское лесничество, расположенное южнее областного центра, занимает 5525 га. Вроде немного, а пойдешь обойти все его деланки, кварталы, взгорки да пади. Непростое это занятие. Лес есть лес, дорог там немного. Тропы, просеки, стежки — одни неприятности. И дело не столько в том, что кто-то дерево срубил для ограждения, а в том, что свалки хлама растут быстрее грибов. Это беда. Но главная беда — пожары...

**Геннадий Александрович Ипатов**, хозяин всего ковшовского уголья, с горькой усмешкой шутит: «По пожарам в Брянском управлении первое место занимаем».

Легко ли такое говорить лесничему? Для человека, близкого к природе, наблюдать ее гибель невыносимо. Он — человек молодой. 41 год — не возраст для руководителя. Кряжист в осанке, волосы русые, взгляд открытый, пожатие руки крепкое. Сразу видно: человек стоит на земле прочно, 21 год в лесу. После службы в армии закончил Брянский технологический институт.

Спрашиваю:

— Чего, Геннадий Александрович, на

Годы	Программа	Выполнение	
		факт	%
1992	480	523,5	109,1
1993	480	478,1	113,8
1994	480	503,8	105,0
1995	480	525,3	109,4
1996	480	530,1	110,3



лесной факультет пошел? Есть же другие отделения.

— Красоту люблю, природу. В ней сызмальства рос. Родина-то Стяжное — вот она. А еще традиции семейной не хотел и не мог нарушать. Деды — люди лесные. Никита Николаевич Ипатов лесником здесь, в Ковшовке, был, а Кляченков Владимир Кузьмич, дед по матери, в Синезерках на том же посту трудился. Отец Александр Никитович был шофером в лесхозе. Так куда же мне с этой тропы? Вот и пошел в институт заочно. Пришлось одновременно и работать, и «грызть гранит» науки.

Все ступени лесного дела на практике прошел. В Стяжном лесничестве лесником работал. Должност непостоянная. Хранителю леса и пулю склопота недолго. Привыкли думать — лес всенародное достояние, а я — народ. Вот чтобы разницу между государственным и личным чувствовали некоторые, и поставлен лесник. Это только одна из его функций, и не самая, может, главная. Главная — растить лес, чтобы красота его не иссякала, чтобы дети, внуки, правнуки ту красоту увидели, чтобы не все, что живет и растет в лесу, в Красную книгу перекочевало, чтобы подлесок год от года вывсы поднимался, подпирая могучие кроны вековых сосен. Да мало ли забот у лесника? Лесник — первейший друг лесу, потому и на «ты» с ним во всякое время года.

Давно известно: в благодарность за тепло, влагу и ласку земля покрылась лесами, и зеленая стихия взметнулась к небу, приблизив свои вершины к солнцу. Лес дал человеку кров, пищу, тепло. Но тот отодвигал лесные чащобы все дальше и дальше, освобождая земли под поля, огороды, поселки, города. Да и сейчас большинство на лес с корыстью поглядывают, смотря, как бы что взять у него, а чтобы дать — так это только от тех можно ожидать, кто сызмальства проникся к лесу любовью, кто научился понимать, о чем перешептываются трепетные листья осин и берез, о чем поет в черемуховой заросли соловей, о чем плачет иволга, что щекает кукушка... Эта лесная грамота дается не сразу и не всем, а лишь тем, кому лес духовно близок и дорог.

— Помню, — говорит Геннадий Александрович, — как в 1980 г. получил назначение на руководящую должность. Пришел, огляделся: кругом развал. За что ни возьмись, руки опускаются. Того нет, другого нет, а работать-то нужно. Чего греха таить, не сразу сложился коллектив. Попадались и случайные люди, но подолгу не задерживались. Приходили другие. Постепенно обзавелись техникой, и дело пошло. Штаты лесничества невелики: восемь лесников-обходчиков, помощник лесничего, бухгалтер да мастер. Ну и при технике три тракториста и шофер. Особенно не разго-

нишься, а работы невпроворот. Стали на стороне добровольцев-помощников приглядывать. Может, сразу этого бы не додумался, да благо учителя-практики у меня отменные были. Это мастер с 30-летним стажем Михаил Сергеевич Карпиков и лесничий Анатолий Кузьмич Кузин.

Вышел я на Свенскую школу № 2. С помощью педагога Анны Яковлевны Юрченко (ныне директор школы) создали школьное лесничество. Первым делом ребята взяла шефство над муравейниками. Ведь один полнокровный муравейник способен очистить от тли, шелкопряда и прочих вредителей целый гектар леса и поддерживать в нем должный порядок. А птиц кто по весне привечает? Они же, ребята. Вон по лесу скворечники висят — их работа. За зиму штук 20—30 делают из подручного материала.

В летнюю пору охотно несут пожарно-патрульную службу. А сбор лечебных трав? А пополнение семенного фонда? Горы сосновых да еловых шишек натаскивают. Так что помощники отличные! На них же и прополка молодых посадок — будущего леса, и посильная борьба с захламлием лесных деланок.

У нас, к сожалению, культура посещения леса напрочь отсутствует. Редкий случай, чтобы отдыхающие за собой прибрали. Хорошо еще, если костер погасят. А то могут и бросить — дескать, сам потухнет. Далеко ли до беды?

— А беды такого свойства, — говорит Геннадий Александрович, — довольно частые. Страшен пожар вообще, а лесной — тем более. Летом лес словно порох. От оставленной или забытой бутылки пожар может случиться. Попала влага в нее и, пожалуйте! — линза готова. Солнечный лучик — и задымилась трава...

Вспоминает лесничий, как в 92-м выехали на мотоцикле на кордон, над которым дым клубился. Трактор свое дело делал — отвалы создавал, «холодные полосы» наводил. А лес полыхает, все в дыму. Дышать нечем, глаза слезятся. Уже пламя переметнулось в кроны. Очень страшен верховой пожар. На сотню метров жаром дышит, увесистые сучья словно хворостинки летят в разные стороны. Гул стоит, как при извержении вулкана. Смотрим — у

трактора бензопровод горит. Кричать бесполезно. Кинулись туда, выдернули тракториста из кабины. Оглянулись — мотоцикл горит. Еле выברались. А с трактором и мотоциклом распрощались...

По последним данным, сообщил озабоченный лесничий, нагрузка техногенных выбросов хоть чуть-чуть и снизилась по причине спада производства, но все же продолжает оставаться непомерно высокой. Особо худо лесам, примыкающим к городу. Как же справиться им с вредоносной лавиной? Тут самое время помочь лесу. Этим и занимается мой собеседник всеми доступными ему способами и методами.

— А что в лесу вашем водится, Геннадий Александрович?

— Хвалиться-то особо нечем: лес-то при большом городе состоит. Город все и распугал. Правда, зайца-русака, лисичку, белку изредка можно встретить. Если повезет — козу дику увидишь. Из птиц — тетерев, на озерах утки бывают. Они и на Ковшовское озеро наведываются. Рыбка есть. Даже карпа можно поймать. Откуда он только взялся в замкнутом водоеме? Ну, а так серая ворона, сойка, дятел, сорока... Соловьев у нас — пропасть! Как только черемуха в подвенечный наряд оденется, соловьиные концерты не смолкают ни днем, ни ночью!

Ковшовские уголья красотой богаты. Есть немало видов и пейзажей, которые хоть сейчас перенеси на холст. Есть места, способные очаровать того, кому дано от Бога душой прикинуть к этим перелескам, полянам, дубравам, озерам и малым речушкам, взгоркам и равнинам, крутым берегам. Но есть в Ковшовском лесничестве и нечто особое: открывающаяся взору величественная панорама некогда Свенского монастыря. Вернее, того, что уцелело: крепостная стена, шпиль колоколен, в том числе и заново отреставрированные, продолжают радовать человека. Вписываясь в интерьер лесничества, монастырь, находящийся на пути возрождения, по-прежнему дорог русской душе. Так же, как и знаменитые Брянские леса.

**В. ДИНАБУРГСКИЙ**



## УДАЧИ ТЕБЕ, ЛЕСНИЧИЙ

Рабочий день **Николая Валентиновича Панкова** начинается с луточки. На ней подводятся итоги работы за вчерашний день, оперативно решаются производственные вопросы, уточняются задачи на день предстоящий.

Атмосфера в кабинете царил деловая. Выступления присутствующих были кратки, предложения конкретны, замечания аргументированы. Лесничий внимательно выслушивал каждого, не перебивал, задавал вопросы, делая пометки в рабочей тетради. Возникающие разногласия тут же анализировались.

«За период работы в системе лесного хозяйства, а это 20 лет, Николай Валентинович проявил себя специалистом высокой квалификации, способным решать вопросы развития лесного хозяйства в современных условиях. Ему присущи принципиальность, чувство ответственности за порученное дело, способность общественные интересы ставить выше личных, компетентность в решении производственных вопросов, любовь к природе, лесу, внимательное отношение к людям, — прочитал я позже в представлении на присвоение Н. Панкову почетного звания «Заслуженный лесовод Российской Федерации». — Работая длительное время лесничим Кубинского лесничества в составе Звенигородского лесхоза, Н. В. Панков добился хороших

результатов в лесовосстановлении, охране и защите лесов. Под его руководством лесничество работает устойчиво, систематически выполняет планы как по лесному хозяйству, так и по промышленному производству.

Особое внимание Н. В. Панков уделяет лесовосстановлению, рубкам ухода и санитарным рубкам, рекреации и благоустройству, охране и защите леса... За последние 10 лет в лесничестве не возникло ни одного пожара».

Луточка закончилась. Николай Валентинович поднялся из-за стола:

— Все свободны. А тебя, Люда, — обратился он к миловидной женщине в форме помощника лесничего, — прошу остаться. Поедем на участок, который готовят под рубки ухода.

Прежде чем выйти к машине, лесничий представил свою помощницу:

— Знакомьтесь, Людмила Федоровна Панкова. Увидев мое удивление, пошутил:

— Да, такая вот жизнь, нигде от жены не спрячешься, даже на работе.

И вот мы в дороге. За окошком мелькают укутанные снегом елки, сосны, березы...

— Люди и деревья связаны прочными узами. Наши предки обитали в лесах, дававших им вначале только пищу. Позднее они служили источником топлива, а

затем и материалов, из которых изготовлялись оружие для охоты и самообороны, сельскохозяйственные орудия, строились хижины, дома и укрепления. Лес — один из важнейших элементов системы жизнеобеспечения. И если мы не сможем его сохранить, то рано или поздно погибнем вместе с ним.

Услышь я этот монолог в кабинете высокопоставленного чиновника, скорее всего пропустил бы его мимо ушей: сегодня стало модно говорить о защите природы, и слишком часто повторяются подобные слова, не подкрепленные делами. Но здесь, в лесу, они звучали очень естественно и принадлежали человеку, много лет отдавшему служению лесу.

Прошу Николая Валентиновича рассказать о себе. Сначала он отшучивался, но потом разговорился.

— Биография моя самая обыкновенная, — начал лесничий. — Родился на кордоне. Отец работал лесником в Лысковском лесхозе, что в Курской обл. С раннего детства помогал ему, так что самой судьбой мне было предназначено идти по его стопам. После восьмилетки поступил в Хреновской лесхоз-техникум, где и встретил Людмилу. На нашей свадьбе, которую сыграли сразу после выпуска, вся группа гуляла.

А потом была служба в армии. Часть стояла в Ногинске. Туда-то, чтобы быть поближе к мужу, и приехала Людмила, стала работать помощником лесничего в местном лесхозе. Николай, отслужив срочную, устроился мастером леса. С рождением ребенка пришлось вернуться домой в Лыговский лесхоз.

Потом был Шаховской и вот — Звенигородский лесхоз, куда пригласил его бывший тогда главный лесничий Виктор Иванович Кузнецов, нынешний директор Звенигородского хозяйства. Это он мне потом скажет:

— На Панкова можно положиться: обещал — сделает, не подведет. Лесничий, как говорит, от Бога.

За разговором время пролетело быстро, и я даже не заметил, как добрались до места.

Участок, где предполагалось вести рубки ухода, находился рядом с дорогой. Тот, кто хоть раз ходил по лесу, занесенному снегом, то и дело проваливаясь по колено в сугробы, знает, что удовольствие от этого получаешь мало. Зато выматываешься до предела. А Николай Валентинович и Людмила Федоровна не просто ходили, они работали — отбирали деревья, которые предстояло рубить, помечали их, определяли объем. Работа требовала немалой физической силы, выдержки, сноровки.

— Вы не знаете, сколько у нас научно-исследовательских институтов работают на лесное хозяйство? — спросила меня помощник лесничего, когда, выбравшись из одного сугроба, мы тут же попали в другой. Я начал перечислять.

— Ух ты, сколько! — удивилась она. — Так неужели никто из ученых мужей не может придумать какой-нибудь агрегат, чтобы облегчить наш труд?

Чуть больше двух часов провели мы на участке, а устали — будто целый день на нас воду возили.

— Ну, что, — спросил меня Николай Валентинович, когда мы вышли к машине, — каков он, хлеб лесовода, легкий, как думают некоторые, или не очень? Ничего, сейчас на санитарные рубки заскочим, посмотрим, как там дела идут, и обедать.

Высадив около дома Людмилу Федоровну, мы опять рванули в лес, где лесники проводили санитарные рубки.

— Кстати, руководит там мой, надеюсь, будущий преемник Игорь Воронов. Толковый парень и лес любит. Учится заочно на втором курсе лестехна.

В бригаде нас не ждали. Только что закончился обеденный перерыв, и все готовились продолжить работу: проверяли инструмент, бензопилы, технику. Но, увидев лесничего, приветливо заулыбались. По тому, как его встречали, чувствовалось, что его любят и уважают.



Пока народ подтягивался к машине, Николай Валентинович успел решить с бригадиром не терпящие отлагательства производственные вопросы.

— С чем на этот раз приехали, — раздался веселый голос. — С хорошими новостями или?..

— С хорошими. Все задания выполнили, молодцы. Так что готовьтесь награды принимать.

— Это мы всегда готовы, — вновь раздался тот же голос. — Хоть каждый день.

Рабочие рассмеялись, посыпались шуточки. Улыбался и Панков.

— Ну, ладно, поедем мы, а то ваш бригадир на часы показывает: рабочее время пошло, трудиться надо.

По дороге в лесничество он с теплотой в голосе сказал:

— С такими людьми можно горы свернуть.

Когда вернулись в контору лесничества, никого уже не застали — наступил обеденный перерыв. Стояла непривычная тишина: не стучала пишущая машинка, не было слышно людского говора, не толпились посетители. И только из кабинета лесничего настойчиво доносились требовательные звонки телефона.

— Сейчас пойдем пообедаем, вот только отведу, — обратился он ко мне, подходя к столу и снимая трубку. Услышав первые слова, мгновенно изменился в лице: передо мной стоял собранный и решительный, готовый к действиям человек. От былой веселости не осталось и следа.

— Обед переносится на ужин, а может быть, и совсем отменяется. Звонили из воинской части: в лесу пожар. Кроме нас вызваны расчеты пожарно-химической станции, подразделение гражданской обороны.

...На месте пожара из-за сильной задымленности разобраться в происходящем было трудно. Но уже через несколько минут пожарная дружина Кубинского лесничества под руководством Панкова вступила в схватку с огнем. Его команды и распоряжения были кратки, четки и точно выполнялись подчиненными. В их слаженных действиях хорошо прослеживались высокое мастерство и огромное желание помочь лесу, спасти его от огня.

Позже, при разборе учений (а что это были учения, честно говоря, я догадался только потом), все отмечали отличную подготовку пожарной дружины Кубинского лесничества.

Благодаря неустанным и кропотливым трудам Панкова создана мобильная высокопрофессиональная пожарная команда. Большое внимание она уделяет противопожарной агитационной и пропагандистской

работе, что позволяет вот уже длительное время не допускать загораний на территории лесничества. А ведь это очень трудно, если учесть, что расположено оно в пригородной зоне, где бывает много народа.

Закончив разбор учений, Панков заторопился.

— Хоть и устал, а надо ехать: у меня сегодня еще одна важная встреча. Дети меня ждут! Разве я могу их обмануть?

В средней школе пос. Старый Городок нас ждали. Стоило только Николаю Валентиновичу войти в класс, как ученики зашумели, приветствуя его.

— Ребята, сегодня мне хотелось бы поговорить с вами о том, что нам предстоит сделать этой весной и летом, — начал Панков. — Дел будет много...

Работа школьного лесничества непосредственно связана с деятельностью Кубинского и ведется по учебно-производственному плану. Зимой — теоретические занятия, главные же заботы приходятся на весенне-осенний период. Ребята сажают лес, ухаживают за ним, озеленяют дороги и населенные пункты, собирают семена деревьев и кустарников, лекарственные растения, огораживают и расселяют муравейники, участвуют в охране лесов от пожаров, помогают бороться с нарушителями и браконьерами. Так что польза лесхозу от них заметная.

— Общение с лесом делает их духовно богаче, — уверен Николай Валентинович. — Учит бережнее и заботливее относиться к природе, помогает в выборе профессии.

С чего начинается воспитание в человеке любви к природе? С осмысления ее места в нашей жизни, понимания того, что ее богатства далеко не безграничны и человек обязан беречь и приумножать их, трудясь на родной земле. Именно эту любовь и старается привить ребятам Панков вместе со своими коллегами и учителями школы.

...Мы сидели в кабинете лесничего, когда за окном прозвучал сигнал УАЗика. Пришла пора возвращаться в Москву.

— Давайте до дома доведем, — предложил я.

— Да нет, еще поработаю, к завтрашнему дню подготовиться надо.

Машина тронулась, и здание конторы пропало в темноте. Но еще долго в ночи светились окна кабинета, в котором остался Николай Валентинович, преданнейший друг леса, заслуженный лесовод России. Удачи тебе, лесничий!

В. ЛЕОНОВ

## ИЗ ПОЭТИЧЕСКОЙ ТЕТРАДИ

Шумит с веселым треском непоседа  
В голландской печке — бойкий огонек.  
Сижу у топки, вспоминаю деда,  
Желанновский родимый комелек.

Искрились также в пламени поленья,  
Струился жаркий отсвет от огня.  
О том, какие выносили лишенья,  
Рассказывал он тихо деду меня.

\*\*\*

Запылал, загорелся Восток,  
Облака, словно алые птицы,  
Засветились в небесной зарнице.  
Здравствуй, зорний и добрый денек!

\*\*\*

Вчера на вечере друзей  
Поэт последние творенья  
Читал из лирики своей.  
В них — рифма, ритм, есть рассуждения,  
Но смысла нет. Зачем елей?  
Он только вызвал раздраженье.

Д. М. ГИРЯЕВ

УДК 630\*627



## НОВЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ РЕКРЕАЦИОННЫХ ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

С. Л. РЫСИН (МГУЛ)

Леса на территории ближнего Подмосковья и лесопаркового защитного пояса (ЛПЗП) г. Москвы играют огромную роль в решении экологических проблем мегаполиса, выполняя средообразующие, средозащитные, санитарно-гигиенические и рекреационные функции. В настоящее время городские зеленые насаждения и пригородные леса подвергаются все возрастающему антропогенному воздействию. Это объясняется тем, что за последние десятилетия Московский регион стал одним из наиболее урбанизированных регионов мира. Здесь, на территории, меньшей 0,3 % площади Российской Федерации, проживает почти 10 % населения страны. Результатом этого становится резкое обострение экологической обстановки. По данным Москомприроды, важнейшими причинами сложившейся ситуации являются значительное увеличение числа машин на улицах столицы, а также нарушение границ ее лесопаркового защитного пояса, которое привело к слиянию городских районов с экологически неблагоприятными населенными пунктами и промышленными зонами, расположенными в ближнем Подмосковье [6]. Городские зеленые насаждения испытывают неблагоприятное воздействие комплекса антропогенных факторов, главным из которых является загрязнение атмосферы и почвы транспортными выбросами. По мнению специалистов, доля автотранспорта в загрязнении городской среды сегодня достигает 80–90 % [12].

Степень озелененности Москвы намного ниже величины, оптимальной для выполнения зелеными насаждениями их важнейших функций. Неравномерность распределения зеленых массивов по территории еще более уменьшает их эффективность в оздоровлении окружающей среды. Результаты дешифровки снимков территории города (в пределах Московской кольцевой автодороги), сделанных с искусственного спутника Земли, свидетельствуют о том, что, хотя зеленые насаждения занимают приблизительно 45,5 % площади столицы,  $\frac{3}{4}$  озелененных территорий представлены внутриквартальными насаждениями. Большая часть их не превышает 0,2 га [3]. Уже сегодня

Москва потребляет больше кислорода, чем его производят городские зеленые насаждения, пригородные леса, лесопарки и парки. Пока проблему отчасти решает циркуляция воздушных масс; тем не менее, уже сейчас при определенных сочетаниях погодных условий недостаток кислорода остро ощущают горожане с ослабленным здоровьем.

Возрастающее антропогенное воздействие на лесные насаждения зеленых зон вызывает весьма нежелательные экологические последствия — снижение защитных функций леса, уменьшение его эстетической ценности и постепенную деградацию. Можно с уверенностью предположить, что в дальнейшем экологическая обстановка в городе и его окрестностях будет еще более обостряться. По мере роста Москвы, интенсивного дачного и коттеджного строительства существенно увеличиваются рекреационные нагрузки на пригородные леса. Нередко там происходит смена хозяйственно ценных пород осиной и березой, а также постепенное сокращение площади, занимаемой молодняками. Процесс «старения» подмосковных лесов весьма неблагоприятен, так как в условиях интенсивного антропогенного воздействия уже не приходится рассчитывать на удовлетворительное естественное возобновление главных лесообразующих пород. Кроме того, с возрастом насаждений уменьшается их позитивное воздействие на газовый состав атмосферы. Одновременно происходят и необратимые изменения в биогеоценозах, исчезают многие виды растительности нижних ярусов, беднеет животный мир. Очевидно, решить задачу сохранения оптимальной возрастной структуры и породного состава, функциональной значимости, устойчивости и эстетической ценности пригородных лесов можно лишь путем создания искусственных насаждений.

Создание лесных культур на территории Подмосковья началось еще в первой половине XIX в. Сегодня в Московской обл. насчитывается более 200 тыс. га искусственных лесов, большая часть которых была заложена в послевоенные годы. В последнее время объемы лесовосстановительных работ существенно уменьшились. Надо заметить, что проблема заключается не столько в

заметном снижении масштабов лесокультурных работ, сколько в невысоком качестве искусственных насаждений. Еще в начале 60-х годов исследователями отмечалась явная непригодность традиционных типов культур для условий лесопаркового защитного пояса, и уже тогда была высказана идея о необходимости перехода к так называемым планировочным посадкам, которые должны были включать определенное пространственное размещение различных видов озеленения [5, 9]. Тогда же предлагались и новые способы создания лесопарковых лесных культур. Тем не менее, подавляющее большинство искусственных насаждений на территории ближнего Подмосковья закладывалось по традиционным схемам и отличалось от обычных культур лишь более широким ассортиментом пород и относительным разнообразием схем смешения [15]. Однако между обычными производственными культурами и культурами в лесах зеленых зон есть ряд существенных различий. При выращивании первых стремятся к скорейшему формированию высокопродуктивных насаждений и получению наибольшего количества качественной древесины. Вторые же чаще используются для рекреации, а потому должны отличаться большой привлекательностью для посетителей, комфортными условиями для их отдыха и высокой устойчивостью к антропогенным нагрузкам. Первые попытки создания по-настоящему лесопарковых, рекреационных искусственных насаждений были сделаны в 50–60-е годы на территории Мытищинского лесопарка ГПНП «Лосиный остров» вблизи г. Королева (бывш. г. Калининград Московской обл.), в Балашихинском леспаркхозе у Салтыковских прудов, а также в Московском леспаркхозе у оз. Мещерское [8]. К сожалению, эти достаточно успешные эксперименты не были продолжены.

По нашему мнению, выход заключается в осуществлении нового подхода к проектированию и созданию рекреационных лесных культур для пригородных лесов. Работа при этом должна вестись в нескольких важнейших направлениях:

организация эколого-лесоводственного мониторинга искусственных насаждений на территории городских и пригородных лесопарков;

оценка состояния и рекреационного потенциала существующих искусственных насаждений в пригородных лесах;

выработка принципов создания лесопарковых культур рекреационно-

го назначения и ландшафтной реконструкции малоценных насаждений лесокультурными методами;

разработка технологии производства лесокультурных работ на базе комплексного использования современной техники.

Очевидно, в настоящее время задачами первостепенной важности являются организация эколого-лесоводственного мониторинга искусственных насаждений и прогнозирование их динамики в условиях увеличения антропогенного пресса. Эти задачи могут успешно решаться с помощью системы постоянных пробных площадей, которые должны быть заложены в наиболее важных (ключевых) точках лесных массивов как в пределах г. Москвы, так и на территории ее ЛПЗП. Начать работу надо с возможно более полной системой «инвентаризации» состояния лесных культур и построения компьютерной базы данных искусственных насаждений в пригородных лесах, используемых в настоящее время как рекреационные. Одновременно следует проводить комплексную оценку рекреационного потенциала искусственных насаждений. Для этого нами разработана и апробирована методика определения рекреационного потенциала лесных культур, предусматривающая их оценку по 28 показателям, объединенным в три основные группы: привлекательность, комфортность для отдыхающих и устойчивость к рекреационному воздействию [13, 14]. Анализ полученных материалов даст возможность определить перспективы рекреационного использования лесных культур, спрогнозировать развитие ситуации и выработать систему адекватных хозяйственных мероприятий, направленных на повышение устойчивости и эстетических качеств леса.

При разработке принципов создания лесопарковых культур рекреационного назначения и ландшафтной реконструкции малоценных насаждений лесокультурными методами необходимо учитывать следующее.

К настоящему времени на территории ЛПЗП г. Москвы практически не осталось лесокультурных площадей, относящихся к фондам лесоразведения и лесовосстановления. Рекреационные лесопарковые культуры будут создаваться за счет ландшафтной реконструкции как малоценных насаждений естественного происхождения (березняков, осинников), так и низкокачественных культур. В большинстве случаев объектами для создания искусственных насаждений являются участки, находящиеся под сильным антропогенным воздействием.

Создание искусственных лесных насаждений — один из наиболее эффективных путей рекультивации территорий, нарушенных в результате строительства жилых районов и крупных транспортных магистралей (например, реконструкция МКАД). При этом чрезвычайно важно правильно оценивать причины и характер изменений, происходящих в расположенных поблизости лесных насаждениях, и запроектировать наиболее перспективные типы лесных культур с обязательным учетом их

возможной трансформации в будущем.

Особое внимание следует уделить формированию на территории лесопарков пейзажных лесных культур, в первую очередь — ландшафтных групп, которые при должном подходе могут стать одним из наиболее интересных элементов рекреационных лесов [2, 10].

При разработке перспективных типов рекреационных лесопарковых культур огромное значение имеет тщательный подбор ассортимента пород. Компоненты искусственных насаждений должны в полной мере соответствовать лесорастительным условиям, быть высокоустойчивыми к антропогенному воздействию (загазованность воздуха, уплотнение почвы) и хорошо сочетаться при совместном произрастании на всех этапах существования насаждения. Необходимо тщательно изучить и учесть накопленный опыт проектирования и создания системы защитных насаждений по берегам подмосковных водохранилищ.

Проектирование рекреационных искусственных насаждений нужно проводить с обязательным учетом многостороннего комплексного влияния, которое оказывает лес на организм человека. Под пологом насаждений формируются комфортные условия, повышается качество воздуха за счет улучшения его состава, очистки от загрязнений, ионизации и насыщения фитонцидами. Высокой фитонцидной активностью отличаются хвойные леса, достаточно высокими бактерицидными свойствами характеризуются дубравы, липняки и березники. Как правило, 5—7-часовое пребывание в лесу приводит к повышению тонуса и улучшению самочувствия большинства людей. В то же время отмечено, что под воздействием паров скипидара, которые всегда присутствуют в воздухе хвойных лесов, состояние больных, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, может значительно ухудшиться; больным гипертонией лучше отдыхать в дубовых лесах [4]. Это следует учитывать при создании рекреационных искусственных насаждений вблизи загородных больниц, санаториев и домов отдыха.

Для обеспечения высоких гигиенических свойств зеленых насаждений необходимо формировать высокопродуктивные древостои значительной полноты и оптимальной густоты с учетом того, что пик кислородопродуктивности у большинства пород находится в 40—60-летнем возрасте [7]. С другой стороны, для создания наиболее комфортных условий в лесах зеленых зон следует создавать разреженные насаждения, чередующиеся с открытыми пространствами. В связи с этим целесообразно лесопарковые культуры закладывать в два этапа. Вначале формируется искусственное насаждение оптимального породного состава и с оптимальной для данных лесорастительных условий полнотой. По достижении насаждением 50—60-летнего возраста проводится его реконструкция и оно преобразуется в ландшафтные культуры. Аналогично следует поступать и с уже существующими низкокачествен-

ными искусственными насаждениями того же возраста.

При создании рекреационных искусственных насаждений надо обязательно учитывать особенности восприятия их рекреантами. Воздействует на психику человека архитекторика (форма) крон деревьев: деревья с пирамидальными, шаровидными и устремленными вверх кронами повышают активность нервной системы, овальные, плакучие и зонтичные кроны действуют успокаивающе [4]. Необходимо предусмотреть и смену пейзажных картин, избегая, с одной стороны, чрезмерной дробности ландшафта, с другой — излишней монотонности (по мнению специалистов, оптимальная частота смены ландшафтов с учетом скорости движения пешеходов в лесопарке находится в пределах от 20 до 300—400 м [1, 11]).

Создание искусственных насаждений на территории лесопарков и пригородных рекреационных лесов требует использования высококачественного, а зачастую и крупномерного посадочного материала. Для этого нужно разработать оптимальную технологию лесокультурных работ с привлечением современной техники.

Чрезвычайно важно обеспечить защиту лесопарковых культур от повреждений отдыхающими. Путями решения этой проблемы могут быть устройство развитой дорожно-тропичной сети, а также создание живых изгородей и густых опушечных посадок кустарников [2, 10].

#### Список литературы

1. **Боговая И. О., Фурсова Л. М.** Ландшафтное искусство. М., 1988. 223 с.
2. **Бобров Р. В.** Лесная эстетика. М., 1989. 191 с.
3. **Васильев Л. Н., Качалин А. Б., Тюфлин А. С.** Пространственная структура зеленых насаждений в Москве // Доклады Академии наук. Т. 335. 1994. № 3. С. 370—372.
4. **Григорьева С. О.** Влияние леса на здоровье человека (обзорная информация). М., 1987. 32 с.
5. **Дальникович Ф. М.** Лесопарковый защитный пояс Москвы // Лесное хозяйство. 1960. № 12. С. 8—13.
6. **Ишков А. Г.** Состояние экологической обстановки в Москве // Развитие непрерывного экологического образования. Матер. I моск. науч.-практ. конф. М., 1995. С. 60—63.
7. **Карманова И. В., Рысин Л. П.** Опыт расчета количества кислорода, продуцируемого древостоями / Оптимизация рекреационного лесопользования. М., 1990. С. 95—101.
8. **Ланина В. В.** Пути рекреационного использования лесных территорий лесопаркового защитного пояса г. Москвы // Лесное хозяйство. 1982. № 2. С. 51—54.
9. **Левин В. С.** Вопросы развития лесопаркового пояса Москвы // Лесное хозяйство. 1964. № 12. С. 3—8.
10. **Маргус М.** Лесопарковые культуры / Сельское хозяйство и охрана окружающей среды (тезисы докладов). Таллинн, 1980. С. 171—172.
11. **Маркевич И. А., Шужмов А. А.** Информативность эстетики ландшафта // Лесной журнал. 1992. № 3. С. 15—18.
12. **Николаевский В. С., Васина И. В., Николаевская Н. Г.** Влияние некоторых факторов городской среды на состояние древесных пород // Лесной вестник. 1998. № 2 (3). С. 28—38.
13. **Рысин С. Л.** Методические аспекты функциональной оценки лесных культур рекреационного назначения / Искусственное лесовыращивание (Научные труды МЛТИ). М., 1991. Вып. 245. С. 106—113.
14. **Рысин С. Л.** Оценка рекреационного потенциала искусственных насаждений в пригородных лесах. М., 1996. 27 с.
15. **Якубов А. Н.** Лесные культуры в лесопарковом поясе Москвы // Лесное хозяйство. 1960. № 12. С. 26—28.

# ОХРАНА И ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ЗЕМЛЯХ ПЕСНОГО ФОНДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Г. В. НИКОЛАЕВ (РОСЛЕСХОЗ);  
В. Н. КОСИЦЫН (ВНИИЛМ)**

В решении актуальной проблемы дефицита лечебных препаратов в России большая роль отведена увеличению заготовки лекарственных растений, которые являются совершенной природной лабораторией и содержат ценные вещества, витамины, ферменты, органические кислоты, танины, растительные антибиотики, масла, различные гликозиды, фитонциды. Из этого сырья на химико-фармацевтических заводах страны изготавливают препараты, крайне необходимые для лечения и профилактики сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных и нервных заболеваний, болезней печени и почек, а также других тяжелых недугов. Фитохимические медицинские препараты имеют неоспоримые преимущества перед химическими, так как обладают повышенной биологической активностью и малой токсичностью.

В настоящее время около 30 % выпускаемых в нашей стране лекарственных средств производят на основе растительного сырья. Некоторые из них не имеют аналогов в химической промышленности. В отечественную государственную фармакопею включено 190 видов лекарственных растений, большая часть из которых произрастает на землях лесного фонда. Своевременно и правильно заготовленное лекарственное сырье используют и распространяют через широкую сеть аптечных учреждений и коммерческих фирм как в натуральном виде (листья, цветки, соцветия, кора, клубни, корни, корневища), так и после соответствующей обработки (порошки, настойки, экстракты и другие галеновые препараты). В 1996 г. в лесном фонде Российской Федерации было заготовлено 693 т лекарственно-технического сырья,  $\frac{3}{4}$  объема которого поступило с дикорастущих зарослей.

В последнее время усиление в некоторых регионах антропогенного пресса на лесные экосистемы (вырубка лесов, пожары, строительство дорог, рекреация), а также бессистемные и нерегламентированные заготовки сырья стали причиной снижения запасов многих хозяйственно ценных видов лекарственных растений. Так, только в Кировской обл. за последние 5 лет площадь зарослей душицы сократилась на 50, можжевельника — на 40 %, уменьшилась площадь и других лекарственных растений (брусника, толокнянка, зверобой продырявленный, шиповник коричный и иглистый).

Большое беспокойство вызывает и загрязнение растений тяжелыми металлами и радионуклидами. По данным специалистов Института леса Карельского НЦ РАН, сбор брусники, толокнянки и багульника должен быть запрещен в полосе до 50 м от полотна автодорог из-за высоких

концентраций в них тяжелых металлов. Установлено также, что в семи районах Ярославской обл. наблюдается превышение ПДК кадмия, меди, свинца, цинка и мышьяка в заготовленных корнях и корневищах валерианы.

В сложившейся ситуации перед лесным хозяйством остро встает проблема сохранения запасов «зеленой аптеки», решить которую помогут различные мероприятия по охране, рациональному использованию и созданию промышленных плантаций лекарственных растений.

Действенной мерой по охране лекарственных растений на землях лесного фонда является организация ресурсных заказников (одна из категорий особо охраняемых природных территорий). Они создаются согласно решению административных органов субъектов Российской Федерации по представлению местных органов лесного хозяйства, комитетов экологии и природных ресурсов и предназначены как для сохранения одного вида лекарственного растения (реже — двух-трех), имеющего тенденцию к снижению ресурсного потенциала, так и для увеличения объемов заготовок сырья. Основные критерии для выделения заказника следующие: высокая и устойчивая продуктивность лекарственного сырья; значительная площадь произрастания охраняемого вида; равномерность и компактность его зарослей; высокие концентрации в сырье биологически активных веществ, обуславливающих его лекарственную ценность; расположение угодий в местах, не подвергшихся аэротехногенному и радиоактивному загрязнению и их доступность. С учетом перечисленных критериев осуществляется экономическая оценка ресурсов лекарственных растений.

В настоящее время на территории Российской Федерации существует более 170 таких заказников по охране 36 видов лекарственных растений на общей площади 800 тыс. га, большинство из которых расположено на территории лесного фонда. Например, в Тюменской обл. создано 19 заказников по охране шиповника майского, вахты трехлистной, душицы обыкновенной, боярышника кроваво-красного, зверобоя продырявленного общей площадью 5,4 тыс. га. Для охраны ресурсов горлицы весеннего образования ресурсные заказники в Сузунском лесхозе Новосибирской обл. (площадь — 429 га), в четырех лесхозах Башкирии (932 га), в которых установлена очередность эксплуатации зарослей на выделках: на одном участке заготовку надземной части горлицы проводят через 3 года, при этом срезку фитомассы производят в конце периода цветения растения на высоте не менее 10 см от поверхности почвы. По рекомендациям сотрудников Института биологии Уфимского НЦ РАН ресурс-

ные заказники ландыша майского выделены в Альшеевском и Белебеевском лесхозах Башкирии (213 га), Бугурусланском лесхозе Оренбургской обл. (266 га). В них установлена периодичность заготовки лекарственного сырья (3 года), запрещены сплошнолесосечные рубки и пастбища скота.

При участии специалистов Института леса Карельского НЦ РАН на побережье Ладожского озера в сосняках Олонецкого лесхоза выделен ресурсный заказник толокнянки на площади 1359 га, эксплуатационный запас сырья которой оценивается в 18 т при среднемголетней урожайности 400 кг/га. На его территории возможна ежегодная заготовка 3,6 т побегов толокнянки при обороте заготовки 5 лет.

Кроме ресурсных заказников на землях лесного фонда Российской Федерации организованы и другие категории особо охраняемых природных территорий, выполняющие аналогичные функции охраны и рационального использования ресурсов лекарственных растений (памятники природы, ботанические заказники, приписные угодья). Так, в Ульяновской обл. создано два памятника природы: в пойменных лесах Новочеремшанского лесхоза площадью 480 га (шиповник коричный и валериана лекарственная) и в сосняках Барышского лесхоза площадью 1001 га (цмин песчаный). В Приморском крае (Анучинский и Партизанский лесхозы) для сохранения зарослей женьшеня созданы ботанические заказники на площади 3742 га. На территории Свердловской обл. четыре лесхоза имеют приписные угодья шиповника майского.

Для каждой особо охраняемой природной территории должен быть оформлен паспорт, содержащий нормативные материалы по рациональной эксплуатации данного вида лекарственного сырья, ограничения на проведение определенных хозяйственных мероприятий и т. д. Приложением к паспорту служит карта территориального размещения запасов сырья с выделением зон ведения заготовок различной интенсивности и указанием участков, отводимых под генетические резерваты для сохранения внутривидового разнообразия лекарственных растений.

При заготовке лекарственного сырья сборщикам, приемщикам и заготовителям необходимы знания морфологических и биологических особенностей, характерных отличительных признаков схожих, но не обладающих лекарственными свойствами растений, возможных примесей, а также ядовитых видов.

Регламентация сбора — одно из основных условий рационального использования ресурсов лекарственных растений в местах их промышленной заготовки. Она включает в себя соблюдение оптимальных сроков, объемов, периодичности и способа заготовки данного вида лекарственного сырья. В Правилах сбора и сушки лекарственных растений (1985 г.) приведены инструкции по рациональному использованию 120 видов лекарственных растений, а также региональные нормативные материалы, регламентирующие заготовку лекарственных растений. Например, Мето-

дические указания по режиму эксплуатации дикорастущих лекарственных растений в лесах Южной Карелии (1987 г.) предназначены для 10 видов лекарственных растений.

Существующая нормативно-техническая документация требует строгого соблюдения сроков сбора лекарственного сырья. Нарушение их приводит к снижению содержания биологически активных веществ и непригодности для медицинских целей. Кора деревьев и кустарников должна заготавливаться в период сокодвижения (апрель—май), почки — ранней весной, цветки и соцветия — в период массового цветения, плоды и семена — во время созревания, корни и корневища — осенью.

Заготавливать лекарственное сырье нужно в определенных объемах, обеспечивающих своевременное восстановление зарослей и воспроизводство запасов. В большинстве случаев 100 %-ная срезка вегетативных частей лекарственных растений снижает их сырьевую продуктивность. Поэтому объемы изымаемой сырьевой фитомассы должны соответствовать регенерации популяций лекарственных растений после сбора. Скорость восстановления фитомассы растений обусловлена их видом, жизненной формой и структурой ценопопуляции.

Количество сборщиков лекарственного сырья в определенном уголке также должно быть строго отрегулировано. Неконтролируемое число сборщиков может привести к необратимым последствиям (в частности, к деградации самих промысловых уголков). Повторную заготовку сырья на участке следует проводить только после полного восстановления исходной фитомассы растения. Для некоторых видов период между заготовками весьма длителен, например, для аралии маньчжурской — 10, а для элеутерококка колючего — 15 лет. При заготовке важно соблюдать природоохранные способы сбора растений, направленные на сохранение их естественных местообитаний.

Необходимое звено в деле охраны и рационального использования ресурсов дикорастущих лекарственных растений в лесном фонде — разработка нормативных документов, регулирующих взаимоотношения между сборщиками сырья, заготовительными организациями и лесфондодержателями. К таким документам относятся: Положение о сборщике лекарственного сырья (1978 г.), Правила закрепления участков государственного лесного фонда за заготовительными организациями для заготовки дикорастущих лекарственных растений, их воспроизводства и охраны (1986 г.), Основные положения по осуществлению побочных лесных пользования в лесах Российской Федерации (1994 г.).

Согласно Положению о лицензировании деятельности по сбору и реализации сырья из дикорастущих лекарственных растений (Постановление Правительства Российской Федерации от 8 февраля 1996 г.) промышленную заготовку лекарственных растений осуществляют только на основе выданной лицензии. Лицензирование проводится органами исполнительной власти субъектов Россий-

ской Федерации. Лицензия — документ строгой отчетности, которую выдают юридическим и физическим лицам на срок не менее 3 лет с указанием фамилии, имени, отчества заготовителя, вида и условий деятельности. Лицензия не дает право на заготовку лекарственных растений, занесенных в Красные книги, сбор которых ведется по специальным разрешениям в условиях жесткого контроля. Так, в Приморском крае заготовка корней дикорастущего женьшеня разрешена на территории только 11 районов (Анучинского, Яковлевского, Дальнереченского, Кавалеровского, Кировского, Красноармейского, Лесозаводского, Лазовского, Ольгинского, Пожарского и Чугуевского). Распоряжением главы администрации района корневищам выдают лесные билеты на определенные объемы пользования ресурсами, заверенные печатью лесхоза. Сбор и заготовка корней весом менее 12 г запрещены.

Для усиления мер по охране женьшеня и пресечения его незаконной заготовки в соответствии с законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (ст. 9), Лесным кодексом Российской Федерации (ст. 27, 76) и Уставом Приморского края (ст. 56) губернатором края 3 июля 1998 г. принято постановление «О мерах по усилению охраны дикорастущего женьшеня на территории края». Этим документом специально уполномоченным государственным органом (Государственному комитету по охране окружающей среды Приморского края, Приморскому управлению лесами совместно с краевым УВД при участии Дальневосточного таможенного управления) рекомендовано разработать план совместных действий по охране дикорастущего женьшеня и оперативных мероприятий по пресечению, выявлению и расследованию правонарушений, связанных с заготовкой, незаконным оборотом и вывозом за пределы края его корней и семян.

На граждан, виновных в самовольном сборе, покупке и перепродаже корней женьшеня, в административном порядке налагается штраф от одного — до 10-кратного размера минимальной оплаты труда, на должностных лиц — от 3- до 20-кратного размера минимальной оплаты труда.

Для лиц, изынявших корни дикорастущего женьшеня из незаконного оборота, предусмотрено денежное вознаграждение в размере стоимости конфискованных корней по закупочным ценам, сложившимся в 1997 г. за счет средств экологического фонда Приморского края.

В соответствии с постановлением губернатора Приморским управлением лесами 15 июля 1998 г. издан приказ «О мерах по усилению охраны дикорастущего женьшеня на территории лесов края». Управлением совместно с представителями Госкомприроды и УВД края организованы 52 патрульные группы, в состав которых входили 134 работника гослесоохраны. В распоряжение патрульных групп лесхозами было выделено 48 автомобилей. За период с 1 августа до 20 октября 1998 г. проведено 283 выхода на маршруты патрулирования по охране женьшеня. При этом у

браконьеров изъято 80 корней общим весом 604 г, из них 48 корней (500 г) передано по актам в районные комитеты охраны природы и 32 нестандартных корня весом менее 5 г каждый — Арсеньевскому лесхозу для посадки на маточную плантацию Покровского лесничества.

Важной мерой по воспроизводству лекарственных растений является окультуривание их природных зарослей (подсев семян в разрыхленную почву, осветление древесного полога, удаление конкурентной растительности, изреживание и омолаживание густых и старых зарослей). Показателен пример Приморского управления лесами, с 1979 г. проводящего окультуривание зарослей лимонника на площади около 25 га. В результате его урожайность возросла в 2 раза по сравнению с неокультуренными участками и составила 6 ц/га. В лесном фонде России также окультуриваются большие площади естественных зарослей облепихи и шиповника. По нашему мнению, эта мера будет наиболее оправданной в условиях заказного режима.

Стремительное развитие химико-фармацевтической промышленности и увеличение спроса на лекарственные растения в настоящее время не обеспечивают растущую потребность в них за счет дикорастущих видов, поэтому назрела крайняя необходимость их культивирования. Плантационное выращивание лекарственных растений имеет существенные преимущества по сравнению с заготовками сырья в природных условиях: эффективное использование земельных уголков лесного фонда, материальных и трудовых ресурсов, создание рабочих мест в лесных поселках, повышение продуктивности сырьевой массы, снижение себестоимости заготовки сырья за счет высокого уровня агротехники и механизации работ по посеву, уходу и уборке. Кроме того, культивирование лекарственных растений дает возможность получать стандартное и экологически чистое сырье, осуществлять направленную селекцию и семеноводство, стабилизировать объемы заготовок независимо от климатических условий. Промышленное выращивание лекарственных культур способствует и расширению кормовой базы для пчеловодства.

Практика показала преимущества промышленного выращивания, например, облепихи, плоды которой являются исходным сырьем для производства ценного масла. В Бийском лесхозе-техникуме (Алтайское управление лесами) с 1970 г. для производственных плантаций этой культуры используют исключительно высококачественные сортовые саженцы. Общая площадь плантаций составляет 390 га с биологическим урожаем 1000—1500 т. В лесхозах Республики Тыва наряду с зеленым черенкованием освоен метод выращивания посадочного материала облепихи одревесневшими черенками. Всего в Чаданском, Барун-Хемчикском, Тес-Хемском и Кызыльском лесхозах заложено около 300 га таких плантаций.

В последние годы среди природоохранных проблем важное значение имеет рекультивация биологической продуктивности земель, в решение

которой весомый вклад внесли кеме-ровские лесоводы, создавшие промышленные насаждения облепихи. В Новокузнецком и Гурьевском лесхозах имеется 2000 га плантаций облепихи, из них 1200 га — плодоносящие. Показатели роста ее на рыхлых насыпных грунтах отвалов Кузбасса в ряде случаев превосходят даже естественные заросли. С 4 лет облепиха успешно и ежегодно плодоносит при средней урожайности 25, а на отдельных участках — 40—50 ц/га. Разведение ее на отвалах угольных разрезов Кузнецкого бассейна решает важные задачи: получение ценного лекарственного и витаминного сырья; закрепление в короткие сроки склонов отвалов; улучшение санитарно-гигиенических условий в горно-добывающем районе; ускорение процесса почвообразования в результате накопления азота в поверхностном слое; повышение энергии роста примерно на один класс бонитета основных лесобразующих пород. Все это делает облепиху одной из ведущих пород при рекультивации нарушенных земель данного региона.

В Илишевском и других лесхозах Башкирии заложены промышленные плантации шиповника, калины, рябины черноплодной. Труд лесоводов республики не пропал даром, поскольку сырье с плантаций поставляется в Бельский комбинат пищевых продуктов леса. Большим спросом у населения пользуется выпускаемый напиток «Веснянка», в состав которого входит настой плодов шиповника с добавлением меда и березового сока. Кроме того, в красочной упаковке выпускается лесной чай «Агидель», состоящий из плодов шиповника и рябины красной, травы душицы и зверобоя. В Каневском лесхозе Краснодарского управления лесами на ракушечниках также заложена промышленная плантация шиповника, плодоносящая в настоящее время. Северо-Кавказской студией кинохроники снят фильм о промышленных плантациях шиповника в Башкирии и Краснодарском крае.

Плантации шиповника, как и облепихи, закладывают на продолжительный период (15—20 лет), используя несколько сортов, отличающихся разными сроками созревания и способных к взаимному опылению. Их высаживают в разных кварталах через каждые четыре ряда основного сорта-опылителя. В последние годы методами межвидовой и клоновой селекции созданы сорта, превосходящие по размерам плодов, урожайности и содержанию витаминов исходные формы, такие, как Витаминный ВНИВИ, Воронцовский 1 и 2, Юбилейный. При соблюдении агротехники шиповник на промышленных плантациях начинает плодоносить на 3-й год после посадки, а на 6-й уже дает товарную продукцию. Средняя урожайность свежих плодов — 10,6 ц/га.

Лесхозы Российской Федерации выращивают и другие лекарственные растения. Так, в лесных питомниках Барнаульского и ряда других лесхозов Алтайского управления лесами на площади 3 га проведен посев календулы, с которых в 1998 г. собрано 425 кг сухого сырья. Плана-

ции элеутерококка колючего заложены в Учебном лесхозе МарГТУ. В Кадыйском лесхозе Костромской обл. с 1985 г. при участии сотрудников Костромской ЛОС ВНИИЛМа проводятся работы по введению в культуру клюквы и брусники.

Накопленный опыт по сохранению и воспроизводству лекарственных растений позволяет с оптимизмом смотреть на проблему увеличения объемов заготовок сырья и повышения доходности данного вида побочного лесопользования.



УДК 630\*453:595.7

## СОХРАНИТЬ ЛЕСА СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

**М. В. ПРИБЫЛОВА-НАСОНОВА,**  
заслуженный лесовод России  
(Северо-Кавказская ЛОС)

Ценность и красота лесов региона, произрастающих в условиях от полупустынь до альпийских высокогорий, общеизвестна. За 57 лет изучения вредных насекомых, путей повышения жизнестойкости насаждений, разработки научных основ их защиты есть определенные успехи, которые достигнуты благодаря работе производственников-лесопатологов и руководителей лесного хозяйства: Т. П. Брянцевой, Г. А. Ломачиной, А. И. Мирошникова, Б. А. Дорманова, И. В. Веселова, Е. И. Зеленко, Г. П. Костенко, М. И. Третьяк, Л. И. Озоль, Л. Поповой, М. Молокановой, Р. Гашима-Заде, Ю. Москвитиной, С. Мануилова.

С 1947 г., с момента возникновения в СССР государственной службы лесозащиты, накоплены ценные сведения о главных вредных насекомых. К настоящему времени создана научная основа защиты лесов Северного Кавказа от вредителей. Основное ее содержание сводится к следующему. По всем лесобразующим породам региона выявлен видовой состав главных вредных насекомых всех хозяйственных групп: вредителей листьев (филлофагов), ветвей и стволов (ксилофагов), плодов и семян (карпофагов), корней (ризофагов); изучены их биология и экология, определены закономерности динамики численности филлофагов и ксилофагов, роль абиотических и биотических факторов в ней; разработаны системы мероприятий по борьбе с вредителями листьев, стволов и ветвей, плодов и семян; дана лесопатологическая оценка многим лесокультурным и лесохозяйственным мероприятиям.

В связи с большим разнообразием условий произрастания изучаемых лесов возникла необходимость их лесозонтологического районирования. Это и было нами выполнено на основании материалов о вредной энтомофауне и санитарном состоянии лесов региона. Лесозонтологическое районирование имеет целью выделить районы, насаждения которых нуждаются в примерно одинаковых защитных мероприятиях. Все леса разделены на три лесозонтологических района (ЛЭР): I, II, III (соответственно высокая, средняя и низкая энтомологическая повреждаемость).

К I ЛЭР отнесены леса полупустынных, степных и большей части предгорных районов Северного Кавказа (в основном районы дубовых лесов); ко II — субтропические районы Черноморского побережья с дубовыми, каштановыми и буквыми лесами и средне-горные районы Дагестана с главной породой дуб; к III — горные буквые, букво-пихтовые, сосновые и другие сопутствующие им породы.

В целом лесозонтологическое районирование выполнено по листогрызущим насекомым. Эта группа уже длительный период считается наиболее вредоносной, особенно в дубравах, и в настоящий период является индикационным элементом в состоянии насаждений.

Основные итоги исследований опубликованы в рекомендациях, наставлениях и монографиях: Мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями при лесоразведении на Терско-Кумских песках, Рекомендации по борьбе с вредными насекомыми тополя на Северном Кавказе, Наставление по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей лесов, Рекомендации по защите от вредных насекомых плодов и семян главных древесных пород Северного Кавказа, Рекомендации по интегрированному методу защиты дубрав Северного Кавказа от листогрызущих насекомых, Стволовые вредители леса, Вредители шишек и семян хвойных пород, Насекомые-вредители лесных семян Северного Кавказа.

Все перечисленные работы прошли опытно-производственную проверку, широко внедряются в лесозащитную практику и являются зачастую настольными книгами лесопатологов региона. Дополнительно перечисленные проблемы освещены в многочисленных статьях, опубликованных в научных трудах Ачикулакской НИЛОС ВНИИЛМИ, Северо-Кавказской ЛОС ВНИИЛМА (сейчас НИИгорлескола), в других сборниках научных трудов, журналах «Лесное хозяйство», «Лесоведение».

Знания о вредной энтомофауне лесов Северного Кавказа и мерах защиты, накопленные практиками-лесопатологами и научными работниками, соблюдение лесоводственных и лесокультурных требований при ведении хозяйства в них позволяют обеспечить лесам жизнестойкость и сохранить их на долгие годы.

### Из поэтической тетради

### НА РОДИНЕ

Туманная синь разлилась  
Над тихой и древней Солотчей...  
Мечта моя нынче сбывалась —  
Я снова в сторонку отчей.

Здесь под вечер встретил меня  
И обнял, как друг богатырский,  
Алмазами, бронзой звеня,  
Старик, добрый бор монастырский.

О сколько он в жизни своей  
Встречал и людей, и событий!  
Для всех — и врагов, и друзей  
Свою представлял он обитель.

О свет мой, туманная синь!  
Ты сердце тревожишь истомой:  
Январский над соснами дым,  
Как в детстве, у милого дома.

Д. М. ГИРЯЕВ



# Лесные культуры и защитное лесоразведение

УДК 630\*26



## ДИНАМИКА ЛАНДШАФТОВ САРАТОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ И ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ

**Е. С. ПАВЛОВСКИЙ (ВНИАЛМИ);  
В. А. БАРАНОВ**  
(Саратовская государственная  
сельскохозяйственная академия)

Саратовская обл.— крупная аграрно-промышленная территория Поволжья, расположенная одновременно в лесостепной, степной и полупустынной природно-климатических зонах, представленных здесь четырьмя основными географическими ландшафтами: Окско-Донской равниной, Приволжской возвышенностью, Сыртовой равниной и Прикаспийской низменностью. Современное состояние территории в результате интенсификации аграрного производства и нерационального использования лесных, водных, минерально-сырьевых ресурсов характеризуется высокой степенью освоения и в сочетании с особенностями климата — большой экологической напряженностью.

В агрофере используется 87 % земель области. Лесистость за счет земель лесного фонда — 5,4 %. Кроме того, на искусственные насаждения, не входящие в него, приходится 1,4 %. Распаханность сельхозугодий достигла 70, аридных пастбищ — 27,8 %. Защитные лесные насаждения (ЗЛН) сельскохозяйственного назначения занимают в среднем 1,7 % аграрных территорий.

Распределение лесных и агроэкосистем по основным типам местностей в ландшафтах Саратовской обл. (табл. 1) указывает на преобладание довольно ровных агротерриторий с уклонами до 3°. Склоновые земли занимают 6,4 %. И те, и другие заняты в основном полевыми и пастбищными экосистемами с облесенностью 1,1 % на плакорах и до 9 % на склонах (с учетом опушек естественных лесов). Наиболее лесистыми, как и следует быть, являются поймы.

Несмотря на относительно спокойный рельеф большей части пахотных земель, процессы эрозии достигли здесь больших масштабов: эродиро-

ванность почв — 60 %. По данным НИИСХ юго-востока (А. И. Шibaев, И. Ф. Медведев, 1996), ежегодные потери почв — 5—10, в отдельных случаях — до 25 т/га. Из-за систематического перевыпаса пастбищные экосистемы сбивы на площади 1027 тыс. га (43,5 %). Происходит активное заиливание рек в результате распашки пойм и истощения лугов.

Нами проведен экологический анализ состояния агроландшафтов области по 85 интегральным показателям, относящимся к устойчивости и продуктивности агротерриторий. Комбинации этих показателей давали основание оценивать ситуацию как относительно удовлетворительную (ОУС), напряженную экологическую (НЭС), критическую (КЭС) или как чрезвычайную (ЧЭС). В худшем случае ситуация оценивалась как экологическое бедствие (ЭБ). Некоторые материалы данного анализа приведены в табл. 2.

Из большого числа показателей особого внимания заслуживали биопродуктивность агроландшафта и экологическая чистота его продукции. Биопродуктивность имеет экономическое значение и в то же время тесно связана с устойчивостью ландшафта. Чем больше устойчивость каждой из составляющих его экосистем, тем выше продуктивность этих угодий и тем стабильнее весь ландшафт в целом.

Биопродуктивность выражает совокупный результат природных и антропогенных влияний на экосистемы. Ее можно считать ведущим интегральным показателем оптимизации агроландшафтов. Однако в современных условиях высокой опасности загрязнения среды не менее важным критерием оптимизации становится производство экологически чистой продукции, а не только максимального накопления биомассы. Поэтому конструирование агроландшафтов не может обойтись без этого показателя.

Таблица 1

Экосистемы основных типов местностей агроландшафтов (1996 г.)

Тип местности	Экосистемы, %					
	полевые	пастбищные	сенокосные	лесные	лесомелиоративные насаждения	садовые
Плакорный (90,8 %)	78,3	22,1	1,5	1,1	1,0	0,1
Склоновый (6,4 %)	56,8	29,2	0,3	9,0	14,1	0,1
Пойменный (2,4 %)	12,4	23,4	13,8	35,7	0,1	0,1

Экологическая устойчивость ландшафта определяется высоким видовым разнообразием экосистем и оптимальным соотношением угодий, способностью противостоять физико-химическому разрушению почвы и элементов морфоструктурной основы, свойством восстанавливаться после разрушения с определенной скоростью и полнотой, что характерно для биоты, наконец, свойством самоочищаться от различных загрязнений [2, 4].

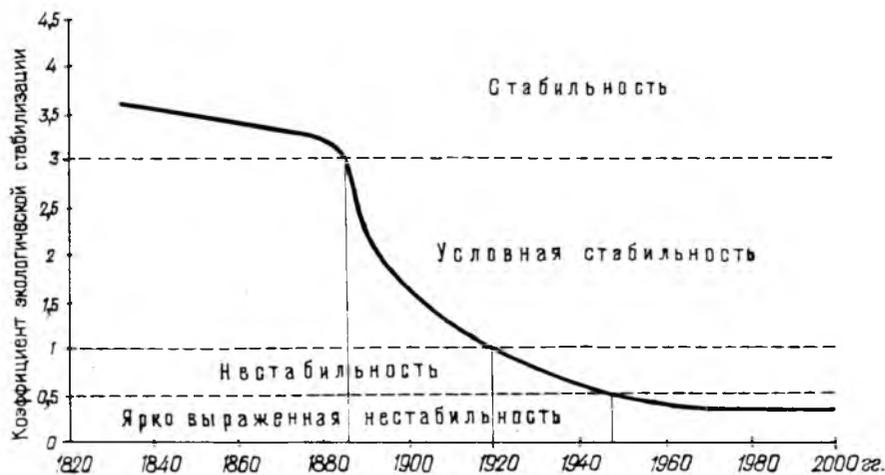
В результате анализа выяснилось, что современное экологическое состояние агроландшафтов оценивается в 3,5 балла, что практически соответствует кризисной экологической ситуации. Вместе с этим установлено, что в современных агролесоландшафтах средний показатель экологического состояния составил 2,2 балла, т. е. оно относительно удовлетворительное. Но и здесь отдельные показатели характеризуются напряженной ситуацией. Это свидетельствует о еще неполной, недостаточной защите земель лесонасаждениями или о не совсем совершенной структуре угодий.

Такая информация вынуждает рассмотреть эволюцию агроландшафтов в динамике и возможности их оптимизации в дальнейшем. Для этого проанализировано изменение соот-

Таблица 2

Отдельные показатели оценки экологического состояния агроландшафтов

Показатели	Параметры	Экологическое состояние (ситуация)
Лесистость по отношению к оптимальной, %	53	КЭС
Распаханность, %	62	ЧЭС
Расчлененность оврагами, км/км <sup>2</sup>	0,4—0,7	КЭС
Потеря гумуса, %:		
за 100 лет	39,9—56,2	КЭС
за последние 10 лет	1,3—5,0	НЭС
Уменьшение почвенного горизонта А, %	25—50	КЭС
Продуктивность пастбищ по отношению к оптимальной, %	45—53	КЭС
Защищенность агроэкосистем лесными насаждениями, %	25—30	КЭС
Радиационный фон, мкР/ч	До 220	КЭС
Питьевая вода, % не-стандартных проб:		
по микробиологическим показателям	19,3	КЭС
по химическому составу	43,4	КЭС
Содержание токсических веществ в воде (ПДК)	До 5—8	КЭС



Изменение экологической устойчивости ландшафтов Саратовской обл. за 160 лет

ношения сельскохозяйственных угодий в теперешних границах Саратовской обл. по имеющимся литературным данным до 1796 г. и более подробно — после межевания 1798—1835 гг. (табл. 3).

Современные ландшафты Поволжья сформировались 5—6 тыс. лет назад, и в них (соответственно местообитаниям) образовались определенные природные урочища — леса, луга, степи, водные экосистемы. Они были довольно устойчивы и мало изменялись под воздействием климатических факторов и незначительного антропогенного воздействия, связанного, главным образом, с умеренным выпасом скота. Какие-то изменения происходили обычно в пределах одного инварианта и носили обратимый характер.

После того, как началось более интенсивное аграрное освоение степного юга России в XVII—XVIII вв., стали и более существенными изменения в природных ландшафтах. Если они носили адекватный природным особенностям характер, не разрушали самовосстановительный потенциал естественных сообществ, не выходили за пределы природных границ данных урочищ, фаций и типов местностей, экологическое равновесие сохранялось. Если же в результате антропогенной трансформации соотношения угодий образовывались модификации, не соответствующие природным границам и использованию данного типа ландшафта, экологическое равновесие нарушалось. В первую очередь это сказывалось на усилении процессов эрозии и падении биопродуктивности.

Как видно из табл. 3, до 1897 г. неуклонно увеличивалась площадь пахотных земель, хотя фактически  $\frac{2}{3}$  ее были залежными. Обычно после распашки землю использовали в течение нескольких лет, а потом забрасывали. Через какое-то время вся возможная для пахоты ровная земля была освоена, поэтому пахали уже и склоны, что привело к росту оврагов, истощению почв, общему разрушению земель. За 62 года площадь лесов сократилась на 35, пастбищ — на 28 %, сенокосов — в 3 раза, в то же время численность населения к концу XX в. увеличилась в 5, скота — в 8 раз. В губернских справочниках того времени отмечалось, что на

многих выгонах, кроме низкого типа, тонконога и молочая, ничего нет.

По имеющимся материалам рассчитан так называемый коэффициент экологической стабилизации ландшафтов с учетом видовой разнообразия, структурных особенностей их и соотношения площадей, положительно или отрицательно влияющих на окружающую среду. Таким образом, выявляются ландшафты с разной степенью стабильности. Графическая интерпретация динамики коэффициента стабильности агроландшафтов (в среднем для всей территории области) представлена на рисунке. Устойчивость была потеряна в 80-х годах XIX в., а условная устойчивость (при относительно небольшой деградации угодий) — в начале XX в. Массовая потеря устойчивости произошла после распашки целинных и залежных земель к концу 50-х годов. Отметим, что для стабильности (устойчивого состояния) ландшафта было характерно соотношение угодий, при котором лесистость не опускалась ниже 6,6 %, луговые участки и сенокосы занимали 8,9, пастбища — 17, а пашня — около 50 %, причем собственно в обороте находилось только 20 %, остальная часть — в залежи.

Значительное влияние на устойчивость агроландшафтов оказывают их биотические элементы, правда, в неодинаковой степени, сообразно не только с занимаемой ими площадью, но и с их биоэкологическими и биоэнергетическими свойствами. По расчетам специалистов [4], коэффициент экологического значения биоты у хвойных лесов — 0,38, лиственных — 1,0, хвойно-широколиственных — 0,63, лесных полос — 0,43, лугов — 0,62, продуктивных пастбищ — 0,68, огородов — 0,5, виноградников — 0,29, полевых культур на пашне — 0,14. Роль древесной и кустарниковой растительности достаточно высока. В Саратовской обл. она выполняет важную эколого-стабилизирующую функцию. Особое значение приобретает лесная защита неустойчивых экосистем, охрана пресноводных ресурсов, увеличение биоразнообразия ландшафтов и повышение их продуктивности.

Для сложных лесных экосистем характерны высокие устойчивость, био-

продуктивность и самоочищение. Это отличает их от упрощенных агроэкосистем, занимающих обширные территории с низкими коэффициентами устойчивости и биоразнообразия. Однако лесистость Саратовской обл. при нынешнем соотношении экосистем в ее агроландшафтах не обеспечивает благоприятного экологического баланса, эффективного биокруговорота, кислородопродуктивности, поглощения вредных газов, необходимой защиты земель от эрозии и засухи. Только 30 % агротерритории можно условно отнести к агролесоландшафтам, если понимать под последними такое наличие защитных насаждений, которое может оказать заметное лесомелиоративное влияние на агроэcosystemы.

Как показали исследования с помощью имитационного моделирования [1], оптимальная лесистость аграрных территорий при современных распаханности и структуре должна быть не менее 10—12 %. В этом случае можно рассчитывать на то, что вместе с полевыми опушками естественных лесов искусственные ЗЛН образуют агролесоландшафты более высокой продуктивности и устойчивости, чем не защищенные лесом сельскохозяйственные угодья (табл. 4).

В системе защитных насаждений агролесного ландшафта снижается скорость ветра, повышается уровень грунтовых вод, увеличивается мощность гумусового горизонта, создаются более благоприятные экологические условия для роста и развития сельскохозяйственных культур, трав, животных. Продуктивность агроценозов на уровне крупных ландшафтных комплексов повышается.

На примере Саратовской обл. в 1988—1990 гг. на ЕС ЭВМ-1060 проанализирована продуктивность агроэкосистем с помощью методов корреляции и регрессии. Изучали влияние различных природных, агротехнических факторов и лесистости ландшафтов на продуктивность зерновых культур. В одной из моделей сравнивали, в частности, показатели лесистости местности и защищенности полей лесными насаждениями с такими мелиоративными приемами, как орошение, парование, площадью поливных земель и паров. Влияние площади орошения на продуктивность агроландшафта оценивали коэффициентом корреляции 0,24, пара — 0,26, лесистости — 0,25, защищенности полей лесом — 0,296.

Таблица 3

Динамика соотношения сельскохозяйственных угодий, %

Годы	Лес	Залежь	Пашня	Пастбища	Сенокосы
1600	10,5	0	1,5	20*	—
1696	9,2	0	2,0	30*	—
1796	7,9	0	8	40*	—
1835	7,7	0	15,7	49,7*	—
1881	6,6	31,0	20,1	16,9	8,9
1887	5,6	31,6	25,3	15,4	9,2
1897	5,0	44,1	26,6	12,2	3,0
1917	5,3	32,6	37,4	7,5	5,4
1933	5,5	21,8	43,7	12,6	3,1
1953	5,6	8,2	55,5	19,5	2,9
1966	6,5	1,1	63,5	18,5	2,2
1980	5,3	0	62,8	19,0	1,7
1990	5,4	0,04	62,7	20,5	0,99

\* Указаны совмещенные данные о пастбищах и сенокосах.

Таблица 4

**Изменения, происходящие в аграрном ландшафте под воздействием защитных лесных насаждений**

Показатели	Открытый агроландшафт	Агроресоландшафт с насаждениями 30–50-летнего возраста
Облесенность, %	Не более 0,5–1	Более 2,5
Защищенность, %	До 15	Около 75
Скорость ветра, %	100	25–60
Кол-во осадков, %	100	108–115
Влажность воздуха, %	100	105–120
Испаряемость, %	100	75–80
Мощность снежного покрова, %	100	130–300
Влажность почвы, %	100	115–130
Потери гумуса за 10 лет, %	До 6,2	Нет
Эрозионная расчлененность	Возрастает	Уменьшается
Площадь деградированных почв, %	10–30	1–5
Водный режим	Непромывной	От периодически до полного промывного
Глубина грунтовых вод, м	10–12	1,5–6,0
Тип растительности	С преобладанием ксерофитов	С преобладанием ксеромезофитов
Площадь коренных и квазикоренных ассоциаций, %	25–30	35–40
Флора агроэкосистем, %	10	120–180
Энтомофауна, %	100	125–260
Зоофауна, %	100	140–300
Продуктивность агроценозов по отношению к оптимальной, %	50–60	95–100
Видовое разнообразие фауны	Уменьшение в 1,5–2 раза	Увеличение в 2–3 раза

Определение доли каждого фактора в формировании уровня продуктивности агроэкосистем показало, что влияние облесенности составляет в среднем 8,6 %, что говорит о значимости фактора. Модель проверена на Татищевском р-не. При средней его лесистости 16,9 % средняя урожайность равна 10,2 ц/га. Согласно модели прибавка от влияния леса должна составлять 1,9 ц/га. При непосредственном учете в 1988–1990 гг. отмечена прибавка в размере 1,6–2,1 ц/га.

В связи с высокими антропогенными нагрузками на современный агроландшафт и ослаблением его самовосстановительных свойств необходимо организовать такое использование и соотношение угодий, при котором устойчивость поддерживалась бы на оптимальном уровне.

С учетом данных анализа современной ситуации составлен экопрогноз изменения продуктивности ландшафтов и экологического состояния при использовании мелиоративных приемов — внесения удобрений, пестицидов и создания защитных лесных насаждений с применением имитационного моделирования. В банке данных охарактеризованы природные показатели по 25 параметрам (почвы, растительность, водные ресурсы и т. п.), распределенным по типам местностей (плакорный, склоновый, пойменный или долинный). Осуществлялись внешние воздействия по 12 параметрам (загрязнение, полив, различные сочетания удобрений, лесные посадки). В качестве результирующих приняты такие показатели, как продуктивность (урожайность культур), глубина и солонность грунтовых вод, загрязненность их пестицидами и нитратами, богатство почвы. Всего рассчитано около 100 вариантов прогноза. Из них выбран оптимальный, при котором соотношение угодий таково: полевые агроэкосистемы — 55 %, лугово-сенокосные — 10, пастбищные — 20, лесные — 15 %.

Оптимальная динамика урожайности достигнута при использовании минеральных удобрений в количестве примерно 70 кг/га, органических — 8–10 т/га, она увеличивалась с 1,04 до 1,63 т/га. При этом солонность грунтовых вод составляла не более 1 г/л, загрязненность нитратами не превышала ПДК. Наибольшая урожайность с учетом лесистости отмечена при площади ЗЛН около 10 % по отношению к площади пашни. В данном случае при внесении удобрений и пестицидов (соответственно 40–50 и 2 кг/га) сохраняются удовлетворительные экологические показатели чистоты почв и вод, урожайность увеличивается с 1 до 2 т/га. При 10 % облесенности пашни общая лесистость ландшафта должна составлять в Правобережье 17 %, в Левобережье — 11–12, в целом по области — примерно 15 %.

За последние 25–50 лет на территории области так же, как и в других земледельческих регионах, образованы новые модификации агроландшафтов, в первую очередь в результате создания искусственных защитных насаждений. Теперь такие ландшафты принято называть лесоаграрными (или агролесными), экологическая устойчивость и продуктивность которых, как показано на примере Саратовской обл., выше и надежнее, чем сельскохозяйственных угодий без лесной защиты. К сожалению, на такие ландшафты приходится менее 1/3 территории. На начало 1996 г. в области было 157,4 га защитных насаждений всех видов, что удовлетворяет лишь 36,7 % общей потребности в них. Для организации устойчивых агролесоландшафтов на всей территории области необходимо, как минимум, создать еще 135–150 тыс. га полезащитных и более 100 тыс. га противозерозионных насаждений, 8–9 тыс. га мелиоративных насаждений по берегам рек и речек, облесить 12 тыс. га песков и аридных пастбищ [3].

Разумеется, в нынешних условиях земельного передела и становления новых социально-экономических отношений эти перспективы могут оставаться проблематичными. Но кто бы и как бы ни хозяйствовал на земле, должен помнить, что природа не прощает бездумного отношения к себе, а земельные ресурсы также исчерпаемы, как и другие богатства. Для того чтобы они функционировали, необходимо их использовать бережно и рационально.

#### Список литературы

1. Баранов В. А., Кутенков Р. П., Серебрякова А. Ю. Моделирование прогноза для определения оптимальной лесистости и биопродуктивности / Сборник трудов СарСХИ. Саратов, 1994. С. 76–79.
2. Баранов В. А., Гришин Н. П., Кравченко В. В. Разработка концепции устойчивого развития Саратовской области — критерии оценки / Сборник научных работ. Саратов, 1997. С. 30–38.
3. Павловский Е. С., Петров Н. Г., Маттис Г. Я. Концептуально-программные аспекты развития агролесомелиорации в России. М., 1995. 70 с.
4. Сельскохозяйственная экология. Саратов, 1997. 417 с.

УДК 630\*26

## ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОПРАСТАНИЯ



**Г. Я. МАТТИС, член-корреспондент РАСХН**

К экстремальным условиям произрастания защитных лесных насаждений относится крайний юго-восток европейской территории России (ЮВ ЕТР), включающий южные районы Заволжья Саратовской обл., Заволжье и юг правобережья Волгоградской, юго-восточные районы Ростовской, Астраханской обл., Калмыкию, восточные районы Ставропольского края и равнинную часть Дагестана.

Регион находится в сухостепной и полупустынной зонах европейской части страны и характеризуется комплексом неблагоприятных условий для сельского хозяйства (засоленность и солонцеватость почв, час-

тое повторение засушливых лет, низкие температуры зимой при неустойчивом снежном покрове). Древесная растительность на равнинных и повышенных элементах рельефа отсутствует.

Несмотря на тяжелые почвенно-климатические условия, регион является одним из основных производителей зерна. Площадь сельскохозяйственных угодий, нуждающихся в лесомелиорации, — 26,5 млн га (в том числе 11,2 млн га пашни). Здесь имеются около 440 тыс. га защитных лесных насаждений (ЗЛН), а в соответствии с Федеральной программой развития агролесомелиоративных работ в России [9] необходимо дополнительно создать 3330 тыс. га пастбище- и полезащитных, противозерозионных и пескоукрепительных насаждений.

В регионе накоплен большой опыт искусственного лесоразведения. Этой проблеме посвящены труды Г. Н. Высоцкого [2], Н. А. Качинского [3], С. Я. Краевого [4], ВНИАЛМИ [6], Института лесоведения РАН [8]. В целом же состояние всех видов защитных насаждений нельзя признать удовлетворительным.

Экспедиционные обследования и исследования ВНИАЛМИ позволили выявить причины неудовлетворительного состояния защитных насаждений и предложить комплекс мероприятий по повышению их устойчивости в экстремальных условиях.

Первая причина плохого их состояния — несоответствие между биологическими потребностями роста и развития большинства древесных пород и экологическими факторами при их произрастании в аридных условиях. Из-за большой пестроты почвенного покрова по глубине залегания токсичных концентраций солей, содержанию солонцов, увлажнению и рельефу местности повсеместно наблюдается прерывистость продольного профиля насаждений: островки древесных пород хорошего состояния по выщелоченным крупным западинам и небольшим блюдцеобразным понижениям с дополнительным водопитанием с мелких водосборов чередуются с суховершинными и усыхающими на пологих склонах и торчками усохших древесных пород на солонцах или на зональных почвах с близким залеганием солевых горизонтов. Повсюду отмечается тесная связь состояния и долговечности защитных насаждений с глубиной залегания токсичных солей в почве.

Вторая причина плохого состояния или гибели защитных лесных насаждений — ошибки в подборе главных пород. Периодически повторяющиеся экстремальные комплексы неблагоприятных факторов (например, морозы 1968/69 и 1971/72 гг., засухи 1969 и 1972 гг.) позволили осуществить естественный отбор наиболее устойчивых видов и форм деревьев и кустарников. Произошло массовое усыхание вяза приземистого (на него приходится 50—60 % главных пород). Сильно пострадали от мороза робиния лжеакация, лох узколистный, абрикос. В более благоприятных условиях (по понижениям) сохранились дуб и ясеня. На фоне гибели главных пород редко наблюдались хорошо сохранившиеся популяции или отдельные экземпляры, обладающие повышенной морозо- и солеустойчивостью (плюсовые деревья), что свидетельствует о создании искусственных насаждений без учета происхождения семян и посадочного материала.

Третья причина — недооценка кустарни-

ков. Многолетний опыт показал, что у защитных насаждений, созданных без кустарников, а также имеющих в результате рубок ухода продуваемую конструкцию, состояние намного хуже, чем у плотных. Кустарниковая форма жизни древесной растительности — способ выживания в экстремальных условиях. Долговечность кустарников в регионе, особенно на комплексных почвах, в 1,5—2 раза больше, чем деревьев. Это объясняется их различными приспособительными свойствами: одни из них биологически солеустойчивы (тамариск), другие способны в засуху сбрасывать листву (акация желтая), третьи имеют поверхностную корневую систему и не контактируют с солевыми горизонтами почвы (смородина золотая).

Четвертая причина раннего усыхания или плохого состояния лесных полос — нарушения в агротехнике выращивания (некачественные подготовки почвы и уход за ней, загущенная посадка, несвоевременное проведение мер борьбы с вредителями и болезнями, механическое повреждение деревьев техникой, скотом, гербицидами). И хотя эти нарушения широко распространены, они не являются определяющими.

На основе данных, полученных при анализе причин плохого состояния и гибели защитных насаждений, нами разработана концепция повышения их устойчивости и долговечности в экстремальных условиях юго-востока европейской территории России, основанная на применении комплекса экологических, технологических и биологических мероприятий (см. рисунок).

Экологические мероприятия включают тщательную классификацию лесорастительных условий и группировку почв по лесопригодности. При общей сильной засушливости и континентальности климата региона состояние защитных насаждений, почвенно-грунтовые и климатические условия в отдельных его частях в сильной степени различаются. Учеными ВНИАЛМИ [5] выделены шесть агролесомелиоративных районов, указанных ниже:

Агролесомелиоративный р-н

Сухостепная зона:  
I. Волго-Уральский

Административный р-н  
Волгоградская обл.: Быковский, Николаевский;  
Саратовская обл.: Марковский, Энгельский, Доржачевский, Ершовский, Краснокутский, Краснопартизанский, Озинский, Ровенский, Советский, Федоровский

II. Волго-Донской Волгоградская обл.: Городищенский, Дубовский, Иловлин-

ский, Калачевский, Камышинский, Клетский, Котовский, Ольховский, Сурувикинский, Фроловский, Чернышковский, Котельниковский, Октябрьский; Республика Калмыкия: Городовиковский, Яшалтинский; Ростовская обл.: Константиновский, Милотинский, Морозовский, Обливский, Тащинский, Цимлянский, Волгодонский, Мартыновский, Орловский, Пролетарский, Семикаракорский, Усть-Донецкий, Зимовниковский, Ремонтненский, Дубовский

III. Терско-Кумский

Ставропольский край: Александровский, Апанасенковский, Благодарненский, Буденновский, Курский, Новоселицкий, Петровский, Степановский, Арагирский, Левокумский, Нефтекумский; Республика Дагестан: Ногайский, Бабаюртовский, Кизилюртовский, Кизлярский, Тарумовский, Хасавюртовский

Полупустынная зона:

IV. Волго-Урало-Эмбинский

Саратовская обл.: Александрово-Гайский, Новоузенский, Питерский; Волгоградская обл.: Палласовский, Старополтавский, Ленинский, Среднеахтубинский; Республика Калмыкия: Октябрьский, Приютненский, Целинный, Ики-Бурульский, Малодербетовский, Приозерный, Сарпинский; Ростовская обл.: Заветинский; Волгоградская обл.: Светлоярский;

VI. Урало-Каспийский

Астраханская обл.: Володарский, Енотаевский, Икрянинский, Камызяковский, Красноярский, Лиманский, Наримановский, Приволжский, Харабалинский; Республика Калмыкия: Каспийский, Черноземельский, Юстинский, Яшкульский; Ставропольский край: Буденновский, Нефтекумский; Республика Дагестан: Ногайский, Кочубеевский, Артезианский

Кроме того, в каждом агролесомелиоративном районе выделены с целью практического использования четыре группы почв по лесопригодности [6]:

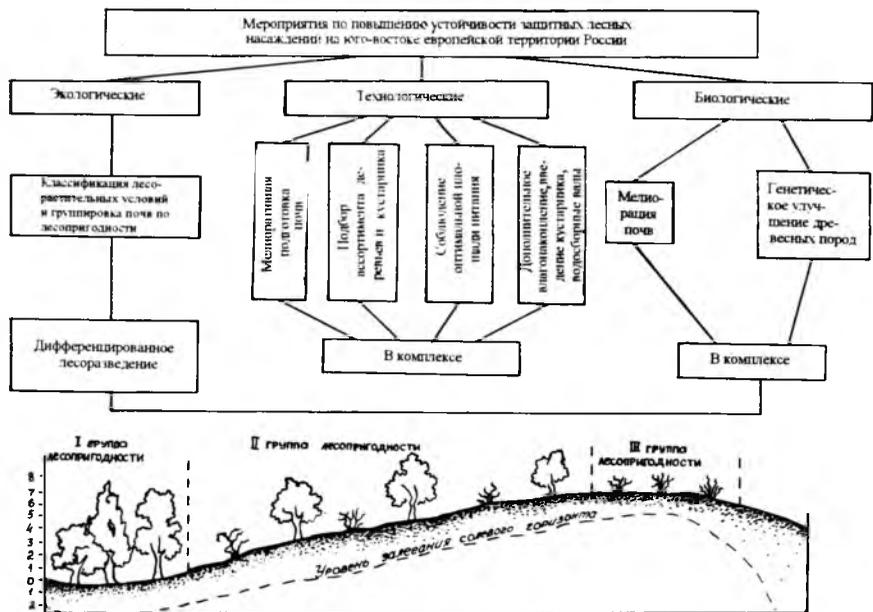
I — темноцветные, лугово-каштановые, несолонцеватые или слабосолонцеватые, каштановые и светло-каштановые вне комплексов или в комплексе с солонцами до 10 %. Почвенный профиль не имеет воднорастворимых солей глубже 200 см. В большинстве случаев имеются пресные грунтовые воды на глубине 6—8 м. Это лучшие лесорастительные условия региона;

II — каштановые и светло-каштановые в различной степени солонцеватые с участием солонцов до 25 %. Солевые горизонты находятся глубже 150 см. Грунтовые воды недоступны. Возможно выращивание ограниченного состава деревьев и большого ассортимента кустарников;

III — солонцеватые и сильносолонцеватые светло-каштановые с участием солонцов 25—50 %, легкие бурые. Легкорастворимые соли залегают не ближе 100 см от поверхности. Возможно колочное выращивание древесных пород по понижениям и солевосливых кустарников;

IV — бурые или светло-каштановые тяжелого механического состава, засоленные, участки солонцов более 50 %, солончаки. Непригодны для древесных пород (за исключением солевосливого тамариска).

Защитные насаждения любого назначения следует выращивать дифференцированно в строгом соответствии с агролесомелиоративными районами и группами почв по лесопригодности. Почвы I группы в сухой степи и полупустыне — единственное местоположение, где можно создать биологически устойчивые, саморегулирующиеся биогруппы пород. Такие местоположения нужно занимать исключительно хозяйственно ценными, наиболее высокорослыми и долговечными древесными породами. Это крупные или средние по величине западины, небольшие блюдцеобразные понижения с дополнительным накоплением воды, поступающей с прилегаю-



Комплекс мероприятий по повышению устойчивости защитных лесных насаждений на крайнем юго-востоке ЕТР

щих водосборов. В ряде случаев можно ограничиться созданием колков и куртин, представляющих большую ценность для безлесной сухой степи и полупустыни (например, на пастбищах).

Однако в большинстве случаев (на пашне или вдоль дорог) целесообразно создавать линейные насаждения с сомкнутым пологом на всей трассе лесных полос. В этом случае на почвах II группы лесопригодности следует использовать наиболее долговечные, комплексно устойчивые древесные породы, чередуя их в рядах с высокорастущими кустарниками. Главные древесные породы будут выполнять мелиоративные функции в течение 20—25 лет, затем их без нарушения целостности продольного профиля полосы начнут осуществлять более долговечные кустарники.

На почвах III группы (солонцов — 25—50 %) высаживать главные древесные породы нецелесообразно. Здесь создают кустарниковые кулисы, которые являются продолжением рядов главных пород. Кустарники должны обладать высокой соле- и засухоустойчивостью.

Почвы IV группы по трассе полосы исключаются из лесокультурного фонда.

Технологические и агротехнические мероприятия представляют целый комплекс

приемов выращивания защитных насаждений в аридных условиях, отличающихся от общепринятых. Следует подчеркнуть, что их положительная роль проявляется только на лесопригодных почвах. В связи с общеизвестностью многих из них ограничимся перечислением основных.

*Глубокая мелиоративная вспашка* — хорошо известное и подтвержденное наукой (Л. Т. Землянички, С. А. Краевой, Н. А. Качинский, В. М. Кретинин) агротехническое мероприятие. Оно вошло в технологические карты выращивания защитных насаждений на комплексных каштановых почвах.

*Достаточно большая площадь питания.* Для региона характерно резко выраженное преимущество защитных насаждений с увеличенной площадью питания в расчете на одно растение; узкие междурядья (1,5—2 м) хуже, чем широкие (4—5 м); малорядные полосы более устойчивы, чем многорядные и массивы. Лучше растут двухрядные лесные полосы, использующие опушки для водопитания. Более широкие полосы создают из нескольких двухрядных кулис с междурядьями 5—6 м и межкулисным расстоянием 15—20 м («магазины влаги») [1].

*Подбор ассортимента деревьев и кустарников.* На крайнем юго-востоке европейской территории страны ассортимент главных древесных пород ограничен. Применять его следует строго в соответствии с агролесомелиоративными районами и группой лесопригодности почв (см. таблицу).

Рубки ухода ограничиваются уборкой засохших и больных растений. Подчистка стволов и удаление сопутствующих пород и кустарников не рекомендуются. Рубки лесовосстановления на почвах I и II групп лесопригодности начинают с момента суховерхности отдельных экземпляров. Это мероприятие в 2 раза увеличивает срок службы защитных насаждений.

*Устройство влагонаправляющих валов.* Насаждения, расположенные на склонах, могут получать дополнительное водопитание за счет устройства влагонаправляющих валов, что во много раз повышает устойчивость и долговечность посадок на незасоленных почвах.

Биологические мероприятия заключаются в биологической мелиорации почв и селекционно-генетических методах повышения устойчивости защитных насаждений.

*Биологическая мелиорация.* Действенным средством биологической мелиорации являются сами насаждения. Экспедиция ВНИАЛМИ [6] выявила, что под лесными полосами и на прилегающих полях до 40—50 м в обе стороны от нее происходит активное выщелачивание солей: за 10 лет произрастания взвешиваемой полосы на светлокаштановой почве в Волгоградской обл. уровень солевого горизонта понизился с 0,2 до 2 м. Вынос легкорастворимых солей обусловлен увеличенным накоплением снега в полосах. Это говорит о том, что при восстановлении насаждений их следует размещать на месте погибших, рассчитывая на значительно большую долговечность нового поколения.

*Селекционно-генетическое повышение долговечности защитных насаждений.* Генетическое разнообразие и разнокачественность видов и отдельных экземпляров деревьев и кустарников исключительно велики. В связи с этим довольно велики и приспособительные возможности популяций, видов и биотипов используемых древесных пород. Поэтому для сухой степи и полупустыни селекционно-генетические методы увеличения жизнестойкости и долговечности насаждений имеют большое значение. Вместе с тем нельзя рассчитывать на превышение этих биологических возможностей над экологическими. Они должны использоваться только в пределах каждой экологической ниши, т. е. отдельных агролесомелиоративных районов и групп лесопригодности почв. Деятельность ВНИАЛМИ по селекционно-генетическим способам повышения устойчивости защитных насаждений освещена ранее [7]. Она включает отбор среди искусственных насаждений перспективных популяций и плюсовых деревьев, их морфологическую и биологическую оценку, создание нескольких поколений лесосеменных плантаций и искусственных культур и получение селекционно улучшенных, сортовых и элитных семян для выращивания устойчивых древостоев. Эффективность селекционной работы высокая: в среднем перевод лесного семеноводства на селекционно-генетическую основу позволяет увеличить срок службы защитных насаждений в сухой степи в 1,5—2 раза.

Таким образом, главная причина плохого состояния защитных насаждений или их гибели на юго-востоке европейской территории страны — недостаточный учет экологических условий их произрастания и переоценка возможностей технологических и агротехнических мероприятий. Основой успешного лесоразведения здесь являются предварительное тщательное картирование лесорастительных условий на трассе лесных полос и дифференцированная посадка деревьев и кустарников (в соответствии с группами лесопригодности почв). В пределах каждой из этих групп следует применять в комплексе указанные выше экологические, технологические и биоло-

### Ассортимент древесных и кустарниковых пород для лесоразведения на крайнем юго-востоке европейской территории

Агролесомелиоративный район (природная зона)	Группа пригодности почв	Порода
I. Волго-Уральский сухостепной	I	Дуб черешчатый, ясень ланцетный, тополя, яблоня ягодная (сибирская), груша обыкновенная, облепиха крушиновая, смородина золотая, вишня степная, ирга канадская
	II	Вяз гладкий (обыкновенный) и гибридный*, ясень ланцетный, груша обыкновенная, яблоня ягодная, скумпия кожевенная, карагана древовидная (акация желтая), смородина золотая
II. Волго-Донской сухостепной	I	Дуб черешчатый, ясень ланцетный и обыкновенный, робиния лжеакация (белая акация) мачтовой формы, гледичия трехлопучковая (обыкновенная), тополя, абрикос обыкновенный, яблоня ягодная, груша обыкновенная, шелковица белая, смородина золотая, ирга канадская, облепиха крушиновая, вишня степная
	II	Робиния лжеакация, вяз гибридный и граболистный (берест), гледичия трехлопучковая, яблоня ягодная, груша обыкновенная, смородина золотая, карагана древовидная, скумпия кожевенная, боярышник колючий (обыкновенный), жимолость татарская, лох узколистный
III. Терско-Кумский сухостепной	I	Дуб черешчатый, робиния лжеакация мачтовой формы, гледичия трехлопучковая, ясень обыкновенный и ланцетный, тополя, абрикос обыкновенный, яблоня ягодная, груша обыкновенная, смородина золотая, вишня степная, облепиха
	II	Робиния лжеакация, гледичия трехлопучковая, ясень ланцетный, шелковица белая, скумпия кожевенная, смородина золотая, карагана древовидная, боярышник однопестичный и Королькова, лох узколистный
IV. Волго-Урало-Эмбинский полупустынный	I	Дуб черешчатый, ясень ланцетный, вяз гибридный, тополя, яблоня ягодная, груша обыкновенная, облепиха крушиновая, смородина золотая, вишня степная, ирга канадская
	II	Вяз приземистый (перистоветвистый), гладкий и граболистный, ясень ланцетный, груша обыкновенная, яблоня ягодная, скумпия кожевенная, смородина золотая, карагана древовидная
	III	Скумпия кожевенная, карагана древовидная, тамариск (гребенщик) ветвистый
	IV	Тамариск ветвистый, терескен серый
V. Ергенинско-Сарпинский полупустынный	I	Дуб черешчатый, ясень ланцетный, вяз гибридный и граболистный
	II	Вяз приземистый, граболистный и гладкий, шелковица белая, робиния лжеакация
	III	Скумпия кожевенная, карагана древовидная, смородина золотая, тамариск ветвистый
	IV	Тамариск ветвистый, терескен серый
VI. Урало-Каспийский пустынный	I	По выщелоченным падинам: дуб черешчатый, ясень ланцетный, вяз гибридный и граболистный, робиния лжеакация
	II—III	Тамариск ветвистый, саксаул черный (безлистный), терескен серый
I, II, III	На песках	Сосна обыкновенная, крымская (Палласа) и оregonская (желтая), ива кустарниковая (шелюга), джузгун безлистный (кандым)

\* Спонтанные гибриды, возникшие в культурах и защитных лесных насаждениях за счет переопыления интродуцированного вяза приземистого (перистоветвистого) и местного вяза граболистного (береста).

гические мероприятия, направленные на увеличение устойчивости посадок. Применяя рекомендуемый комплекс, можно получить высокоэффективные жизнеспособные и долговечные насаждения в экстремальных условиях произрастания.

#### Список литературы

1. **Богун П. Ф.** Водообеспеченность и агротехника выращивания защитных лесных насаждений в подзоне светло-каштановых почв Калмыцкой АССР // Бюллетень ВНИАЛМИ. Вып. 16 (70). Волгоград, 1974. С. 28—31.
2. **Высоцкий Г. Н.** Избранные труды. М., 1960. 434 с.
3. **Качинский Н. А.** О причинах массового усыхания лесонасаждений на юго-востоке европейской части СССР и их восстановление // Почвоведение. 1970. № 3. С. 99—114.

4. **Краевой С. А.** Эколого-физиологические основы защитного лесоразведения в сухой степи и полупустыне. М., 1970. 240 с.

5. **Кретины В. М.** Лесопригодность почв агролесомелиоративных районов. Лесомелиорация и ландшафт. Волгоград, 1993. Вып. 1 (105). С. 50—59.

6. **Кулик Н. Ф., Зюзь Н. С., Маттис Г. Я. и др.** Защитные лесные насаждения на крайнем юго-востоке и повышение их эффективности // Вестник сельскохозяйственной науки. 1974. № 6. С. 79—90.

7. **Маттис Г. Я., Крючков С. Н., Мухаев Б. А.** Семеноводство древесных пород для защитного лесоразведения. М., 1986. 463 с.

8. **Рекомендации** по защитному лесоразведению и лесной мелиорации в глинистой полупустыне Северного Прикаспия (в междуречье Волги и Урала). М., 1988. 68 с.

9. **Федеральная программа** развития агролесомелиоративных работ в России. Волгоград, 1995. 245 с.

ледных до сих пор остается ниже 50 % при невысоком качестве молодняков [5]. Целеобразен перенос на юг Сибири опыта создания насаждений сосны, накопленного в засушливой зоне европейской территории. В местах преобладания борových условий особого внимания заслуживает адаптация бороздного способа создания культуры без предварительной подготовки почвы комбинированными машинами типа МПП-1 (МЛУ-1, МУЛ-1), оборудованными широкозахватными дерносами (0,9-1 м), с последующими уходами за почвой дисковыми культиваторами (КЛП-2,5, КЛБ-1,7). На свободных от пней площадях он позволяет добиваться высокой приживаемости сосны при снижении затрат более чем вдвое [3].

На юге европейской части страны и Сибири одна из главных причин отрицательной динамики площади сосняков — лесные пожары. Применяемые способы их профилактики не отвечают специфике насаждений засушливых территорий, недостаточно эффективны. Среднегодовые потери намного превышают допустимые пределы и непредсказуемы. Необходимо выделить и изучить местный комплекс природных факторов в насаждениях, их классификацию и количественную оценку, разработать зональную систему мер предупреждения пожаров, технического обеспечения работ, а также основы проектирования новых искусственных лесов повышенной пожарной устойчивости.

На речных террасах и дельтово-морских равнинах юга европейской части, Сибири, в Восточном и Западном Казахстане свыше 2 млн га заняты слабо освоенными бугристо-котловинными песками. В связи с тем, что здесь значительные запасы труднодоступных грунтовых вод, в зоне недостаточного атмосферного увлажнения это основной резерв земель для увеличения площади природоохранных лесов. При дополнительном (куртинно-колковом) облесении и разведении ценных животных они становятся пригодными для лесохозяйственно-рекреационного использования. Учитывая быстрый рост спроса на услуги, связанные с отдыхом и туризмом (экологическим, охотничьим), высокую доходность последних [2], следует продолжить изучение возможностей, методов и приемов увеличения их лесистости, успешно начатое в Западном Казахстане, путей организации коммерческого природопользования как условия ускорения перехода на комплексное ведение лесного и охотничьего хозяйств, расширения базы арендных отношений, повышающих рентабельность лесовыращивания.

На протяжении ряда десятилетий особенно активно протекали процессы деградации пойменных лесов, начало которым положено несколько столетий назад [1]. Главная причина их — антропогенно обусловленные негативные воздействия: снижение поемности речных долин вследствие сплошной распахивки земель водосборных бассейнов и заиления русел малых рек, зарегулирование стока и неумеренный водозбор, затопление больших площадей при создании водохранилищ, истощительное лесопользование, рост аграрной и рекреационной нагрузок. Налицо уменьшение площади лесов, остепнение коренных местообитаний, опасное повышение биологического возраста, потеря яркости, снижение производительности, устойчивости, репродуктивной способности древостоев, увеличение площади неудовлетворительно возобновившихся вырубок, обострение процесса нежелательной смены пород. Вместе с тем на юге страны пойменные леса являются главным звеном древесно-кустарниковых сообществ, ядром экологической ниши наиболее ценной флоры и фауны, основой предстоящего перехода на экосистемный уровень ведения лесного хозяйства.

Можно констатировать, что к настоящему времени лесорастительные свойства пойменных земель в южном течении рек повсеместно изменились, но масштабы и глубина трансформаций различаются как между речными системами, так и в их пределах. Поймы с наиболее зарегулиро-



УДК 630\*26

## ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАСУШЛИВОЙ ЗОНЫ

### А. С. МАНАЕНКОВ (ВНИАЛМИ)

Около 2 млн км<sup>2</sup> территории России (южная лесостепь — северная пустыня) относятся к засушливому поясу. На ней сосредоточены основное аграрное и значительная часть индустриального производства, проживает почти половина населения страны. Здесь расположены защитные лесные насаждения, особо ценные в мелиоративном отношении искусственные и природные леса общей площадью более 12 млн га.

Специфика выращивания и содержания лесных экосистем в этом регионе обусловлена их недостаточностью, мелкоконтурной территориальной разобщенностью, многофункциональностью, эколого-социальной значимостью, низкой устойчивостью к негативным воздействиям, в основе которых — дефицит и крайняя изменчивость атмосферного увлажнения по годам. Важнейшими мероприятиями становятся регулирование влагообеспеченности, искусственное воспроизводство древостоев, охрана и защита лесов. При ослаблении внимания возможен стремительный необратимый распад насаждений, что принципиально отличает производственные процессы в лесном, лесомелиоративном хозяйстве засушливой зоны и зоны типично лесной.

Обострение финансово-правовых проблем в этих родственных отраслях в последние годы привело к запущенности и, как следствие, — обвальным потерям насаждений региона от пожаров, вспышек инфекционных болезней деревьев, появления беспрецедентных инвазий хвоегрызущих и стволовых вредителей, лесонарушений и загрязнения природной среды при одновременном многократном сокращении объема работ по восстановлению и разведению лесов. Возникли нестандартные эколого-лесоводственные задачи. Сегодня (в условиях затяжных экономических трудностей) они заключаются прежде всего в сохранении и повышении долговечности существующих насаждений, требуют многопланового научного поиска эффективных путей и приемов их практического решения.

Основные направления хозяйственных усилий и научного поиска обусловлены структурой лесных экосистем региона. Последние представлены массивами сосновых насаждений на песчаных землях (свыше 2,5 млн га), пойменными и суходольными лесами (около 3 млн га), колковыми лесами (только в Южном Приуралье и Южном Зауралье более 5 млн га), преимущественно линейными защитными насаждениями (свыше 2 млн га).

На песках юга европейской территории России, где из-за высокого показателя теплообеспеченности сосновые молодняки «кризисного возраста» почти повсеместно

ослаблены частой периодичностью дефицита почвенной влаги, очень остро стоит проблема оздоровления насаждений путем повышения их засухоустойчивости — основы благополучия санитарного состояния, оптимизации продуктивности, долговечности и резистентности хвойных лесов в регионе. Необходимы разработка адаптированных режимов рубок, направленных на регулирование влагообеспеченности насаждений, значительная коррекция агротехники их создания, дифференциация затратности лесовыращивания на базе объективной (количественной) оценки и аппарата автоматизированных расчетов параметров лесопригодности земель.

В этом же регионе следствием недостатка лесоводственных профилактик и лесных пожаров стали вспышки размножения стволовых вредителей сосны. Крупная инвазия вершинного и шести зубчатого короedов возникла 5—7 лет назад и развивается в междуречье Нижней Волги и Среднего Дона. Погибают жизнеспособные насаждения в возрасте 10—80 лет. Потери уже превышают 500—600 га в год. Достаточных мер подавления экспансии насекомых пока нет, так как не решены организационно-финансовые проблемы. Важным условием является также разработка методов ранней диагностики заселенных насекомых деревьев, способов утилизации дровяины и порубочных остатков при их своевременном удалении. Весьма актуальны в настоящее время прогнозы динамики численности популяций короedов за пределами естественного ареала сосны, оценка причин возникновения инвазий этих вредителей и мер их профилактики.

Крупномасштабное облесение сосной речных террас и водоразделов на юге европейской части (создано около 250 тыс. га насаждений) позволило решить ряд ландшафтно-хозяйственных и природоохранных задач. Открылись дополнительные возможности оптимизации использования земель, их гидроресурсов, рекреационного потенциала. Возникли и проблемы содержания искусственных лесов, оценки потребности в таких лесах территорий. Сегодня необходимы комплексные исследования оптимальной лесистости арен по критериям их лесопригодности, экологической сбалансированности, пожарной безопасности и мультимелиоративной эффективности лесов, экономической целесообразности затрат на лесовыращивание.

Для ленточных и Приобских боров Алтая, истощенных многолетними перерубами и пожарами [4, 6], характерно повышение эффективности приемов искусственного восстановления сосняков. Значительное увеличение площади под ними в последние десятилетия произошло исключительно за счет большого объема лесокультурных работ. Результативность же пос-

ваным стоком и освоенными землями, такие, как Волго-Ахтубинская, за три-четыре десятилетия пришли в новое, относительно устойчивое состояние. Здесь произошли уровневые изменения и существенное сокращение площади произрастания основных лесобразующих пород.

Наиболее актуальны сейчас исследования, связанные с районированием современных поим по степени лесопригодности (по балансу антропогенной трансформации лесопригодности земель), разработкой унифицированной классификации их лесорастительных типов на базе количественной оценки интегральных параметров основных средообразующих факторов [7]. В районах, где атмосферное увлажнение недостаточно для существования сомкнутых древостоев, важнейшим оценочным критерием лесопригодности поим становится доля участия в водном питании насаждений паводковых и грунтовых вод. Именно она определяет их породный состав, производительность и долговечность. По-прежнему остается острой необходимостью в разработке стратегии восстановления насаждений, состоящих из ценных лесобразующих пород. На юге европейской части это, главным образом, дуб черешчатый, пойменная популяция которого нуждается в радикальном омоложении путем замены порослевых насаждений высоких генераций семенными. Слабо развита технологическая база искусственного лесовосстановления. Требуется исследование возможностей ее совершенствования в направлении существенного повышения результативности лесных культур, экологичности работ, резкого снижения энергоёмкости операций.

Во многом сходные проблемы присущи суходольным лесам. Дигрессия лесных экосистем выражена здесь, возможно, даже резче, чем в поймах рек. Они менее влагообеспечены, но более доступны для отдыха, самовольных рубок, выпаса скота, в большей мере страдают от контакта с аграрным производством, от лесных пожаров. Важными объектами научных исследований остаются гидрологические аспекты экологии лесных экосистем, оптимизация режимов природопользования, проблемы сохранения насаждений, воспроизводства семенных поколений дуба, механизации работ.

В качестве природоохранно-мелиоративного каркаса и наиболее доступного источника разнообразной продукции для хозяйственного комплекса Южного Урала, юга Западной и Восточной Сибири выступают колковые леса. Из-за расположения в поясе самого раннего и интенсивного агроиндустриального освоения восточных территорий они длительное время подвергались эксплуатации и негативному антропогенному воздействию. Рубки, рассчитанные на порослевое возобновление, пожары, выпас скота привели к уменьшению их площади, биологическому старению, снижению продуктивности, качества древесины, регенеративного потенциала и ветроломной эффективности насаждений.

Сегодня первоочередная задача лесоводов — упорядочение хозяйственной деятельности в этих лесах, размежеванных границами ведомственной принадлежности, на базе применения дифференцированных систем лесохозяйственных мероприятий, ориентированных на усиление основной природной или утилитарной функции насаждений, восстановление лесистости этой обширной территории. Соответственно требуется разработка классификации колковых древостоев по их главному функциональному назначению (зоомелиоративные, в том числе охотхозяйственные, защитные, защитно-сырьевые) и оптимальных применительно к этим классам насаждений, типам леса — режимов лесоводственных мероприятий.

Большие резервы повышения биологического разнообразия, ценности колковых лесов сосредоточены в реконструкции породного состава осиново-березовых молодняков, замене спелых и перестойных порослевых древостоев этих пород (10—15%) культурами хвойных и лиственных высокорослых, продуктивных и долговеч-

ных видов, в интродукции дикоплодовых. Нуждаются в дополнительном изучении эколого-биологические аспекты и технологическая база выполнения этих работ. С целью определения возможностей повышения лесистости, наиболее благоприятных периодов для искусственного лесовосстановления важно также установить связь между естественной динамикой площади колковых лесов и циклами атмосферного увлажнения территории.

За последние десятилетия существенно «постарели» и практически повсеместно пришли в запущенное состояние защитные лесные насаждения на сельскохозяйственных и других нелесных землях сельской местности. Более слабым стал контроль за их сохранностью и содержанием. Многократно увеличился ущерб от самовольных рубок, повреждений насекомыми, болезнями, огнем, захлывания бытовыми и промышленными отходами. Заметно снизились устойчивость и мелиоративная эффективность древостоев. Можно утверждать, что в настоящее время в стране отсутствует объективная информация об истинной площади этих насаждений, их структуре и лесоводственно-мелиоративных характеристиках. Обострилась необходимость выполнения дорогостоящих и трудоемких работ по инвентаризации (последняя — в 1975 г.) и лесоустройству, что делает актуальными исследования в области совершенствования методов учета, диагностики состояния насаждений, обработки материалов полевых изысканий в направлении снижения затратности операций, повышения объективности оценок. Особенно важно увеличить точность установления причин ухудшения жизнеспособности линейных насаждений, необходимую для определения состава лесоводственных приемов оптимизации их конструкции, обеспечивающих максимальное продление срока службы лесных полос. Еще не исчерпан потенциал применения в этих целях дистанционного зондирования лесных экосистем. Ломка земельных отношений и формирование многоукладной экономики в аграрном секторе страны делают также необходимым создание нормативно-правовой базы развития защитного лесоразведения как самостоятельной отрасли.

К сожалению, стационарным решением лесоводственных проблем засушливого региона (за исключением его восточно-сибирского и дальневосточного анклавов) продолжают заниматься лишь отдельные структуры ВНИАЛМИ, Донская и Боровая ЛОС ВНИИЛМа. Обвал и нестабильность в финансировании науки сопровождаются распадом коллективов этих подразделений. В решении сложных эколого-лесоводственных задач стало случайным участие представителей вузовской науки. Разрушена внутрорегиональная и международная координация этих исследований. Произошло распыление ресурсов и усилий. В результате практически все из перечисленных выше научных направлений, каждое из которых заслуживает ранга отдельного задания, не укомплектованы кадрами, не обеспечены ресурсами, довольствуются преимущественно поисковыми и узкоприкладными работами. Усугубляется опасность полной потери научного потенциала лесных отраслей на юге страны.

Качественное улучшение научного обеспечения обострившихся отраслевых проблем — назревшая необходимость. Она требует сохранения, консолидации и постепенного восстановления задействованного в регионе научного потенциала. В условиях хронической скудности централизованного финансирования науки целесообразно создание межведомственного координационного центра эколого-лесоводственных исследований в аридной зоне с рекомендательным правом в части определения приоритетов в направлениях исследований, очередности их выполнения и финансирования, выбора исполнителей при формировании разного рода меж- и отраслевых программ, отдельных заданий, заказов министерств и ведомств, международных организаций, юридических и физических лиц.

Центр мог бы взять на себя функции

разработки и рекламы перспективных тематических планов, поиска заказчиков работ и согласования условий их выполнения, формирования временных творческих коллективов и экспертизу научных отчетов, связи с дальним и ближним зарубежьем по следующим направлениям: лесное хозяйство и лесные мелиорации на песчаных землях; лесное хозяйство и экология гидрографической сети; мелиоративно-хозяйственное использование колковых лесов; лесоводственные проблемы в защитных лесных насаждениях; лесные рекреации и коммерческое природопользование; селекция и семеноводство древесных пород; механизация лесоводственных и лесовосстановительных работ.

При его посредничестве к выполнению заказов могут привлекаться сотрудники не только профильных НИИ и вузов, их опорной сети, но и с редкой специализацией знаний, ученые других учреждений страны и зарубежья, участие которых в этих исследованиях пока затруднено.

Основные источники дополнительных средств на исследования — бюджеты федеральных и территориальных органов управления лесным, сельским, водным хозяйством, железнодорожным, автомобильным транспортом, бюджеты ведомств, ведающих вопросами охраны окружающей среды, использования земельных ресурсов, а также гранты международных организаций.

Таким образом, главные задачи центра — повысить эффективность использования нецентрализованных средств, выделяемых на проведение эколого-лесоводственных исследований на территории засушливых областей за счет улучшения контакта ученых с заказчиками работ, согласованности и подконтрольности их деятельности при выполнении договорных обязательств; ускорить внедрение прогрессивных форм финансовой поддержки ученых, реанимировать развитие научных школ.

С учетом сложившейся ситуации в управлении наукой, в состоянии и территориальном размещении научного потенциала лесного профиля на юге страны функционирование центра должно осуществляться под патронажем отдела лесного хозяйства и защитного лесоразведения РАСХН, а его базой может стать ВНИАЛМИ. Рабочий совет центра (по преимуществу общественная организация) должен быть сформирован из ведущих ученых, активно работающих в этой области.

#### Список литературы

1. Алексеев В. К. О хозяйстве в дубовых лесах // Лесной журнал. 1902. Вып. 4. С. 843—858.
2. Баранов Е. Источник валютных поступлений // Охота и охотничье хозяйство. 1991. № 4. С. 6.
3. Зюль Н. С. Культуры сосны на песках юго-востока М., 1990. 155 с.
4. Ишутин Я. Н., Лозовой А. Д., Косарев Н. Г. Бору Алтай: проблемы и пути их решения / Сосновые леса России в системе многоцелевого лесопользования. Воронеж, 1993. Ч. 1. С. 8—10.
5. Косарев Н. Г., Лозовой А. Д. Искусственное воспроизводство сосны в борных условиях Алтая / Сосновые леса России в системе многоцелевого лесопользования. Воронеж, 1993. Ч. 2. С. 62—63.
6. Лозовой А. Д. Лесопользование в борах Алтая / Сосновые леса России в системе многоцелевого лесопользования. Воронеж, 1993. Ч. 2. С. 46—47.
7. Шульга В. Д., Максимов А. Н. Влияние затопления почв Волго-Ахтубинской поймы на состояние лесов // Почвоведение. 1991. № 1. С. 105—110.

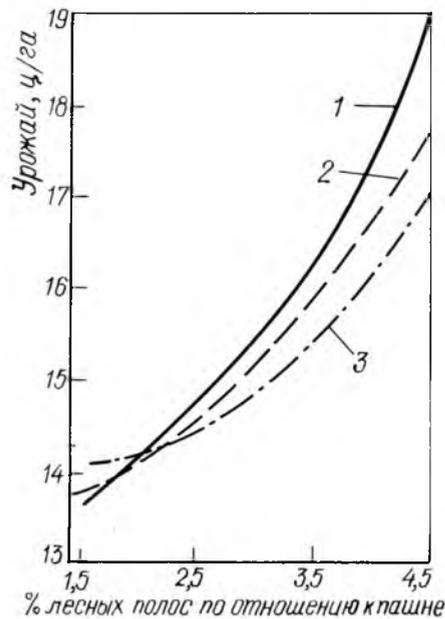


# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ПРИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСУХЕ В ПРИАЗОВЬЕ

**Н. М. МИЛОСЕРДОВ,**  
 доктор сельскохозяйственных наук;  
**В. П. КРИВОБОКОВ,** кандидат  
 сельскохозяйственных наук  
 (Персивашский опорный пункт  
 УкрНИИЛХА)

Весенне-летней атмосферной засухе 1996 г. в отличие от засух других лет сопутствовали высокая влажность корнеобитаемого слоя почвы. Этому способствовали обильные осадки осени 1995 г. (126 мм, больше нормы в 1,5 раза) и снежная зима. Запасы доступной влаги в 1,5-метровом слое почвы посевов озимой пшеницы по черному пару ранней весной равнялись 140, ярового ячменя — 96 мм, что наблюдается только в благоприятные годы.

С началом весенней вегетации количество осадков резко сократилось и наступила длительная засуха. Так, по данным Генической гидрометеостанции, в апреле 1996 г. выпало 23 мм осадков, мае — 16, июне — 9, июле — 4 мм. По сравнению со средними данными за 1986—1995 гг. их было меньше в апреле в 1,4 раза, мае — в 1,9, июне — в 4,9, июле — в 6 раз. О степени воздушной засухи более наглядное представление дает гидротермический коэффициент. В апреле он составил 1,0, мае — 0,29, июне — 0,14, июле — 0,05; за апрель — июнь — 0,34 при норме 0,79. Вся южная степь Украины превратилась в знойный полигон пустыни. При наличии влаги в почве происходило усыхание или ускоренное созревание посевов с образованием щуплого зерна и низкого урожая.



Тренды урожайности озимой пшеницы (1), ярового ячменя (2) и зерновых в целом (3) в Приазовье в зависимости от полезащитной лесистости в засушливом 1996 г.:

- 1 —  $\eta^2_{yx}=0,923$ ,  $t_0=6,91 > t_{05}=2,57$   
 2 —  $\eta^2_{yx}=0,959$ ,  $t_0=9,69 > t_{05}=2,57$   
 3 —  $\eta^2_{yx}=0,963$ ,  $t_0=7,19 > t_{05}=2,57$

Урожай зерновых в засушливом 1996 г. на открытых и межполосных полях Приазовья, ц/га

Показатели	Открытое поле	Под защитой лесных полос		Прибавка урожая (отношение колонок таблицы)		
		одиночных	системы	2-я к 1-й	3-я ко 2-й	3-я к 1-й
Зерновые	13,8	14,4	16,5	0,6(4)	2,1(15)	2,7(20)
Озимая пшеница	14,4	16,2	17,4	0,8(6)	1,2(7)	3,0(21)
Яровой ячмень	13,3	14,3	17,2	1,0(8)	2,9(20)	3,9(29)

Примечание. В скобках указан %.

ни облесенности пашни (см. рисунок).

Фактическая урожайность зерновых при облесенности пашни лесными полосами, равной 0,6 %, была 13,6 ц/га, 1,7 % — 14, 3,2 % — 15,1, 4,5 % — 17,8 ц/га, прибавка урожая при облесенности пашни, равной 1,7 %, составила 0,4 ц/га, 3,2 % — 1,5, 4,5 % — 4,2 ц/га, или соответственно 3, 11 и 31 % к урожаю на открытом поле.

При полезащитной лесистости 1,5 % влияние лесных полос на урожайность ранних зерновых культур не выявлено, поэтому такие поля нами относились к открытым. Поля с лесистостью от 2 до 2,5 % воспринимались как поля, защищенные одиночными лесными полосами, более 3 % — как защищенные системой лесных полос. Одиночные лесные полосы в условиях жесткой и длительной воздушной засухи 1996 г. не обеспечили получение достоверного увеличения урожая ранних зерновых.

Достоверное и значительное повышение (2,7—3,9 ц/га, 20—29 %) продуктивности посевов от мелиоративного воздействия лесных полос произошло только при наличии их системы (см. таблицу). Эффективность влияния на повышение урожая озимой пшеницы этой системы по сравнению с одиночными полосами была большей в 1,7, ярового ячменя — в 3,9 раза.

Только на 39 % обследованной пашни имелась система полезащитных лесных полос, на 21 % площади были одиночные полосы, на 40 % — открытые поля. Практически 61 % пашни оказался без мелиоративной защиты, вследствие чего воздействие воздушной засухи на посевы стало неограниченным.

Отрицательное влияние воздушной засухи усиливалось большой распаханностью сельхозугодий (в среднем — 90 %, в Геническом и Нижнесерогозском р-нах — 97, в отдельных хозяйствах — 100 %). На таких площадях ухудшался гидрологический режим, и к воздушной засухе присоединялась почвенная.

Практически во всех хозяйствах Приазовского и Приморского р-нов есть системы полезащитных лесных полос. Но и здесь с увеличением облесенности пашни наблюдалось повышение урожая. Так, в Приазовском р-не продуктивность зерновых при полезащитной лесистости, равной 3,2 %, составила 12,3, озимой пшеницы — 14,8 ц/га. При показателе 4,6 % урожай был большим: зерновых — на 1,2 (10 %), озимой пшеницы — на 1,9 ц/га (13 %). В соседнем Приморском р-не с теми же почвенно-климатическими условиями при облесенности пашни, равной 3 %, продуктивность зерновых составила 20,5, озимой пшеницы — 20,4 ц/га, при облесенности 4,4 % — больше соответственно на 1,6 (8 %) и 3,9 ц/га (19 %). Разница в урожайности ранних зерновых на 6—8 ц/га в Приморском р-не по сравнению с Приазовским в условиях продолжительной весенне-летней атмосферной засухи объясняется более высокой культурой земледелия, лучшим состоянием полезащитных лесных полос, меньшей засоренностью полей.

Убедившись в мелиоративной эффективности системы полезащитных лесных полос, администрация Приморского р-на разработала комплексную программу по борьбе с засухой, ветровой и водной эрозией почв на период с 1996 по 2010 г. В ней предусмотрено увеличить полезащитную лесистость с 3,8 до 9,2 %, сократить пашню на 33 206 га (36 %), уменьшить распаханность сельхозугодий с 84 до 50 %, повсеместно перейти на почвозащитное земледелие. Кроме того, намечено все побережье Азовского моря сплошь обсадить лесом, использовать воды малых рек для полей.

Утвержденная программа борьбы с эрозией почв и засухой в Приморском р-не Запорожской обл. является примером для всех областей юга Украины.

Уроки атмосферной засухи 1996 г. показывают, что можно намного уменьшить ее отрицательное влияние, если комплексно применять лесомелиоративные и агротехнические влагоберегающие приемы на фоне высокой культуры земледелия.



# Механизация и рационализация

К ВЫПОЛНЕНИЮ ГНТП «КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ»

УДК 630\*42

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЛЕКСЫ МАШИН ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР НА ВЫРУБКАХ<sup>1</sup>



Л. Н. ПРОХОРОВ, С. А. РОДИН (ВНИИЛМ)

Воспроизводство лесных ресурсов и повышение продуктивности лесов — важная государственная проблема. Центральное место в решении ее отводится искусственному лесовосстановлению. Основными объектами работ остаются вырубки, ежегодный объем которых равен 0,8—1,2 млн га. В 1997—2000 гг. лесовосстановление в России проектируется на 4576,6 тыс. га, в том числе посадка и посев леса — на 1259,3 тыс. га (27,5 % общего объема) [8, 10]. Кроме того, в стране, по данным государственного учета, уже имеется 115 млн га необлесившихся вырубок и гарей, 35 % которых требуют искусственного восстановления леса.

Исследования ВНИИЛМа [1, 11] показали, что промышленное освоение вырубок на современном этапе возможно на основе применения технологии узкополосной их расчистки.

Для эффективного использования на вырубках средств механизации и выращивания лесных культур высокого качества требуется расчистка полос (проходов) от порубочных остатков, валежника и пней [2, 3, 11]. Однако затраты на расчистку и раскорчевку в 4—5 раз превышают затраты на выполнение последующих технологических операций: подготовку почвы, посадку лесных культур, уход за ними. По этой причине культуры во многих случаях создают вообще без расчистки, а это затрудняет посадку, уход и приводит к значительному отпаду и даже их гибели [9]. Чтобы в современных условиях производственники воспринимали полосную расчистку как неотъемлемую часть лесохозяйственного производства и выполняли ее, нужны не только административные меры, но и создание экономических предпосылок: необходимо резко снизить затраты на производство полосной расчистки, сделав их сопоставимыми

с затратами на выполнение последующих технологических операций.

По данным ВНИИЛМа, один из путей этого — применение узкополосной расчистки. Для указанной цели разработано орудие ОРВ-1,5 (рис. 1), представляющее собой клинообразный отвал, передняя часть которого выступает вперед относительно боковых поверхностей, поворотная имеет нож и служит корчевальным рычагом. В процессе работы отвал скользит по поверхности почвы, а корчующий нож разрывает корни и рыхлит центральную часть полосы, максимально сохраняя верхний гумусный слой. Порубочные остатки вместе с почвой сдвигаются в стороны под гусеницы трактора, приминаются ими и армируют колею, что предотвращает буксование трактора. За счет этого дно колеи повышается. Это позволяет трактору переезжать через пни, расположенные в зоне хода гусеницы, т. е. улучшает проходимость агрегата.

В результате уменьшения числа корчюемых пней и исключения буксования производительность ОРВ-1,5 при узкополосной расчистке вырубок повышается в 2—3 раза по сравнению с традиционной расчисткой на всю ширину агрегата, выполняемой корчевателем КМ-1А или машиной МРП-2А.

Ширина расчищаемой полосы при использовании орудия — 1,5—1,6 м, производительность в смену — 6—8 км, диаметр корчюемых пней — до 40 см, степень сохранения гумусового горизонта — 75—82 %. Масса орудия — 1180 кг, агрегируется с тракторами ЛХТ-55, ЛХТ-100Б и ЛХТ-4М.

К основным параметрам, влияющим на интенсивность схода порубочных остатков с отвала относятся:  $\gamma$  — угол установки боковых поверхностей относительно направления движения отвала;  $t$  — вылет носовой части отвала относительно боковых поверхностей;  $R$  — радиус носовой части отвала.

Оптимальные параметры отвала ОРВ-1,5 определяли [1] по данным пятифакторного анализа  $S=f(R, \gamma, t, d, l)$ , где  $S$  — результирующий признак, характеризующий длину пути,

пройденного отвалом до схода с него пачки;  $R, \gamma, t$  — конструктивные параметры отвала, указанные выше;  $d, l$  — диаметр и длина пачки порубочных остатков. Экспериментальные данные обрабатывали по программам DIAN и RPOLRG (полиномиальная регрессия). Получены уравнения регрессии:

$$S=f(R)=A-BR+CR^2,$$

где  $A=5,16-6,56; B=(3,2-3,5)10^{-2}; C=(1,2-1,4)10^{-4};$

$$S=f(\gamma)=A_1-B_1\gamma+C_1\gamma^2,$$

где  $A_1=7,7-9,4; B_1=(2,6-3,2)10^{-1}; C_1=(3,8-4,4)10^{-3};$

$$S=f(t)=A_2-B_2t+C_2t^2,$$

где  $A_2=4,5-5,9; B_2=(5,7-9,0)10^{-3}; C_2=(1,1-1,8)10^{-6}.$

Факторы  $R, \gamma, t, d$ , оцененные по критерию Фишера, с высокой степенью значимости влияют на процесс освобождения отвала от порубочных

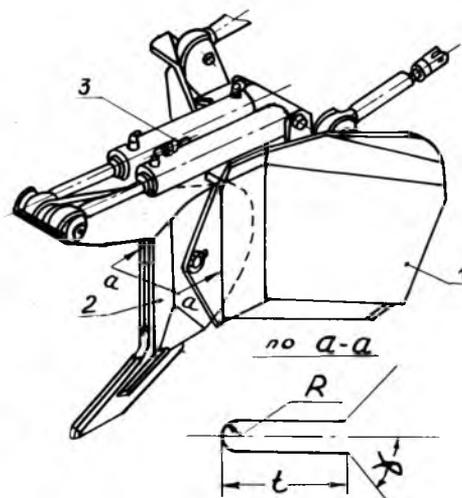


Рис. 1. Орудие для расчистки вырубок ОРВ-1,5:

1 — клинообразный отвал; 2 — поворотный нож — корчевальный зуб; 3 — гидроцилиндр

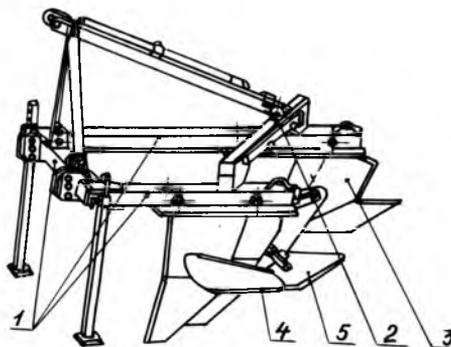
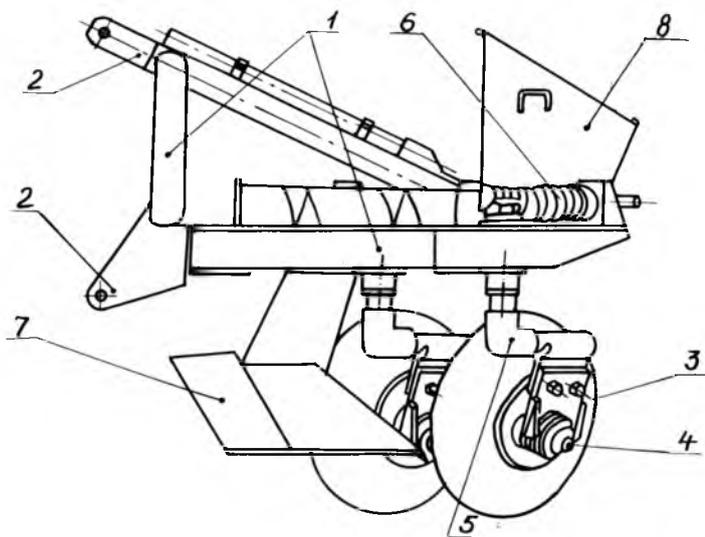


Рис. 2. Плуг лесной для создания микроповышений ПЛМ-1,5:

1 — рама; 2 — поперечный брус; 3 — плужный корпус; 4 — опорная лыжа; 5 — профиловщик

<sup>1</sup> Технико-экономическая оценка создания лесных культур на вырубках с использованием комплекса машин будет изложена в следующей статье.



**Рис. 3. Плуг дисковый для обработки почвы всвал ПДВ-1,5:**

1 — рама; 2 — навеска; 3 — дисковый корпус; 4 — ось вращения диска; 5 — коленчатая полуось; 6 — предохранительная пружина; 7 — защитное устройство; 8 — балластный ящик

остатков. Фактор на I оказался незначимым.

Оптимальный радиус носовой части отвала находится в пределах 80—200 мм; вылет носовой части отвала  $t=200-250$  мм; угол (раструб) боковых поверхностей отсека  $\gamma=33-36^\circ$ . Дальнейшее увеличение вылета практически не оказывает влияния на сход пачки.

Наиболее быстро отвал освобождается от пачки при  $\gamma=33-36^\circ$ . Следует учитывать, что уменьшение угла приводит к увеличению вылета отвала относительно трактора, а это снижает устойчивость агрегата и затрудняет процесс корчевки. Таким образом, если в конструкцию входит устройство для корчевки пней, то угол следует увеличить до  $45^\circ$ .

Орудие ОРВ-1,5 разработано ВНИИЛМом и ЦОКБлесхозмашем (а. с. № 1687121, авт.— В. Н. Галанов, И. М. Бартенев, А. И. Озадовский, А. И. Монахов), прошло государственные испытания и рекомендовано в производство.

С уменьшением интенсивности расчистки вырубок и максимальным сохранением верхнего гумусного слоя почвы улучшается рост лесных культур. В то же время происходит интенсивное зарастание их травянистой и нежелательной древесной и кустарниковой растительностью, что затрудняет в последующем механизированный агротехнический уход из-за плохой видимости саженцев [6].

Чтобы уменьшить интенсивность зарастания культур, необходима дополнительная обработка почвы на расчищенных полосах. С этой целью разработаны (а. с. № 238257, 358981, 326932, авт.— Л. Н. Прохоров, В. Н. Галанов, П. П. Корниенко, С. Н. Шмаков) почвообрабатывающие плуги овальной конструкции ПСН-140, ПЛМ-1,3, ПЛМ-1,5 (для временно переувлажняемых площадей), дисковые плуги ПДМ-1,7, ПДВ-1,5 и фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2 (для дренированных почв).

Плуги овальной конструкции предназначены для создания микроповышений под посадку культур на свежих, временно переувлажняемых площадях на редилах, прогалинах и

вырубках с количеством пней до 400 шт/га, а также на вырубках с любым количеством пней после предварительной расчистки от валежа, порубочных остатков и пней прохода шириной не менее 1,5 м. Они просты по конструкции и надежны в работе. Состоят из сварной рамы с навесным устройством и двух рабочих плужных корпусов с право- и левооборачивающими отвалами. У плуга ПСН-140 отвальные поверхности унифицированы с таковыми плуга ПКЛ-70, а у ПЛМ-1,3 и ПЛМ-1,5 (представлен на рис. 2) — специальной параболической формы. Корпуса на раме установлены со смещением по ходу плуга на 700—750 мм, что обеспечивает создание качественного микроповышения и уменьшает до минимума забиваемость плуга. Плуги выпускаются серийно и получили высокую оценку производственников.

Анализ конструкций существующих почвообрабатывающих орудий показал, что для предпосадочной обработки почвы на вырубках после щадящей узкополосной расчистки их, когда на полосе могут оставаться расколотые невыкорчеванные пни, а в почве — крупные корни, наиболее эффективны дисковые рабочие органы [2, 11].

В нашей стране и за рубежом для обработки почвы на вырубках широко применяются дисковые почвообрабатывающие орудия: плуги ПЛД-1,2, ПДП-1,2, ПДМ-1,7 и ПДН-1 (Россия); Б-210 и Б-213 (Германия); 2РАЕ (США); ПТЗ-230 и ПТЗ-330 (Польша); ПГЧ-010 (Чехословакия) и почвофрезы ФЛШ-1,2 и МДП-1,5.

В результате обработки на ЭВМ основных параметров отечественных и зарубежных дисковых плугов [2] получены уравнения регрессии:

$$B=18,27+1,73h+0,068M;$$

$$V=21,33+28,42n+0,027h;$$

$$n=-0,61+0,024B+0,0024M;$$

$$P=72,8-439,46n+18,81B+1,08M;$$

$$R=-423,85+78,6n+967,6\alpha+29,6h,$$

где  $B$  — ширина захвата плуга, см;  $h$  — глубина обработки, см;  $n$  — количество дисков, шт.;  $\alpha$  — угол атаки дисков, рад;  $M$  — масса плуга, кг;  $P$  — тяговое сопротивление, кГс.

Полученные уравнения были ис-

пользованы при обосновании основных параметров плуга для обработки почвы после узкополосной расчистки.

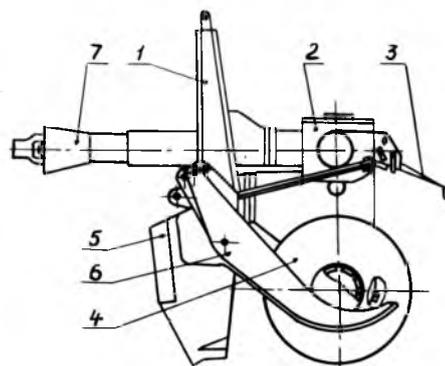
С целью выбора технологической схемы орудия на базе дисковых плугов ПЛД-1,2, ПДМ-1,7 и покроводирателя ПДН-1 разработаны и испытаны на вырубках Сергиев-Посадского лесхоза пять вариантов экспериментальных установок с различными схемами расстановки дисков. Исследования (П. П. Корниенко, 1991—1996) показали, что для обеспечения предпосадочной обработки почвы на вырубках после узкополосной расчистки плуг должен иметь следующие основные параметры:

рабочими органами плуга должны быть дисковые корпуса (два лево- и два правообрабатывающих), представляющие собой сферические диски диаметром 650—660 мм, попарно установленные на раме всвал и имеющие защитные устройства, которые позволяют отклоняться корпусам в стороны при встрече с препятствиями;

угол атаки ( $\alpha$ ) дисковых корпусов должен быть  $40-45^\circ$ , а угол завала ( $\beta$ ) дисков в вертикальной плоскости —  $18-20^\circ$ ;

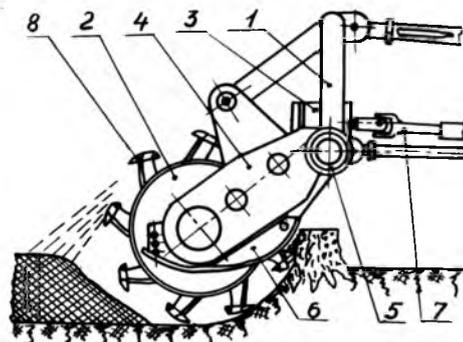
чтобы избежать забивания и сгуживания почвы орудием, дисковые корпуса каждой пары должны быть смещены друг относительно друга в продольной и поперечной плоскостях на  $L=350-400$  мм;

глубина хода плуга должна быть 15—18 см, а ширина захвата — 1,3—1,5 м;



**Рис. 4. Фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2:**

1 — рама; 2 — редуктор; 3 — кожух; 4 — рабочий орган; 5 — пластинчатый нож; 6 — ограничитель глубины; 7 — карданная передача



**Рис. 5. Машина для обработки почвы с одновременным дроблением пней МДП-1,5:**

1 — рама; 2 — ротор (рабочий орган); 3 — конический редуктор; 4 — цилиндрический редуктор; 5 — предохранительная муфта; 6 — опорная лыжа; 7 — карданная передача; 8 — нож

Характеристика 5-летних культур ели (кв. 110, Алексеевское лесничество)

Вариант обработки почвы (состав МТА)	Приживаемость, %	Ср. высота, см	Текущий прирост в высоту, см	Кол-во культур под пологом сорных растений, %
Полоса (МРП-2А)	80	111	27,5	3,6
Полоса (ОРВ-1,5)	81	114	35,0	15,6
Полоса (МДП-1,5)	89	128	40,1	0
Гряда (ОРВ-1,5+ПЛМ-1,5)	99	139	45,8	0
Полоса (без обработки)	88	108	25,1	33,3

Таблица 2

Характеристика 6-летних культур ели (кв. 73, 74, Алексеевское лесничество)

Вариант обработки почвы (состав МТА)	Приживаемость, %	Ср. высота, см	Текущий прирост в высоту, см	Кол-во культур под пологом сорных растений, %
Полоса (МП-8)	78	139	38,8	7,1
Полоса (ОРВ-1,5)	95	160	43,2	4,0
Полоса (ОРВ-1,5+МЛФ-0,8)	98	168	43,5	6,9
Гряда (ОРВ-1,5+ПДВ-1,5)	77	128	33,8	0
Гряда (ОРВ-1,5+ПЛМ-1,5)	98	185	52,1	0
Пласт (ОРВ-1,5+ПЛ-1)	91	155	37,8	5,4

масса плуга должна быть в пределах 900—950 кг;

для лучшего заглубления дисковых корпусов в почву необходимо предусмотреть балластный ящик емкостью 0,1—0,15 м<sup>3</sup>.

На основании исследований в ЦОКБ-лесхозмаше разработана конструкция и изготовлен опытный образец плуга дискового ПДВ-1,5 (рис. 3) к трактору ЛХТ-55. Ширина его захвата — 1,3—1,5 м, глубина обработки — 15—18 см, диаметр дисков — 660 мм, угол их атаки — 35—45°, угол наклона от вертикали — 20°, масса — 920 кг, производительность — 2,74 км за 1 ч сменного времени. По результатам государственных испытаний плуг ПДВ-1,5 рекомендован в производ-

ство. Значительный интерес представляет фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2 (а. с. № 2 60996 и 869526, авт.— В. Н. Галанов, В. Д. Браславский, П. П. Корниенко), предназначенная для создания микроповышений под посадку культур из разрыхленной почвы. Она может использоваться на вырубках без раскорчевки пней с понижением последних до уровня поверхности почвы. Состоит (рис. 4) из рамы, редуктора, кожуха, двух рабочих органов, пластинчатого ножа, ограничителей глубины хода, предохранительного устройства и карданной передачи. Рабочий орган представлен шнековым и ножевым барабанами. Ножи на них закреплены шарнирно, что позволяет им отклоняться при встрече со скрытыми препятствиями (камни, пни, крупные корни). Шнековые барабаны имеют разностороннюю навивку с переменным шагом, увеличивающимся к оси фрезы. Предохранительные устройства смонтированы внутри барабана и представляют собой комбинацию демпферного устройства (эластичной резиновой вставки) и фрикционных муфт, отрегулированных в расчете на определенный крутящий момент. По заявкам лесохозяйственных предприятий фреза выпускается серийно брянским заводом «Лесхозмаш».

Наиболее качественная подготовка почвы, в том числе под культуры, на

вырубках может быть достигнута при использовании фрезерных машин, которые одновременно с обработкой почвы осуществляют измельчение пней и порубочных остатков. Это позволяет полностью устранить недостатки, присущие сплошному, полосному и узкополосному методам раскорчевки вырубков:

гумусовый горизонт не выносится за пределы полосы, а полностью сохраняется на месте будущей посадки растений, более того, измельчение порубочных остатков и пней повышает плодородие почвы;

поверхность почвы идеально выровнена, так как нет глубоких подпневных ям, образующихся при расчистке и раскорчевке и создающих микропонижения;

не захлмляется межполосное (кулисное) пространство выкорчеванными пнями и порубочными остатками, которые создают дополнительную угрозу возникновения пожаров и способствуют размножению различных вредителей и болезней.

Во ВНИИЛМе и ЦОКБлесхозмаше [7] создана машина для полосной

обработки почвы на вырубках с одновременным дроблением пней МДП-1,5 (рис. 5). Машина навесная, агрегатируется с гусеничными тракторами (ЛХТ-4, ЛХТ-55), оборудованными ходоуменьшителями. Рабочий орган — ротор, представляет собой барабан диаметром 1000 мм. На внешней стороне ротора закреплены стойки с ножами долотообразной формы. Они размещены по спирали с угловым шагом, обеспечивающим перекрытие при работе. Для предотвращения поломки имеется предохранительная сухая дисковая муфта, регулируемая до 15 Нм.

#### Техническая характеристика МДП-1,5

Число ножей	30
Ширина ножа, мм	90
Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	65
Ширина обработанной полосы, м	1,5
Глубина обработки почвы, см	до 25
Производительность, км/ч	0,3—0,7
Транспортный просвет, мм	450
Масса, кг	1810

Машина подготавливает почву и измельчает пни диаметром до 60 см, образуя фракции длиной до 30 см. На дробление пней диаметром 24 см (сосна) затрачивается 20 с, 70 см (ель) — 140 с.

В настоящее время создан опытный образец двухрядной машины с активными рабочими органами (аналогичной МДП-1,5) для подготовки почвы на вырубках. Она может выполнять двухрядную обработку почвы под посадку лесных культур, сплошную обработку вырубки (под питомники, земли сельскохозяйственного назначения, плантации, сады), а также подготовку почвы в условиях временного ее переувлажнения в виде прерывистых микроповышений.

Как отмечалось ранее, наиболее перспективной с точки зрения энергосбережения и сохранения экологического равновесия технологией лесовосстановления на вырубках является такая, которая не предусматривает предварительной подготовки почвы и интенсивной корчевки вырубки, а достаточно только с полосы убрать порубочные остатки и выкорчевать отдельные попадающиеся пни. В этом случае лесные культуры целесообразнее закладывать укрупненными сеянцами или крупномерными

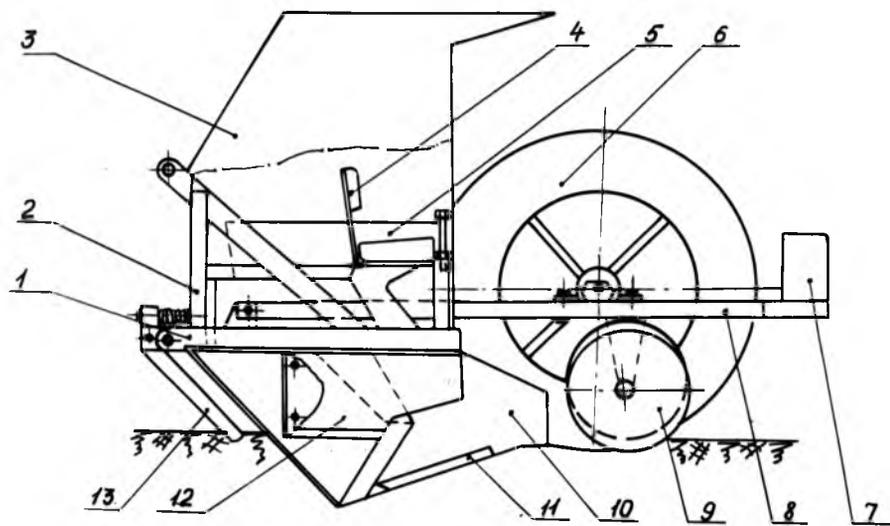


Рис. 6. Лесопосадочная машина для посадки крупномерных саженцев (укрупненных сеянцев) МЛК-1:

1 — рама; 2 — навеска; 3 — ограждение (кабина); 4 — сиденье; 5 — ящики для посадочного материала; 6 — посадочные диски; 7 — балластный ящик; 8 — приводы; 9 — опорно-заделывающие катки; 10 — сошник; 11 — рыхлительные подкрылки; 12 — дерноносимы; 13 — нож

ми (высота надземной части — 40—60 см) саженцами [4, 5].

На основании патентного поиска и анализа работы имеющихся лесопосадочных машин разработан экспериментальный образец. Основное ее отличие от существующих — в увеличенном сошнике и бесприводном дисковом (резиновом) посадочном аппарате. Машина предназначена для рядовой посадки крупномерных саженцев с надземной частью 40—60 см на свежих очищенных вырубках с числом пней до 500 шт/га при их высоте менее 15 см и количеством порубочных остатков не более 3—5 м<sup>3</sup>/га, а при большем количестве пней — по расчищенным полосам шириной не менее 1,5 м [4].

Основными узлами лесопосадочной машины (рис. 6) являются рама с навесным устройством, сошник с рыхлительными подкрылками, съемные дерноснимы, посадочные диски, опорно-заделывающие катки, кабина с сиденьями, ящики для посадочного материала, балластный ящик. Посадочные диски в отличие от МЛУ-1А приводятся во вращение от контакта с почвой.

Исследовательские испытания лесопосадочной машины проводились в Сергиев-Посадском и Константиновском лесничествах Сергиев-Посадского лесхоза после узкополосной расчистки проходов оборудованием ОРВ-1,5 и на нераскорчеванных вырубках в агрегате с трактором ЛХТ-4. В качестве посадочного материала использовали саженцы ели: 4-летние с длиной стволика 26,7—35,6 см, диаметром корневой шейки 5,28 мм и 6-летние с длиной стволика 43,4—67,2 см, диаметром корневой шейки 12,7 мм.

В результате исследований установлено, что показатели работы на обоих фонах соответствуют агротребованиям: глубина посадочной щели — 30,7—39,2 см, шаг посадки — 105—123 см, количество вертикально расположенных стволиков и с наклоном до 25° — 78,2—95,8 %, пропусков — 5,2—7,8, в том числе по вине машины — 1,5—2,8 %.

Наряду с удовлетворительными агротехническими полученными и хорошие эксплуатационно-технологические показатели: производительность — 2,1—2,42 км/ч чистого времени, удельный расход топлива — 3,38—4,9 кг/км; коэффициенты технологического обслуживания — 0,90—0,91, надежности технологического процесса — 0,80—0,94, использования сменного времени — 0,89—0,90.

При работе на нераскорчеванной вырубке показатели были несколько ниже, пропуски составляли 16,6 %, количество незаделанных саженцев — 12,4 %.

Состояние и рост культур ели, созданных в 1990—1994 гг. в Алексеевском лесничестве Сергиев-Посадского лесхоза по различным технологическим схемам, изучали на девяти опытно-производственных участках площадью 81,6 га. Все рубки свежие — 1—2-летней давности. Тип леса — сложный. Синтезированный состав древостоев до рубки — 3Е2Б5Ос, среднее количество пней — 530 шт/га, средний диаметр — 34 см, высота — 32 см. В естественном возобновлении на участках преобладает осина. Средний состав его —

7Ос1Ив1РБ1Лщ. Количество стволиков — от 6 до 69 тыс. шт/га, высота — 0,8—1,5 м.

Почву обрабатывали с помощью как экспериментальных и опытных образцов машин и орудий, так и серийно выпускаемых. Культуры оценивали по биологическим показателям: приживаемости, среднему приросту, сохранности и зарастанию нежелательной древесной и кустарниковой растительностью. Характеристики состояния и роста их отражены в табл. 1 и 2. Анализируя данные таблицы, можно сделать следующий вывод: вследствие лучших условий корневого и светового питания лучше сохраняются и быстрее растут культуры на расчищенных узких полосах с последующей обработкой почвы, заключающейся в подготовке гряд плугами ПЛМ-1,5, ПДВ-1,5 или фрезеровании с помощью МЛФ-0,8. В этом случае отмечается самая высокая приживаемость (98 %), культуры достигают 168—185 см, годичный прирост их — 45,8—52,1 см. Согласно ОСТ 56—99—93 «Лесные культуры. Оценка качества» они соответствуют I классу.

Следует отметить, что на фрезерованных полосах посадки в большей степени зарастают сорной и нежелательной растительностью, так что

создание культур по грядкам, с этой точки зрения, предпочтительнее.

#### Список литературы

1. Галанов В. Н. Перспективный способ и машина для расчистки выруб под лесные культуры / Теория, проектирование и методы расчета лесных машин. М., 1997. С. 172—173.
2. Корниенко П. П. Исследование и разработка дискового орудия для предпосадочной обработки почвы на вырубках / Теория, проектирование и методы расчета лесных машин. М., 1997. С. 173—175.
3. Ларюхин Г. А., Калинин Н. П. и др. Система лесохозяйственных машин. М., 1985. 364 с.
4. Перфильев В. Н. Разработка и испытание лесопосадочной машины для посадки крупномерных саженцев хвойных пород на вырубках / Теория, проектирование и методы расчета лесных машин. М., 1997. С. 175—176.
5. Прохоров Л. Н., Клейнхоф А. Э. Экономические аспекты технической политики в лесном хозяйстве // Лесной экономический вестник. 1997. № 2 (13). С. 3—8.
6. Родин С. А. Искусственное лесовосстановление в условиях арендных отношений // Лесное хозяйство. 1997. № 4. С. 12—14.
7. Сериков Ю. М., Дегтев В. Т. Новая машина для обработки почвы на вырубках // Лесное хозяйство. 1995. № 4. С. 43—44.
8. Федеральная целевая программа «Леса России» на 1997—2000 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 26.09.1997 г.).
9. Филин А. И. Обоснование способов расчистки выруб под лесные культуры в подзоне южной тайги // Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Л., 1997. 19 с.
10. Шубин В. А. Леса России. М., 1997. 24 с.
11. Prochorow L. Die Mechanisierung der Walderneuerung auf zeitweilig vernäpfen Boden. FORMEC'96. P. 178—181.

УДК 631.31



## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ЛЕСНЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ОРУДИЙ

**И. М. БАРТЕНЕВ, доктор  
технических наук, академик РАЕН;  
В. И. ПОСМЕТЬЕВ, кандидат  
технических наук (ВГЛТА)**

Отечественные серийные лесные почвообрабатывающие орудия (ЛПО), предназначенные для работы на объектах с большим количеством препятствий (пней, выходов скальных пород, камней, крупных корней и др.), подвержены значительным нагрузкам, которые приводят к частым поломкам и непроизводительным простоям этих орудий. Преждевременный выход из строя и высокая стоимость ЛПО не позволяют обеспечить лесное хозяйство этой техникой в достаточном количестве. Одна из основных причин низкой надежности и эффективности серийных орудий заключается в несовершенстве конструкций средств их защиты от перегрузок [1].

Для решения этой проблемы в ВГЛТА на основе системного подхода были выполнены исследования, в результате которых созданы различные по типу и назначению работоспособные и достаточно совершенные конструкции предохранителей, что подтверждено патентами и изобретениями. Все предохранители прошли апробацию в условиях эксплуатации на ЛПО.

Наиболее просты по устройству, относительно недороги в изготовлении и достаточно надежны в работе

пружинные предохранители. Однако на серийные ЛПО все еще устанавливаются несовершенные конструкции пружинных предохранителей горизонтального и вертикального действия, выполняющие роль обычных амортизаторов. Так, при встрече дисковой батареи серийного культиватора КЛБ-1,7 с пнем усилие на его рабочих органах резко увеличивается и достигает наибольшего значения (22 кН) при выглублении дисков всего на 4—5 см. При этом пружины амортизатора максимально растягиваются (на 10—12 см), культиватор превращается в жесткую систему, и дальнейший подъем дисков вверх по пню осуществляется вместе с орудием, что нарушает нормальный режим его работы.

Одним из первых полноценных пружинных предохранителей, разработанных в ВГЛТА, был предохранитель с кулисным механизмом, испытание которого проведено вначале на лесном дисковом культиваторе, а затем и на других типах ЛПО. Силовая характеристика этого предохранителя позволяет эффективно снижать нагрузки на орудие. Последнее достигается как за счет одновременного перемещения обоих концов пружины при срабатывании предохранителя и снижения, таким образом, величины их деформации, так и вследствие уменьшения расстояния между осью этой пружины и осью крепления поворотной плиты.

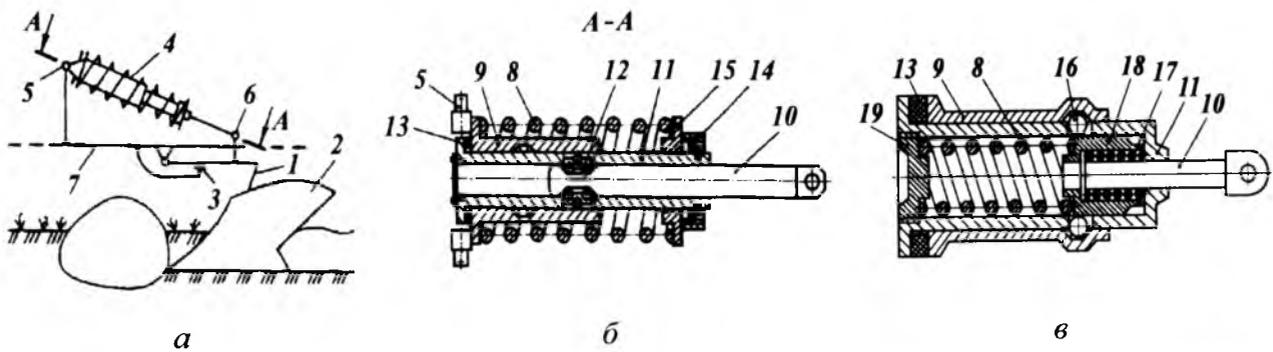


Рис. 1. Кинематическая схема плуга (а), оснащенного пружинными предохранителями с роликовым (б) или шариковым (в) механизмами «выключения» пружины;

1 — грядиль; 2 — корпус; 3 — упор; 4 — упругий механизм; 5, 6 — шарниры; 7 — рама; 8 — пружина; 9 — втулка; 10 — шток; 11 — стакан; 12 — роликовые фиксаторы; 13 — амортизатор; 14, 19 — цилиндрические гайки; 15 — опорная шайба; 16 — шариковые фиксаторы; 17 — демпферная пружина; 18 — втулка

Аналогичный пружинный предохранитель с кулисным механизмом установлен на дисковой бороне БДК-2,5 (3,0) [2]. Эта конструкция отличается от предыдущей местом установки направляющего паза кулисного механизма, который в предохранителе бороны закреплен неподвижно на раме секции дисковой батареи. Оба типа предохранителей с кулисным механизмом показали приемлемые работоспособность и надежность. Они позволяют рабочим органам преодолевать препятствия высотой до 40 см от дна борозды без существенных вертикальных и горизонтальных перемещений рамы орудия.

Для защиты рабочих органов полунавесных плугов от перегрузок предназначен автономный пружинный предохранитель (рис. 1, а), упругий механизм которого в зависимости от назначения и конструктивных особенностей плуга может быть с роликовым (рис. 1, б) или шариковым (рис. 1, в) механизмами «выключения» пружины. В отличие от роликового в шариковом механизме предусмотрено дополнительная демпферная пружина 17 для более эффективного поглощения ударов при возврате рабочего органа в исходное положение.

Предохранитель устанавливается индивидуально на каждый рабочий орган плуга ПН-3-35Б, который прошел опытно-производственную проверку как на лесных, так и на сельскохозяйственных объектах. Результаты проверки показали, что пружинные предохранители с механизмом «выключения» из работы пружины при подъеме рабочего органа выше поверхности почвы. Такие предохранители относительно просты в изготовлении, надежны в работе и хорошо komponуются на орудии. Наиболее целесообразное их применение — сельско- и лесохозяйственные полунавесные и прицепные почвообрабатывающие орудия, имеющие опорные устройства (колеса, лыжи и т. п.).

Достаточно эффективен в работе автономный предохранитель с общим пружинно-гидравлическим аккумулятором, конструкция которого имеет

ряд интересных технических решений, а сам он прошел апробацию на лесном дисковом культиваторе [4]. В частности, для снижения металлоемкости культиватора аккумулятор предохранителя смонтирован внутри вертикальной стойки рамы орудия. Другой особенностью предохранителя является оснащение его регулируемым дросселем и обратным клапаном, обеспечивающими безударное возвращение тяжелых дисковых батарей в исходное положение после преодоления ими высоких препятствий. Наконец, достаточно совершенная силовая характеристика этого предохранителя обусловлена наличием в его конструкции двух промежуточных двухзвенных механизмов. Кроме того, применение таких механизмов позволило существенно уменьшить усилие на штоке гидроцилиндра и тем самым — габариты и массу аккумулятора.

Анализ полученных осциллограмм тензометрирования и материалов скоростной киносъемки рабочего процесса при экспериментальной и опытно-производственной проверках культиватора с новым пружинно-гидравлическим предохранителем на нераскорчеванных вырубках показал, что орудие надежно преодолевает пни высотой до 60 см от дна борозды, не испытывая при этом значительных нагрузок и перемещений рамы в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Фактическая угловая скорость при возврате батареи составила 0,6—0,8 рад/с, что исключает удары стойки об упоры на раме культиватора. При преодолении препятствий рабочие органы почти не

теряли контакта с ними, вследствие чего длина пути заглубления (огреха) дисковой батареи составила незначительную величину — 30—80 см (в зависимости от высоты и скорости движения агрегата). Работа культиватора на почвах повышенной твердости с сильным задернением и большим количеством растительных включений характеризовалась высокой устойчивостью хода на заданной глубине обработки. Так, при угле атаки дисков 30°, скорости движения агрегата 0,64 м/с, глубине обработки 10,4 см коэффициент вариации глубины для этого культиватора составил 9,38 % по сравнению с 23,86 % для серийного культиватора КЛБ-1,7.

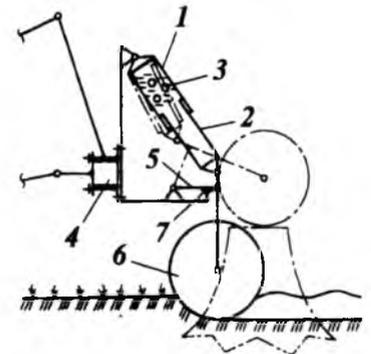


Рис. 3. Кинематическая схема предохранителя дисковой бороны: 1 — цилиндр; 2 — пустотелый шток; 3 — герметичные упругие капсулы; 4 — рама; 5 — стойка дисковой батареи; 6 — дисковая батарея; 7 — ограничитель

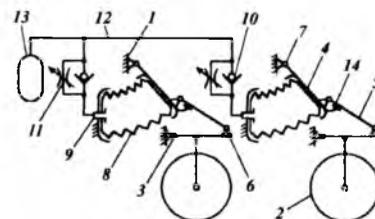


Рис. 2. Кинематическая схема пневматического предохранителя дискового культиватора:

1 — кронштейн секции дисковой батареи; 2 — дисковая батарея; 3 — ось подвеса дисковой батареи; 4, 5 — звенья двухзвенного механизма; 6, 7 — шарниры крепления звеньев двухзвенного механизма; 8 — пневмокамера; 9 — ниппель; 10 — обратный клапан; 11 — дроссель; 12 — гибкий трубопровод; 13 — пневмоаккумулятор; 14 — упор

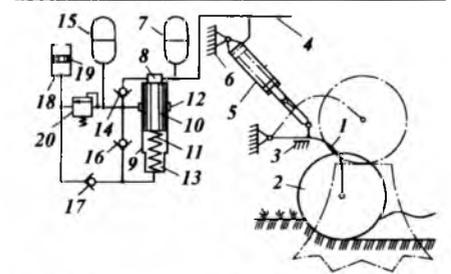


Рис. 4. Кинематическая схема гидравлического предохранителя лесного плуга:

1 — грядиль; 2 — рабочий орган; 3 — упор; 4 — гидромагистраль; 5 — рабочий гидроцилиндр; 6 — рама; 7, 15 — аккумуляторы высокого и низкого давления; 8, 13 — беспружинная и пружинная торцовые полости золотникового устройства; 9 — корпус золотникового устройства; 10 — золотник; 11 — пружина; 12 — проточка; 14, 16, 17 — обратные клапаны; 18 — компенсаторный бачок; 19 — поршень; 20 — предохранительный клапан

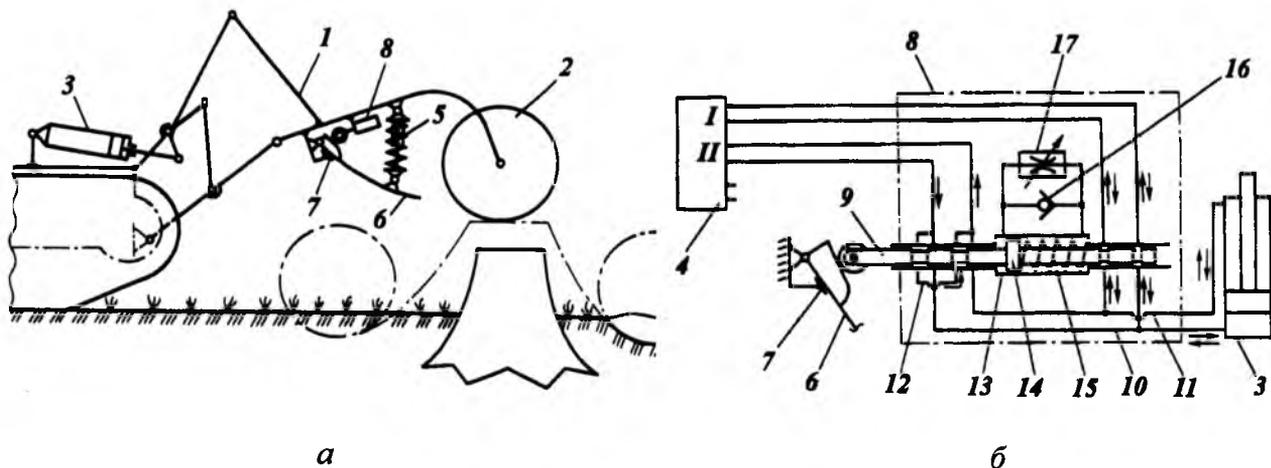


Рис. 5. Кинематическая (а) и гидравлическая (б) схемы предохранителя гидронасосного типа дискового плуга:

1 — рама; 2 — рабочий орган; 3 — гидроцилиндр механизма навески трактора; 4 — гидрорапределитель трактора; 5 — пружина; 6 — шуп; 7 — упор; 8 — гидрораспределительное устройство; 9 — золотник; 10, 11 — напорная и сливная гидромагистраль; 12 — переливной канал; 13 — гидроцилиндр; 14 — поршень; 15 — пружина; 16 — обратный клапан; 17 — регулируемый дроссель

Более совершенна конструкция пневматического предохранителя с промежуточным двухзвенным механизмом. Он прошел апробацию на лесном дисковом плуге и показал высокую эффективность в работе. В настоящее время ведутся доработка его конструкции с учетом выявленных недостатков, а также лабораторные и натурные испытания на лесном дисковом культиваторе (рис. 2).

В конструкции нового пневматического предохранителя применено несколько удачных технических решений: вместо традиционного тяжелого и ненадежного пневмоцилиндра использована более простая, герметичная, легкая и дешевая в изготовлении пневмокамера, составленная из сообщающихся между собой секций. Выполненная из обычной мягкой резины такая пневмокамера способна выдерживать максимальные давления до 0,6—0,8 МПа (рабочее — до 0,4 МПа) за счет диафрагм, разделяющих секции на относительно небольшие объемы и хорошо противостоящих растягивающим радиальным усилиям. В качестве пневмоаккумулятора в новом предохранителе используется герметичная полость рамного бруса культиватора. Торможение дисковых батарей при их возврате в исходное положение осуществляется благодаря обратному клапану 10 и регулируемому дросселю 11, встроенным в ниппель 9.

Силовая характеристика пневматического предохранителя наиболее приближена по форме к таковой для «идеального» предохранителя, что обеспечивается в основном за счет применения в конструкции нового предохранителя промежуточного двухзвенного механизма — звеньев 4 и 5.

Предохранитель надежен и безопасен в работе, удобен и прост при обслуживании. Зарядка сжатым воздухом пневмосистемы предохранителя осуществляется от компрессора или обычным ручным насосом с манометром, для чего в ниппеле 9 предусмотрен стандартный обратный клапан. Рабочие параметры его пневмоаккумулятора и пневмокамеры выбраны соответствующими требованиями Госгортехнадзора Российской Федерации.

Перспективным для использования на ЛПО является автономный, индивидуальный, пневмогидравлический предохранитель оригинальной конструкции, в котором рабочий гидроцилиндр совмещает в себе одновременно и функции аккумулятора (рис. 3). Это достигается тем, что в телескопический гидроцилиндр вместе с рабочей жидкостью помещены упругие элементы в виде заполненных газом герметичных капсул из эластичного материала бочкообразной формы со сферическими днищами. При этом суммарный рабочий объем цилиндров 1 и 2, количество и геометрические размеры капсул 3 подобраны таким образом, чтобы при максимальном отклонении вверх гряды 5 подвижный цилиндр 2 мог бы беспрепятственно войти в цилиндр 1.

Принятая бочкообразная форма капсул выбрана опытным путем из большого числа возможных и является наиболее оптимальной для такого типа упругого элемента, в котором максимально использованы одновременно упругие свойства эластичного материала стенок капсул и находящегося в них газа.

Силовая характеристика пневмогидравлического предохранителя вполне удовлетворительна и обеспечивает как достаточное по величине начальное усилие срабатывания, так и гарантированное преодоление орудием высоких препятствий без значительных нагрузок на рабочие органы и вертикальных перемещений рамы орудия.

С целью устранения основного недостатка большинства типов гидравлических предохранителей (неизбежные утечки рабочей жидкости через уплотнения и соединения элементов их гидросистем) была разработана и апробирована на лесном дисковом плуге конструкция гидравлического автономного предохранителя с общим гидравлическим аккумулятором и компенсатором утечек рабочей жидкости. Особенности такой конструкции (рис. 4) являются два гидравлических аккумулятора — высокого и низкого давления, золотниковое распределительное устройство и бачок с рабочей жидкостью для автоматической компенсации ее

утечек в процессе работы. При этом упругим элементом обоих аккумуляторов является гидравлическая пружина (здесь используются традиционные минеральные масла для рабочих жидкостей гидросистем тракторов). В данном случае эффект основан на упругих свойствах указанных жидкостей, сжимаемость которых составляет приблизительно 0,6—0,8 % на каждые 10 МПа повышения давления [3]. Для снижения металлоемкости и габаритов предохранителя аккумулятором высокого давления служат рабочие объемы гидроцилиндров 5 и магистраль 4, а аккумулятором низкого давления — герметичные полости продольного и поперечного рамных брусьев орудия, имеющие суммарный полезный объем до 0,03 м<sup>3</sup>.

Предложенная конструкция гидравлического предохранителя позволяет повысить надежность орудия за счет автоматического поддержания заданного давления в гидроцилиндрах независимо от естественных утечек рабочей жидкости и влияния температурных воздействий внешней среды, а также уменьшить силовые нагрузки на конструкцию орудия и существенно снизить его рабочее сопротивление на лесных объектах, имеющих препятствия.

В отличие от рассмотренных выше конструкций автономных предохранителей с индивидуальными или общими аккумуляторами энергии в разрабатываемом автономном групповом предохранителе, обеспечивающим защиту одновременно всех рабочих органов орудия, в качестве аккумулятора используется гидронасос агрегатированного с орудием трактора. Такой предохранитель наиболее целесообразно устанавливать на ЛПО с массивными рабочими органами, так как для надежной защиты последних потребовались бы чрезмерно энергоемкие и крупногабаритные аккумуляторы.

Предохранитель гидронасосного типа (рис. 5) обеспечивает надежную работу орудия за счет исключения контакта его рабочих органов с препятствиями высотой более 10 см от поверхности почвы. Это достигается с помощью шупа 6 и золотникового распределительного устройства 8, которые осуществляют автоматиче-

ское управление гидроцилиндром 3 этого навесного механизма и вмонтированы перед рабочими органами на раме трактора, орудия или на нижних рычагах навесного механизма трактора. Таким образом, траектория движения рабочего органа через препятствие исключает их взаимный контакт, а следовательно, и воздействие опасных нагрузок на орудие. Предохранитель прост по конструкции, надежен в работе и легко устанавливается как на разрабатываемые, так и на находящиеся в эксплуатации серийные навесные ЛПО, предназначенные для работы на нераскорчеванных вырубках.

Созданные в ВГЛТА конструкции новых и достаточно эффективных предохранителей при их широком применении в лесном хозяйстве не только обеспечивают надежную защиту от перегрузок все имеющиеся в настоящее время типы ЛПО, но и существенно повышают эксплуатационные качества этих орудий. В частности, результаты опытно-производственных проверок показали, что использование новых предохранителей вместо традиционных пружинных амортизаторов на серийных ЛПО по-

зволяет в среднем сократить в 2 раза простой орудий за счет снижения числа отказов, уменьшить в 1,5–2 раза тяговое сопротивление при преодолении орудиями препятствий и по этой причине агрегатировать их с тракторами меньшего тягового класса и, как следствие, на 30–40 % снизить расход топлива, повысить проходимость и маневренность почвообрабатывающих агрегатов на лесных объектах, насыщенных препятствиями, повысить в 1,2–1,5 раза рабочую скорость, а следовательно, и производительность орудий, снизить эксплуатационные издержки и улучшить условия труда обслуживающего персонала.

#### Список литературы

1. Бартнев И. М., Посметьев В. И. Об эффективности предохранителей лесных почвообрабатывающих орудий // Лесное хозяйство. 1997. № 3. С. 44–46.
2. Бартнев И. М., Вершинин В. И., Сухов И. В. Борона дисковая клавишная БДК-2,5 (3,0) // Лесное хозяйство. 1996. № 6. С. 44–45.
3. Лебедев Н. И. Гидропривод машин лесной промышленности. М., 1978. 304 с.
4. Посметьев В. И. К исследованию надежности лесных дисковых почвообрабатывающих орудий // Лесной журнал. 1994. № 4. С. 96–98.

ВНИМАНИЮ ЛЕСХОЗОВ!



УДК 630\*232.337

## ПОСЕВНАЯ ТРОСТЬ СПБНИИЛХ

**И. В. ШУТОВ, член-корреспондент РАСХН; М. В. СПЕРАНСКИЙ; Л. Н. ТОВКАЧ, кандидат биологических наук (СПБНИИЛХ)**

Со времени зарождения лесоводства как науки велось и продолжает идти обсуждение достоинств и недостатков естественного и искусственного возобновления леса.

Известные лесоводы А. П. Тольский и Н. С. Нестеров еще в 20-х годах подчеркивали, что в большинстве случаев лес, как и ниву, выращивают для жатвы, что фетишизму естественного возобновления леса не нужно приносить в жертву время и здравый смысл, что задачей доброго хозяина является незамедлительное возобновление леса взамен вырубленного и что растянутый на ряд лет процесс естественного зарастания вырубок имеет своим итогом, кроме всего прочего, финансовый убыток в виде недополученной попенной платы при завершении очередного оборота рубки [4, 8]. Закладка культур оправдывает себя и в тех случаях, когда успешное естественное возобновление леса возможно, но оно запаздывает во времени более чем на 4 года [8].

В наше время к упомянутым аргументам в пользу незамедлительного возобновления леса на площадях, где он был вырублен или погиб по разным причинам, могут быть добавлены и многие другие. В частности, в связи с изменением климата Земли, нельзя не сказать о том, что на таких площадях жизненно важные для всей биоты планеты процессы депонирования и консервации углерода атмосферы в основных элементах лесных

биогеоценозов сменяются его выбросом в атмосферу.

Чтобы сократить разрыв между рубкой и возобновлением леса, в бывш. СССР с 1928 по 1990 г. посевы и посадки леса были проведены на площади 44 млн га: в 1928 г. — 0,1 млн га, в начале 70-х годов — 1,3, в конце 80-х — около 1 млн га, из них в Российской Федерации — 0,6 млн га [5]. В 1996 г. в нашей стране посадки и посевы леса были выполнены только на 0,3 млн га [10].

Закладка и выращивание полноценных культур — дело выгодное в определенных условиях, но дорогое. Руководствуясь принципом «лучше меньше, да лучше», такие культуры нужно создавать вблизи крупных потребителей древесины, на территориях с развитой инфраструктурой, на вырубках, пустошах (бывших сельскохозяйственных землях) и гарях с плодородными почвами, а также на площадях, нуждающихся в срочном облесении с точки зрения экологии и социальных условий. Параллельно с этим во многих лесхозах таежной зоны, не располагающих возможностями для закладки и выращивания культур, следует шире практиковать меры содействия естественному возобновлению леса. Мы предлагаем дополнить традиционные способы содействия возобновлению леса точечным подсевом семян ели и сосны в прогалины между подростом и только в микроучастки (парцеллы), где всходы могут появиться и выжить.

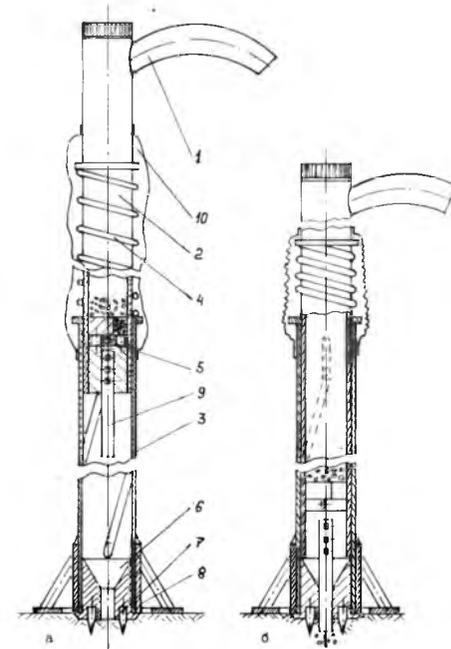
Результаты работ Н. Е. Декатова, С. В. Алексеева, А. А. Молчанова, А. П. Тольского, В. Г. Каппера, А. И.

Стратановича, Е. П. Заборовского, В. П. Тимофеева, ставшие лесоводственной классикой и обобщенные М. Е. Ткаченко, показали, что в среднеурожайные годы под пологом спелых ельников и сосняков и непосредственно у стен леса на 1 м<sup>2</sup> поверхности почвы опадает около 100 семян, а в высокоурожайные — значительно больше. Однако на самих вырубках с увеличением расстояния от стен леса число налетающих семян сокращается в гиперболической зависимости: на расстоянии 12,5 м их число уменьшается вдвое, в 50 м — в 5 раз, в 100 м — примерно в 40 раз. Ученый подчеркивал, что лишь при очень обильном урожае семян и при самых благоприятных условиях их прорастания «...можно ожидать достаточного обсеменения вырубок сосной и елью на расстоянии до 100 м от стен леса» [7].

Хорошие урожаи семян сосны и ели бывают в средней полосе России через 3–6 лет. По мере движения на север и северо-восток паузы увеличиваются: у ели — до 7–8, сосны — до 10–20 лет [9].

Дефицит семян во время пауз в семеношении ели и сосны усугубляется тем, что живой и мертвый напочвенные покровы на вырубках и под пологом леса препятствуют прорастанию семян. Это препятствие преодолевают обработкой поверхности почвы механическими орудиями, огнем и химическими средствами [1, 2, 7]. Например, в Карелии в результате сдирания подстилки на вырубках в брусничниковых и черничниковых типах леса грунтовую всхожесть семян сосны и ели удавалось увеличить с 1 до 30 % [6].

Добиться увеличения количества семян ели и сосны на поверхности почвы вырубок можно за счет уменьшения ширины лесосек с официально разрешенных в таежных лесах III группы 500 хотя бы до 200 м. Но это



**Трость посевная ТП-1:**  
а и б — соответственно в исходном и сжатом положениях

позволит получить желаемый эффект только в урожайные годы. В интервалах между ними осуществлять меры содействия возобновлению ели и сосны воздействием на почву бессмысленно, так как уже через один-два года обработанные площадки и полосы «заплывут» или будут заняты растениями других видов.

Если нет источника семян, а также если под пологом отведенных в рубку древостоев отсутствует достаточное количество благонадежного подроста ели и сосны, то для их воспроизводства на таких площадях могут быть использованы четыре варианта решения задачи: запрет сплошной рубки леса до обильного урожая шишек и разлета семян; отказ от сплошной рубки в пользу постепенной; закладка регулярных культур сразу после сплошной рубки; подсев семян ели и сосны местами между группами или единичными экземплярами сохраненного подроста. Простой и относительно дешевый последний вариант дает положительные результаты не во всех условиях. Тем не менее, в лесной зоне лесничие его использовали.

Для посева на вырубках семян сосны и ели вразброс, рядами и на площадках получили известность многие приспособления и ручные сеялки, в том числе посевное ружье уральского лесничего Шульца, голландский рожок, сеялка Борисова, сеялка Лукашевича и др. В нашем случае предпочтение было отдано точечному посеву семян как наиболее экономному. Для такого посева семян в СПбНИИЛХе был создан ручной многооперационный инструмент — посевная трость.

Разработанный экспериментальный образец посевной трости ТП-1 (см. рисунок) имеет следующие характеристики:

Масса, кг	2,3
Длина, мм	1100
Диаметр, мм	34
Емкость магазина семян, см <sup>3</sup>	320
Одновременный высев семян, шт.	3—5 или 8—12
Производительность (число подготовленных и засеянных точек за 1 ч рабочего времени), шт.	700

#### Грунтовая всхожесть семян сосны (%) на свежей вырубке в черничниковом типе леса через 2 месяца после посева

Парцеллы	Способ посева	
	поверхностный, ручную* (х:С)	посевной тростью** (х:С)
Кострище	4,1±0,3	36±11 (13)
Почва без подстилки и напочвенного покрова	1,2±0,1	34±8 (16)
Подстилка мощностью 2 см	1,4±0,1	29±6 (39)
Почва с содранной подстилкой	8,3±1,4	27±5 (19)
Микроповышения, образованные рудием ОРМ-1,5	13,9±2,5	23С3 (11)
Покров из сфагнума	0,9±0,1	11±1 (32)

\* Произведено 50 повторностей (точек высева), в каждой высеяно 100 семян.

\*\* Произведено 100 повторностей, в каждой высеяно 10 семян (в скобках — доля пустых точек, %).

Посевная трость состоит из двух телескопически соединенных труб 2 и 3, между которыми расположена рабочая пружина 4. Внутри трубы 2 находится дозатор для семян 5, который приводится в движение при сжатии пружины. В нижней части трубы 3 установлена втулка 6 с рыхлителями 7 и опорно-поворотная пята 8. В верхней части труба 2 имеет крышку-рукоятку 1, закрывающую отверстие для засыпки семян. Нижняя часть трубы 2 содержит регулируемый по длине толкатель семян 9. Для защиты трости от грязи служит матерчатый чехол 10.

Оператор перемещается по вырубке, выдерживая направление по вешкам или иным ориентирам, и применяет трость на ходу при средней скорости движения около 2 км/ч. Выбрав наиболее благоприятную точку для посева, он опускает трость и опирается на ее рукоятку. При этом последовательно происходят заглубление в почву рыхлителей 7, их проворачивание, выброс семян из дозатора. В процессе движения трубы 2 вниз до упора толкатель 9 принудительно подает семена в почву на заданную глубину. При снятии нагрузки под действием пружины 4 рыхлители 7 проворачиваются в другую сторону и присыпают семена почвой. В это же время дозатор заполняется новой порцией семян.

Испытания посевной трости проводили на вырубках в опытном хозяйстве «Сиверский лес» в разных лесорастительных условиях. Было установлено, что производительность инструмента весьма высока: за восьмичасовую смену один оператор выполняет работу на площади 3—4 га, израсходовав при этом 75—100 г семян сосны или ели на 1 га (норма высева — 10 семян в одну микроплощадку, число микроплощадок — 1,5—2 тыс. шт/га). При заданной норме одновременного высева 3—5 семян в среднем высевалось семян сосны и ели соответственно 4,1±0,1 и 4,5±0,2. Пропуски (непосев) имели место в 6 % случаев. При установленной норме высева 8—12 семян фактически высевалось 9,7±0,2 семян сосны и 11,4±0,2 ели. Пропусков не было. Чистота высеваемых семян была 97—99 %. Крупные соринки диаметром 5 мм и больше застревали в дозаторе. Диаметр изготовленных микроплощадок и глубина рыхления почвы равны соответственно 3 и 0,5—1 см. Количество заделанных в почву семян на глубину до 1,5 см составило 76 %, оставшихся на поверхности взрыхленной почвы — 17 %, оказалось за пределами микроплощадки 7 % семян (последнее, как правило, имело место при отклонении трости от вертикального положения). Толкатель семян 9 (см. рисунок) исключал возможность засорения выходного отверстия трости частицами почвы.

Заложенный на свежей вырубке в черничниковом типе леса опыт показал, что применение ТП-1 позволяет многократно увеличивать грунтовую всхожесть семян по сравнению с ручным посевом (см. таблицу). Наибольшее значение этот показатель имел на кострищах, наименьшее — на покрове из сфагнума. При посеве 10 семян доля «пустых» точек в

разных парцеллах равна 11—39 %, а при уменьшенном вдвое расходе семян их доля в 1,5—2 раза выше.

Для получения лучших результатов посева необходимо предпочесть более высокую норму расхода семян, выбирать парцеллы с наиболее благоприятными микроусловиями, а также учитывать то, что не во всех засеянных точках появятся и сохранятся всходы ели и сосны (норматив возможного количества «пустых» точек должен быть установлен в каждом конкретном случае).

В конце лета 1998 г. посевная трость ТП-1 успешно прошла приемычные испытания и была рекомендована в серийное производство. Эта трость может быть применена в лесхозах лесной зоны на свежих вырубках в беломошниковых, брусничниковых и свежих черничниковых типах лесорастительных условий, в прогалинах между группами подроста и единичными деревьями ели и сосны для увеличения показателя их встречаемости до 0,6. В дальнейшем, при проведении своевременных осветлений, это позволит сформировать хвойные древостои полнотой 0,7 и выше при доле участия ели и сосны в составе б ед. и более [3, 11]. Предлагаемое применение посевной трости должно рассматриваться в плановых и отчетных документах не как закладка культур, а как активная мера содействия естественному возобновлению леса.

Посевную трость ТП-1 можно заказать в СПбНИИЛХе. Сотрудники института ведут работу по ее усовершенствованию. Мы будем рады получить отзывы от работников лесничеств, применяющих трость в своих условиях. Считаем, что посевная трость СПбНИИЛХа получит самое широкое применение в лесной зоне.

#### Список литературы

1. Бельков В. П., Постников М. В., Товкач Л. Н. Химические методы содействия естественному лесовозобновлению // Лесохозяйственная информация. 1997. № 6. С. 23—31.
2. Декатов Н. Е. Мероприятия по возобновлению леса при механизированных лесозаготовках. М.-Л., 1961. 288 с.
3. Мартьянов А. Н. Рекомендации по комплексной оценке естественного лесовозобновления. С.-Пб., 1996. 18 с.
4. Нестеров Н. С. Очерки по лесоведению. М., 1933. 308 с.
5. Писаренко А. И., Редько Г. И., Мерзленко М. Д. Искусственные леса. Ч. 1. М., 1992. 308 с.
6. Силькевич М. С., Шубин В. И. Искусственное восстановление леса на вырубках Европейского Севера. Петрозаводск, 1969. 179 с.
7. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., 1955. 600 с.
8. Тольский А. П. Значение и необходимость искусственного лесовозобновления. М., 1921. 40 с.
9. Тольский А. П. Частное лесоводство. Ч. 1. Лесное семеноведение. Л., 1927. 260 с.
10. Шубин В. А. Управление лесами — задача государственная // Лесное хозяйство. 1997. № 4. С. 2—5.
11. Шугов И. В., Мартьянов А. Н., Товкач Л. Н. и др. Смена пород и химический уход за молодняками. 30 лет спустя // Лесное хозяйство. 1998. № 2. С. 29—31.



## СЕЯЛКА ДЛЯ ВЫСЕВА КРУПНОПЛОДНЫХ СЕМЯН В ПИТОМНИКАХ

И. В. КАЗАКОВ, А. С. БЕРЕЗИН  
(ВНИИЛМ); Ю. Н. КИКТЕВ (Лесная  
МИС)

Одна из проблем при выращивании посадочного материала дуба в лесных питомниках — отсутствие специальной сеялки, отвечающей современным требованиям, равномерно (поштучно) раскладывающей желуди в посевной строчке. Конструкции имеющихся сеялок в основном рассчитаны на посев желудей на лесоскучтурных площадях. Высевающие аппараты их не обеспечивают требуемую точность размещения семян и норму высева, необходимые для оптимального роста и развития растений при выращивании как 1—2-летних сеянцев, так и 3—4-летних укрупненных.

В связи с этим ВНИИЛМ и ЦНИЛ-лесхозмаш совместно разработали сеялку для крупноплодных семян СКБ-5/3 (рис. 1), предназначенную для рядового по 3—5-строчным схемам посева желудей с целью выращивания посадочного материала дуба, а также высева семян каштана и лещины.

Сеялка СКБ-5/3 навесная и агрегируется с тракторами класса тяги 6—14 кН, обеспечивающими рабочую скорость около 1,5 км/ч.

Основные узлы (рис. 2): рама 1 с навесным устройством, бункер 2, высевающие аппараты 3, опорно-приводные колеса 4, цепные приводы 5, выравниватель 6, сошники 7, семяпроводы 8, загортачи 9, уплотняющие катки 10, пружины 11.

Рама представляет собой сварную конструкцию из металлопроката профильного сечения. В передней части ее имеется рамка-треугольник для соединения с автосцепкой трактора. На раме смонтированы все узлы и механизмы сеялки.

Бункер состоит из корпуса, приводного вала и ограничителя высева семян 15. Корпус — сварная конструкция из листовой стали. Приводной вал высевающих аппаратов со звездочками установлен в верхней части бункера.

Высевающий аппарат представляет собой транспортную цепь с ячейками (карманами) 13, перемещающуюся по расположенным в днище бункера направляющим 12. Ячейки снабжены планками 14, предназначенными для регулирования их объема с целью обеспечения захвата определенного количества желудей (семян) в зависимости от их размеров. Каждая из пяти ячейисто-транспортных цепей установлена на соответствующей звездочке, расположенной в нижней части бункера. Натяжение ячейисто-транспортной цепи осуществляется специальным болтом. На приводном валу с обеих сторон имеются предохранительные кулачковые муфты. Опорно-приводные колеса — сварные из труб и смонтированы симметрично по сторонам сеялки. С внутренних сторон приводных колес установлены ведущие звездочки.

Цепной привод обеспечивает передачу на приводной вал от ведущей звездочки через блок звездочек, используемый для регулирования нормы высева семян. Выравниватель установлен в передней части сеялки и выполнен из уголка и стоек. Он прикреплен к раме сеялки с таким расчетом, чтобы было возможно изменение его положения относительно высоты.

Сошник — коробчатой формы с тупым углом вхождения в почву. Установка его предусматривает возможность изменения глубины хода. Семяпровод выполнен из трубы с

сечением, соответствующим траектории полета желудей.

Загортачи представляют собой пластины, закрепленные с обеих сторон от бороздки, возможны изменения угла установки и глубины хода. Уплотняющие катки имеют обрезающую поверхность и расположены по следу каждой бороздки. Пружины предназначены для обеспечения дополнительного давления прикапывающих катков на почву и снабжены устройством для его регулирования при работе на различных типах почвы.

### Техническая характеристика СКБ-5/3

Габаритные размеры, мм	1600×1690×1150
Масса, кг	470
Емкость бункера, дм <sup>3</sup>	102
Рабочая скорость, км/ч	1,5
Глубина хода сошников, см	4—12
Высевающая способность, г/м	80—150
Производительность за 1 ч не менее основного времени	0,15 га

Схема посева — 3- и 5-строчная с расстояниями между центрами рядков соответственно 45 и 22,5 см.

Технологический процесс работы сеялки СКБ-5/3 заключается в следующем. При поступательном движении агрегата крутящий момент от опорно-приводных колес через цепную передачу и блок звездочек передается на приводной вал, который приводит в движение ячейисто-транспортный высевающий аппарат. При этом ячейки (карманы) захватывают желуди из приемной части бункера и перемещают их по неподвижной наклонной стенке бункера, а затем по направляющим и семяпроводам — в бороздки, образованные сошниками. Выравниватель осуществляет планировку поверхности посевной ленты и обеспечивает стабильную глубину хода сошников и посева желудей. Загортачи засыпают посевные бороздки с желудями. Катки, регулируемые пружинами, уплотняют почву после заделки семян до требуемого показателя. Норма высева семян регулируется с помощью блока звездочек, а количество захватываемых ячейками желудей — путем изменения их объема с помощью установленных в них планок. Глубина посева зависит от изменения высоты установки сошников относительно опорно-приводных колес.

Опытный образец сеялки СКБ-5/3 в 1997 г. проходил приемочные испытания на лесной машинно-испытательной станции, а также в питомнике Високовского лесничества Тульского мехлесхоза в условиях, соответствующих требованиям технического задания. Рельеф — ровный, поч-



Рис. 1. Сеялка для крупноплодных семян СКБ-5/3

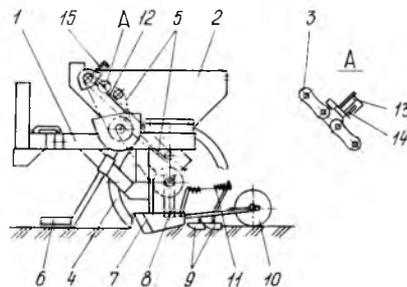


Рис. 2. Схема сеялки для крупноплодных семян СКБ-5/3

вы — серые лесные суглинистые, влажность их в слое 0—10 см — около 60 %, плотность — 0,96—1,05 г/см<sup>3</sup>. Предпосевная обработка проведена ротационной машиной МРБ-1,6. При этом фракционный состав почвы размером до 50 мм в слое 0—10 см составил 89,8 %.

При посеве использовали желуди дуба черешчатого второго класса. Чистота семян — 95,1 % при влажности — 55,2 %. Масса 1 тыс. семян — 3330 г, средняя длина желуди — 29 мм, толщина — 16,1 мм.

При испытаниях установлено, что

сеялка СКБ-5/3 обеспечивает осуществление заданного технического процесса. Неравномерность высева между аппаратами не превышала 6,1 %. Неустойчивость общего высева составила 2,7 %. Это подтверждает, что сеялка работает стабильно и способует равномерному высеву желудей. Отмечено незначительное (0,1 %) дробление семян. Минимальная высевая способность сеялки — 33,3 г в расчете на 1 м строчки. Глубина заделки желудей — в пределах 4,2±0,8 см.

Сеялка СКБ-5/3 показала высокую

надежность и полное соответствие техническому заданию. За время испытаний выполнен плановый объем работ, высеяны семена дуба черешчатого на 2,08 га. Коэффициент надежности технологического процесса — 1,0, готовности — 0,98, технологического обслуживания — 0,87, использования сменного времени — 0,86.

По результатам испытаний сеялка для крупноплодных семян СКБ-5/3 рекомендована к серийному производству.



УДК 630\*326.7-843

## ТЯГОВЫЙ МОДУЛЬ МТ-1 К БЕНЗОПИЛАМ

**С. Н. ОРЛОВСКИЙ, В. Ф. ПЛЫВЧ**  
(ВНИИПОМлесхоз)

При прокладке опорных минерализованных полос, предназначенных для проведения отжига, лесные пожарные используют ручной инструмент (грабли, лопаты, мотыги) или взрывчатые вещества. На ручную прокладку 100 м полосы затрачивается от 2,5 до 3,5 чел.-ч. Работа требует большой физической силы. Применение для этих целей взрывчатых веществ сравнительно дорого, кроме того, необходима специальная подготовка взрывников.

Использование при прокладке опорных полос средств малой механизации позволяет повысить производительность труда, а следовательно, и оперативность тушения пожаров.

Разработанный институтом модуль тяговый МТ-1 предназначен для прокладки опорных полос при тушении низовых лесных пожаров, трелевки тонкомерной древесины и разборки ветровалов. В 1995 г. он успешно прошел государственные испытания.

В состав модуля входят лебедка, пług, комплект чокеров. Лебедка представляет собой червячный редуктор в корпусе из алюминиевого сплава, на выходных валах которого установлены два барабана с наматываемым на них тяговым тросом, а к входному валу присоединяется бен-

зопила «Урал» или «Дружба». Для отключения барабанов при размотке тягового троса в редукторе установлена кулачковая муфта, управляемая рукояткой. Редуктор смонтирован на раме из тонкостенных стальных труб, снабженной шарнирно присоединенным к ней якорным устройством в виде пластины с острыми штырями, заглубляемыми в землю при работе. Передаточное число редуктора лебедки — 1:40, тросоёмкость барабанов — 15, общая длина троса — 30 м, диаметр его — 5 мм.

Пług состоит из снабженной съемной рукояткой разборной трубчатой рамы, на которой закреплены опорные колеса, двухотвальный плужный корпус с черенковым ножом и прицепное устройство.

При прокладке опорной минерализованной полосы пług посредством прицепного устройства, представляющего собой шарнирно закрепленный на его раме блок, соединяется с серединой тягового троса лебедки и устанавливается в начале полосы. Лебедка переносится вперед на длину разматываемого троса. Якорь усилием ноги вдавливаются в грунт. Включается привод, и трос, наматываясь на оба барабана одновременно, тянет пług к лебедке, образуя опорную полосу. Привод барабанов отключается, лебедка вновь переносится вперед, и описанный цикл повторяется.

Для трелевки тонкомерной древесины (напр., при рубках ухода) и при разборке ветровалов к тяговому тросу лебедки присоединяются чокеры.

**Техническая характеристика модуля**  
Базовые бензопилы «Урал», «Дружба»

Габаритные размеры, мм:	
лебедки с бензопилой «Урал»	850×360×700
плуга	900×450×950
Масса, кг:	
лебедки	18,0
плуга	9,6
комплекта чокеров (3 шт.)	2,4
Производительность на прокладке опорных полос за 1 ч времени, км:	
основного	1,59
сменного	0,58
Обслуживающий персонал, чел.:	
на прокладке опорных полос	3
на трелевке	2
Средний объем трелеваемой пачки, м <sup>3</sup>	0,4—0,6
Тяговое усилие лебедки, кг	460
Диаметр троса, мм	5,0
Тросоёмкость барабана, м	15,0
Ширина опорной полосы, см	40—45
Ширина борозды, см	25—27
Глубина борозды, см	5,0—5,5
Диаметр перерезаемых корней, см	до 3,0
Удельный расход топлива, кг/км	2,95

Для транспортировки на лесной пожар методом парашютного десантирования модуль легко разбирается, что позволяет компактно уложить его в контейнер (рюкзак).

Применение модуля дает возможность намного облегчить прокладку опорных полос, повысить производительность труда.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

12 июля 1999 г. исполняется 75 лет **Владимиру Трофимовичу Николаенко**, доктору сельскохозяйственных наук, заслуженному лесоводу Российской Федерации, участнику Великой Отечественной войны.

Вся трудовая деятельность Владимира Трофимовича связана с Союзгипролесхозом (с 1992 г. — Росгипролес), где пройден путь от инженера до директора. По проектам, разработанным под его руководством и при непосредственном участии, созданы тысячи гектаров защитных насаждений различного назначения, рекреационные и природоохранные объекты. Он автор ряда научно-технических и методических рекомендаций, указаний по агролесомелиоративному и лесохозяйственному проектированию. Им опубликовано более 200 работ.

За боевые заслуги и успехи в труде В. Т. Николаенко награжден многочисленными правительственными наградами.

Владимир Трофимович и в настоящее время продолжает активную творческую и общественную деятельность: принимает участие в подготовке к печати энциклопедии по агролесомелиорации, публикует статьи, освещающие важные проблемы лесного хозяйства, является членом совета по защите докторских и кандидатских диссертаций МГУЛа, председателем совета ветеранов войны и труда Росгипролеса.

Редакция журнала и работники лесного хозяйства сердечно поздравляют юбиляра, желают ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов.



# Охрана и защита леса

Последняя вспышка массового размножения сибирского шелкопряда охватила территорию от Урала до Дальнего Востока. За 1990—1998 гг. площадь очагов составила более 1,2 млн га. Крупные очаги обнаружены в Красноярском крае, где в 1995—1996 гг. проведена авиационная обработка с использованием биологических и химических препаратов на площади 580 тыс. га.

В связи с несвоевременно и не в полном объеме проведенными мероприятиями по защите темнохвойных лесов отмечено массовое усыхание пихты и кедра примерно на 200 тыс. га.

Очаги шелкопряда сохранились на Алтае, в Иркутской обл. и Республике Тыва. В других регионах страны вспышка массового размножения сократилась в объеме.

Эффективную защиту темнохвойных лесов Сибири и Дальнего Востока от шелкопряда можно проводить, основываясь только на данных качественного надзора за динамикой численности и состоянием его популяции. Крупномасштабные обработки лесных площадей допустимы при несвоевременном прогнозе массового размножения вредителей.

В статье рассказывается о применении химических и биологических средств защиты от сибирского шелкопряда темнохвойных лесов Красноярского, Приморского и Алтайского краев. Автор принимал непосредственное участие в научном сопровождении лесозащитных работ.

УДК 630\*433:595.78



## ЗАЩИТА ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ОТ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА

Ф. С. КУТЕЕВ (ВНИИЛМ)

Сибирский шелкопряд (*Dendrolimus superans sibiricus* Tschew.) — один из опаснейших вредителей хвойных лесов. Для него характерен огромный ареал обитания. На территории России вспышка массового размножения вредителя отмечалась неоднократно в Сибири и на Дальнем Востоке.

Основными факторами нарастания численности и возникновения очагов шелкопряда являются погодные условия. В годы повторяющихся засух развитие гусениц происходит более ускоренно: значительная часть особей переходит на однолетнюю генерацию, возрастает интенсивность размножения, резко увеличивается численность и создается угроза жизнеспособности насаждений.

Последствия повреждений сибирским шелкопрядом губительно сказываются на таежных биоценозах, способствуя широкому распространению листовых пород за счет сокращения площади темнохвойных лесов. Подтверждением этому служат масштабы двух последних вспышек массового размножения вредителя.

В 50-х годах очаги сибирского шелкопряда возникли в Амурской, Иркутской, Кемеровской, Омской, Томской и Читинской обл., Красноярском и Приморском краях, Бурятии, Туве и Якутии. За 1954—1957 гг. общая площадь их составила 2,5 млн га. С учетом последующего развития стволовых вредителей, в основном черного пихтового усача (*Monocha-*

*mus urussovi* Fich), площадь поврежденных и погибших насаждений увеличилась до 3,5 млн га. Катастрофические последствия этой вспышки усугубились опустошительными пожарами в «шелкопрядниках».

Вспышка 90-х годов также охватила огромную территорию от Урала до Дальнего Востока. Первые сведения о появлении очагов шелкопряда поступили из Томской обл. (по данным обследования, проведенного Брянской специализированной лесоохранительной экспедицией). Благодаря проведенным в 1992—1993 гг. лесозащитным мероприятиям удалось предотвратить массовое усыхание насаждений. Тем не менее, в очагах сильного повреждения усыхло 6,6 тыс. га темнохвойных лесов при 100%-ной вероятности гибели древостоев на площади 23 тыс. га.

В Красноярском крае по ряду организационных причин своевременно не были приняты меры по ликвидации возникающих очагов шелкопряда, хотя рост его численности начался в 1991 г. по данным той же экспедиции. Очаги обнаружены лишь в 1994 г., когда развитие вспышки сопровождалось массовым повреждением древостоев и активными миграциями бабочек. Площади очагов к этому времени составили 129, а в 1995 г. достигли 782,6 тыс. га.

Сложившаяся тяжелая санитарная обстановка в темнохвойных лесах требовала принятия неординарных решений. По инициативе Комитета по лесу Красноярского края администрация края ввела чрезвычайное

положение на территории, где появилась угроза массового усыхания насаждений. Возникла необходимость в организации крупномасштабных работ по защите таежных лесов от шелкопряда с привлечением средств Федеральной службы лесного хозяйства России, а также местного бюджета и при финансовой поддержке Всемирного банка реконструкции и развития. В результате осуществленных лесозащитных мер были сохранены насаждения на значительной площади. Но так как эти меры принимались с запозданием и были неадекватными очагам сильного повреждения, началось усыхание пихты и кедра. По данным 1998 г., в Красноярском крае такие насаждения выявлены на площади около 200 тыс. га. Размеры нанесенного ущерба несомненно возрастут в связи с увеличением численности стволовых вредителей. Кроме того, в пройденных шелкопрядом древостоях созданы благоприятные условия для возникновения пожара.

Крупные очаги сибирского шелкопряда обнаружены и в южной части Приморского края. Максимальная их площадь (130 тыс. га) приходится на 1996 г. Плотность популяции оказалась ниже, чем в Красноярском крае, и поэтому лесозащитные меры проводились в меньших объемах. Случаев массового усыхания темнохвойных лесов на территории края не отмечено.

В других регионах России вспышки массового размножения шелкопряда охватили сравнительно небольшие площади. Так, на Алтае, в Туве и Иркутской обл. очаги выявлены на 100 тыс. га, и на части территории их в 1999 г. запланирована авиаобработка. По сведениям Алтайского управления лесами, Государственного комитета по лесу Республики Алтай и Иркутского управления леса-

**Биологическая эффективность дециса 2,5 %-ного к. э. и 0,5 %-ного раствора против сибирского шелкопряда**

Лесхоз	Площадь обработки, га			Ср. смертность гусениц, %			
	1995	1996	1997	1995		1996	1997
				весна	осень	весна	весна
Децис 2,5 %-ный к. э.							
Красноярский край:							
Абанский	1 000	2 566	—	—	97,6	92,6	—
Енисейский	14 832	7 613	—	—	95,6	97,7	—
Ирбейский	4 856	3 572	—	—	96,0	—	—
Казачинский	23 400	19 636	—	93	94,0	90,0	—
Манзейский	9 180	4 660	—	—	95,6	93,0	—
Мотыгинский	75 100	47 040	—	98	96,0	96,6	—
Пировский	2 496	—	—	—	99,4	—	—
Таежинский	2 700	3 200	—	—	99,5	97,7	—
Усольский	85 300	63 754	—	95	94,1	97,7	—
Чунский	19 899	71 491	—	—	88,5	85,4	—
Децис 0,5 %-ный раствор							
Приморский край:							
Чугуевский	—	—	24 000	—	—	—	89,4

ми, в поврежденных шелкопрядом насаждениях появился сухой пихты и кедра.

Для борьбы с сибирским шелкопрядом была проведена большая организационная работа по выявлению насаждений с высокой численностью вредителя, проектированию авиационных лесозащитных мер и их реализации с использованием современных инсектицидов и новой технологии их применения. В этой работе принимали участие руководители региональных органов лесного хозяйства, специалисты лесхозов, лесозащитных предприятий и экспедиций, ученые, а также работники других заинтересованных ведомств.

Борьба с шелкопрядом велась с помощью отечественных и зарубежных опрыскивателей. В последнем случае применялись вращающиеся распылители Микронэйр AV-5000 и навигационное оборудование. В первую очередь, защите подлежали наиболее ценные участки леса с преобладанием в составе древостоя пихты и кедра как наиболее предпочитаемых кормовых пород. В основном это смешанные приспевающие, спелые и перестойные насаждения II—IV классов бонитета полнотой 0,5—0,9. Доминирующее положение занимали миграционные очаги, расположенные в различных лесорастительных условиях. Насаждения, где формировались первичные очаги, большей частью уже имели значительные повреждения. Естественно, что при таких масштабах вспышки абсолютная заселенность колебалась очень сильно. В ряде случаев численность гусениц достигала нескольких сотен и даже тысяч на дерево верхнего яруса.

Для обработки насаждений производственные полеты самолетов Ан-2 осуществлялись в равнинных условиях и слабо пересеченной местности на высоте 10—15 м, тогда как в горных — на 15—20 м и выше. Ширина рабочего захвата была принята в пределах 40—50 м. В зависимости от способа применения препаратов авиаобработки проводились преимущественно в утренние и вечерние часы при силе ветра до 3—5 м/с.

При малообъемном опрыскивании (МО) использовалась наземная сигнализация (флаги, ракеты, костры), а при ультрамалообъемном (УМО) — авиационная навигационная аппаратура Setloc, позволяющая исключить сигнальщиков. Комплекс

этого оборудования включает в себя приемник сигналов, монитор, базовый и бортовой компьютеры, обеспечивает направленную привязку самолета к местности и отображение воздушного судна на экране монитора, а также запись информации о трассе полета. Обработка насаждений производится пилотом автономно.

При использовании аэронавигационного оборудования необходимые параметры, в частности границы (координаты) каждого участка, направление и последовательность их обработки, вводились в компьютер. Установка пикетов по ширине гона не требовалась. Угловые точки рабочих участков определялись с помощью наземной группы коррекции, оснащенной радиостанцией. Если компьютерная программа выполнялась с нарушением, то выяснялись причины и принимались меры по их устранению. При таком авиаопрыскивании простоев в работе практически не было.

Эффективность лесозащитных мер определялась на заранее выделенных учетных пунктах подсчетом количества погибших и живых гусениц после обработки. Учеты их проводились на ветвях, срезанных с различных частей кроны дерева (до и после обработки), на матерчатых полах, методом парных деревьев.

Сроки учетов эффективности борьбы зависели от продолжительности токсического действия конкретного препарата. При использовании дециса учетные работы заканчивались обычно через 7, а димилина и бактериальных препаратов — через 15—20 дней после обработки насаждений. Заключительный учет определялся по отсутствию на пунктах погибших особей вредителя.

Следует отметить, что борьба с вредными лесными насекомыми в России до последнего времени осуществлялась способом МО с применением инсектицидов в форме концентрата эмульсии, порошка и пасты. Для опрыскивания насаждений такие препараты разбавляют водой с расходом рабочей жидкости 20—25 л и более на 1 га обрабатываемой площади. Вследствие низкой производительности воздушных судов, а при отсутствии навигационной аппаратуры необходимости пикетажа участков и привлечения сигнальщиков лесное хозяйство затрачивает большие ма-

териальные и денежные средства на проведение лесозащитных работ.

Способ МО не позволяет осуществлять авиаобработку на больших площадях в оптимальные сроки, и в данном случае более оправдан способ УМО препаратами в готовом виде, т. е. без разбавления водой или другими растворителями. В производственных условиях УМО применено впервые в 1996 г. при использовании бактериального препарата дипел в форме суспензионного концентрата (Ф. Абботт, США), а в 1997—1998 гг. — аналогичного отечественного препарата легидоцид производства Бердского завода биологических препаратов.

Суспензионные концентраты бакпрепаратов изготавливаются на масляной основе, содержат дополнительные ингредиенты, обеспечивающие равномерное покрытие обрабатываемой поверхности растений, снижающие испаряемость капель и увеличивающие срок биологической активности продуцента инфекции.

В Красноярском крае борьба с сибирским шелкопрядом началась в 1995 и практически закончилась в 1996 г. в связи с затуханием очагов. За эти 2 года было обработано почти 580 тыс. га. Первоначально для защиты темнохвойных лесов применялся пиретроидный инсектицид децис 2,5%-ный концентрат эмульсии, которым было обработано 46 2285 га лесной площади с участием пихты и кедра.

Децис применялся против перезимовавших гусениц и гусениц нового поколения. Норма расхода препарата была принята из расчета 80 г/га, а рабочей жидкости — 20 л/га. Обработка насаждений велась с использованием плоскоструйных распылителей. Как показали учеты, проведенная авиахимборьба оказалась вполне эффективной мерой для ликвидации очагов сибирского шелкопряда. Смертность гусениц в обработанных насаждениях всех 10 лесхозов с различными природными условиями и таксационными показателями древостоев находилась в пределах 88—99 %, но чаще — 94—98 %. Особых различий в эффективности борьбы по срокам обработки не отмечено (табл. 1). Не отличались эти данные по Мотыгинскому и Усольскому лесхозам, в которых проведены лесозащитные работы на площади 27 1194 га. Высокая токсичность дециса, обладающего контактно-кишечным действием, проявилась в первые дни после обработки насаждений, что очень важно в случаях с высокой численностью вредителя и возможно изменения погодных условий.

Другая форма дециса — 0,5%-ный раствор был применен в Чугуевском лесхозе Приморского края на площади 24 тыс. га способом УМО при расходе 0,5 л/га. Насаждения с участием в составе пихты и кедра были сохранены от сильного повреждения шелкопрядом, поскольку смертность гусениц была в среднем 89,4 %.

Для расширения ассортимента инсектицидов, пригодных для защиты темнохвойных лесов от сибирского шелкопряда, были заложены опыты по применению гормонального препарата димилина 25 %-ного смачивающего порошка и бактериального препарата дипел в форме суспензи-

Таблица 2

**Сравнительная эффективность дециса, димилина и дипела против сибирского шелкопряда (Красноярский край, 1996 г.)**

Препарат и его форма	Способ обработки	Норма расхода, г/га	Площадь обработки, га	Ср. смертность гусениц, %
Децис, 2,5 %-ный к. э.	МО	80	100	94,6
Димилин 25 %-ный с. п.	МО	300	200	75,8
Дипел с. к.	УМО	3*	533	72,7

\* Норма расхода — л/га.

Таблица 3

**Биологическая эффективность дипела с. к. против сибирского шелкопряда (Красноярский край, 1996 г.)**

Лесхоз	Площадь обработки, га	Ср. смертность гусениц, %
Енисейский	9 599	28,7
Ирбейский	2 990	59,4
Казачинский	4 460	52,0
Мотыгинский	23 439	87,4
Пировский	4 167	67,0
Уольский	29 333	60,6
Чунский	42 660	67,9

Таблица 4

**Биологическая эффективность лепидоцида с. к. против сибирского шелкопряда**

Регион	Лесхоз	Год	Площадь обработки, га	Норма расхода, л/га	Ср. смертность гусениц, %
Приморский край	Чугуевский	1997	53000	3	84,3
Алтайский край	Фрунзенский	1998	8000	3	68,5
Красноярский край	Ирбейский	1998	3200	5	85,0

онного концентрата. Сравнительные испытания их проводились в Уольском лесхозе Красноярского края на общей площади 833 га. Децис и димилин применялись способом МО с нормой расхода препаратов 80 и 300 г/га соответственно, водной эмульсии и суспензии — 20 л/га, а дипел — способом УМО из расчета 3 л/га без разбавления водой.

В период обработки перезимовавшие гусеницы шелкопряда находились преимущественно в III возрасте (48,4 %). Количество особей II и IV возрастов — 22,7 и 23,5 %.

Как видно из табл. 2, децис проявил достаточно высокую токсичность. Погибшие гусеницы отмечались в первый день после обработки, а спустя 7 дней эффективность ее на учетных пунктах составила 90—100 % (ср. — 94,6 %). Димилин и дипел через 20 дней после опрыскивания обеспечили гибель гусениц в среднем на 73—76 %, что при небольшой численности их обеспечивает необходимый эффект.

В том же году в семи лесхозах края осуществлены крупномасштабные меры по защите темнохвойных лесов от сибирского шелкопряда с использованием дипела с. к. Работы проводились в конце августа — начале сентября на площади 116648 га. Подобных масштабов авиабактериальной борьбы с вредителями леса в России и бывш. СССР в одном

регионе и за один сезон ранее не было, тем более с применением аппаратуры для УМО.

К сожалению, начало обработки совпало с прохождением холодных фронтов, что несомненно снизило эффективность препарата. Особенно прохладно и дождливо наблюдалось 27—31 августа, когда дневная температура составляла 8—16 °С. Временами она понижалась до 3—6 °С. В первой—второй декадах сентября погода оставалась относительно холодной, третья декада, когда в основном питание гусениц завершалось, характеризовалась умеренной погодой со среднесуточной температурой 7—11 °С. Днем воздух прогревался до 15—19 °С. Эффективность лесозащитных мер по лесхозам и даже отдельным участкам колебалась значительно (табл. 3).

Смертность гусениц шелкопряда во многом определялась возрастной структурой и состоянием его популяции, погодными условиями после внесения препарата в лесной биоценоз. Высокая гибель их достигнута в Мотыгинском, Пировском и Чунском лесхозах, низкая — в Енисейском. Следует подчеркнуть, что часть популяции погибала под влиянием регулирующих природных факторов — паразитов и болезней. Поэтому реальная эффективность дипела была ниже (47—70 %). Тем не менее, проведенные лесозащитные меры в конечном итоге дали положительные результаты.

Отечественный бактериальный препарат лепидоцид с. к. проявил высокую токсичность для перезимовавших гусениц в условиях Приморского и Красноярского краев при УМО с нормой расхода соответственно 3 и 5 л/га (табл. 4). Более высокая норма расхода препарата принята для обработки темнохвойных лесов в гористой местности.

Средняя смертность гусениц в обработанных насаждениях этих лесхозов была на уровне 84,3—85 %. Эффективность борьбы во Фрунзенском лесхозе Алтайского края значительно хуже. Здесь лесные массивы расположены на высоте 800—1000 м над ур. моря. Перепад высот в ряде случаев достигал 40 м и более. По технике безопасности полеты приходилось совершать на высоте 30—50 м над кронами деревьев, а в нижней части склона — выше. В период обработки гусеницы находились в I — II возрастах. Препарат применялся с нормой расхода 3 л/га. Лесозащитный эффект был сильнее там, где соблюдалась технология опрыскивания.

В заключение отметим наиболее

важные положения для принятия оправданных решений по защите темнохвойных лесов Сибири и Дальнего Востока от шелкопряда, основывающиеся на научном и производственном опыте:

поскольку этот регион имеет различные природные и лесозоологические условия, то формирующиеся здесь очаги неоднородны по своему генезису и хозяйственному значению;

при проектировании и проведении авиаобработок необходимо отдавать предпочтение охране наиболее ценных насаждений, выполняющих защитные функции или представляющих интерес для получения древесины;

следует учитывать закономерности возникновения и развития очагов, пространственную и функциональную структуру их;

непрерывным условием является установление времени возникновения очагов, их места и площади. Для своевременного выявления изменений санитарной обстановки следует шире привлекать авиалесоохрану, особенно при патрулировании лесов в удаленных районах;

борьба с вредителем должна проводиться в первичных очагах на фазе подъема численности вспышки массового размножения, а не на эруптивной, когда абсолютная заселенность насаждений представляет хозяйственную угрозу (в случае возникновения очагов на значительной площади за счет миграции бабочек и при возможном переходе вспышки в эруптивную фазу потребуются более масштабные обработки);

при затухании вспышки появится необходимость в проведении лесозащитных мер в миграционных очагах с высокой численностью вредителя;

наиболее оптимальным сроком обработки является июнь, когда гусеницы после зимовки ослаблены, поднялись в крону и приступили к активному питанию;

осенние обработки приемлемы только при благоприятных погодных условиях и высокой численности вредителя. Преимущество отдается быстродействующим инсектицидам. Во время прохождения холодных фронтов бактериальные препараты применять рискованно.

Планируемые лесозащитные меры борьбы с шелкопрядом должны быть экономически выгодны и экологически обоснованы, учитывать полезную роль природных регулирующих факторов и уровень ведения лесного хозяйства. Для обработки горных лесов необходимо использовать вертолеты.

УДК 630\*411.630\*453



## ТАХИНА — ПАРАЗИТ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА

Г. И. ЮРЧЕНКО, Г. И. ТУРОВА  
(ДальНИИЛХ)

Тахина *Carcelia matsukarehae* Shima описана как новый вид *Carcelia* описана *matsukarehae* Shima в 1969 г. в

Японии по материалу, выведенному из куколок *Dendrolimus spectabilis* Butl. в период с 1939 по 1968 г. на о. Кюсю [3]. В 1978 г. тахина была определена В. А. Рихтер по сборам Г. И. Юрченко в Приморье и позднее



Рис. 1. Взрослая тахина *Carcelia matsukarehae*



Рис. 2. Гусеницы сибирского шелкопряда четвертого возраста, зараженные личинками тахины *Carcelia matsukarehae*

указывалась в публикациях в числе паразитов сибирского шелкопряда, эффективных, но слабо изученных [2]. В монографии 1994 г. Н. Г. Коломиец и С. Д. Артамонов включили эту тахину в определительную таблицу родов и видов тахин, паразитирующих на бабочках-вредителях леса [1].

Материал о распространении, биологии и численности *Carcelia* (рис. 1) дополнялся авторами в 1987, 1988 гг. в ходе периодических обследований популяций сибирского шелкопряда, проводившихся на нескольких стационарных участках в Чугуевском и Дальнереченском р-нах Приморского края с 1977 по 1989 г. В 1997 г. авторы приняли участие в обследовании массового размножения шелкопряда и оценке эффективности истребительных мероприятий в Арсеньевском и Чугуевском лесхозах благодаря финансовой поддержке Приморского управления лесами.

Большинство исследований проводилось в кедрово-широколиственных насаждениях на высоте от 250 до 500 м над ур. моря. В составе насаждений — 2–6 ед. кедра корейского, до 4 ед. — пихты белокорой и ели аянской, а также дуб, липа, клены и другие лиственные породы. Плотность популяций шелкопряда определяли способом отряхивания на полог деревьев второго яруса или через учет экскрементов на пологах. Гусениц дорасщивали в изоляторах на ветвях деревьев, реже — на срезанных ветвях в лаборатории. В каждом случае оценивалось значение всех паразитов гусениц и куколок по про-

центу зараженных особей хозяина, были также известны плотность популяции и фаза градации хозяина. Названия районов, местностей и основные количественные данные приведены в таблице.

Большое число экземпляров тахины, выведенных в 1987, 1988 и особенно в 1997 гг., определены С. Д. Артамоновым (Уссурийский Госпединститут). Биология вида в Приморье и вообще на континенте изучалась впервые, поэтому информация о ней дана в печать на английском языке [4].

К настоящему времени следует считать, что тахина широко распространена в нескольких южных и центральных районах Приморского края. Указанные в таблице местности представляют собой бассейны рек первого порядка, и в каждом из них материал собирался в трех–семи насаждениях, разделенных расстоянием в 3–10 км. Северная граница вида неизвестна, так как в последние годы изучение сибирского шелкопряда севернее области распространения кедрово-широколиственных лесов не проводилось. Стациями тахины являются кедрово-широколиственные насаждения различных типов леса, произрастающие на склонах и в долинах рек. Наиболее многочисленные ее популяции отмечены в насаждениях, в разное время пройденных рубками, поэтому сейчас имеющих не более чем среднюю, часто неравномерную полноту и участие хвойных пород в составе первого яруса менее 5 ед.

Массовый материал, собранный в 1997 г., позволяет считать, что данный вид тахины развивается в двух поколениях на гусеницах и куколках одного поколения сибирского шелкопряда. Личинки первого поколения зимуют в гусеницах второго–пятого (преимущественно третьего и четвертого) возрастов и заканчивают развитие в период с начала мая до середины июня. Взрослые мухи летают в июне — июле и заражают гусениц шестого возраста. Развитие личинок в куколках заканчивается во второй декаде августа. Взрослые мухи второго поколения вылетают

спустя 7–10 дней, живут в августе и сентябре и заражают гусениц хозяина нового поколения. В 1997 г. тахины не было в куколках, которые образовались из гусениц, собранных в мае и начале июня (см. таблицу); только 3 % куколок хозяина оказались зараженными в выборке гусениц шестого возраста от 17–21 июня.

Из гусениц сибирского шелкопряда выходила, как правило, одна личинка тахины, но в крупных гусеницах пятого возраста в 20 % случаев выростали две. В одной куколке развивалось до 25, а в среднем — 8 личинок. Развитие мухи в пупарии в мае продолжалось до 20 дней, а при более высокой температуре в июне и июле — лишь 7–10 дней.

Часть отродившихся самцов и самок тахины содержали в садках с водой, подкормкой и гусеницами сибирского и непарного шелкопряда на ветвях пихты и дуба. Периодические вскрытия самок, живших в садках, показали, что зрелые яйца появились в них в большом количестве в возрасте 8–10 дней. В одной самке число яиц достигало 180. В трех самках, проживших в садке более 14 дней, кроме яиц имелись личинки (40–70 шт.) длиной 0,35 мм, шириной в 2 раза меньше длины; задний полюс (верхний по положению в матке конец) яйца несколько расширен. Как известно, большинство мух рода *Carcelia* прикрепляют яйца на тело гусеницы. Нами не обнаружены яйца на гусеницах, вероятно, в садке не было необходимых для откладки яиц условий; возможно, с этим связано и наличие в теле самок не только яиц, но и личинок.

Приведенные в таблице данные о плотности популяций сибирского шелкопряда, смертности от паразитов и фазах градации кратко интерпретируются следующим образом. В периоды двух последних градаций шелкопряда (1985–1988 и 1994–1997 гг.) плотность популяций после 3–4 лет роста достигала 200–500 гусениц младших возрастов. Тахина *Carcelia* за это время увеличивала численность в такой мере, что в 1988 и 1997 гг. уничтожала до 20–60 % гусениц в средних возрастах (рис. 2)

Роль тахины *Carcelia matsukarehae* в популяциях сибирского шелкопряда в периоды трех вспышек массового размножения в Приморском крае

Дата сбора	Местность, район, урочище	Собрано гусениц, шт.	Паразитировано, %		Плотность, гусениц на дереве, шт.	Фаза градации
			тахинной	всего		
03—18.05.1977	Чугуевский, р. Синяя	2753	20	—	300	Кризис
04—25.05.1986	То же	596	0	10	60	Рост
05—15.05.1987	»	620	5	15	500	Кульминация
23.05.1988	»	116	10	16	50	Кризис
15.07.1988	»	0/112	0/13	0/83	10	То же
22.05.1988	Чугуевский, р. Матвеевка 2-я	116	10	15	90	»
19.07.1988	То же	0/77	0/4	0/89	10	»
18.05.1988	Яковлевский, Красноярово	510	31	39	100	»
27.05.1988	Дальнереченский, с. Пожига	53	11	21	40	»
04.05.1997	Яковлевский, р. Дачная	668	40	44	300	Кульминация/ кризис
05.06.1997	То же	334	24	28	200	То же
17.06.1977	»	233	0/3	0/37	100	»
18.07.1997	»	0/375	0/17	0/74	70	»
05.05.1997	Чугуевский, кл. Козин	368	57	60	420	»
18.06.1997	То же	485	31	32	250	»
17.07.1997	»	0/196	0/20	0/73	—	»
22.06.1997	Чугуевский, р. Матвеевка 2-я	120	13/0	16/—	200	»

Примечание. В числителе — гусеницы, в знаменателе — куколки.

и до 20 % куколок. С участием других паразитических насекомых, главным образом тахины *Vlepharipa schineri* Mesp. и перепончатокрылых яйцеедов, численность вредителя падала до низкой или единичной в течение того же сезона.

Вспышка массового размножения сибирского шелкопряда 1974—1977 гг. происходила на гораздо большей площади и развивалась при выраженной засушливости погодных условий. Она достигла эруптивной фазы и причинила сплошную дефолиацию хвойных пород как в крупных массивах девственных лесов с преобладанием кедра, так и на пройденных рубками площадях. Паразитическим насекомым было уделено внимание лишь в конце сезона 1976 г. и весной следующего года, когда и была обнаружена тахина.

Существенными факторами такого благополучного исхода двух последних закономерных подъемов численности шелкопряда являются, на наш взгляд, сравнительно медленный рост плотности фитофага из-за недостаточности благоприятных погодных условий и первоначальный подъем численности при этих условиях и насаждениях средней полноты, местами разреженных и с большим участием в составе лиственных пород вследствие рубок.

В заключение следует подчеркнуть, что тахина *Carcelia* распространена примерно на 30 % площади кедрово-широколиственных лесов. Она способна размножаться в двух поколениях на гусеницах и куколках одного поколения хозяина и играет значительную, а в некоторых случаях и очень большую элиминирующую роль при средней плотности популяций хозяина.

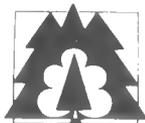
Полагаем, что надо признать также индикаторную роль уровня зараженности гусениц порядка 20 % как указывающую на медленное развитие вспышки и возможность завершения ее на продормальной фазе.

#### Список литературы

1. Коломиец Н. Г., Артамонов С. Д. Двукрылые насекомые-энтомофаги лесных шелкопрядов. Новосибирск, 1994. 151 с.
2. Юрченко Г. И., Турова Г. И. Особенности массового размножения сибирского шелкопряда 1985—1988 гг. в кедрово-широколиственных лесах // Проблемы многоцелевого лесопользования на Дальнем Востоке. Хабаровск, 1990. С. 148—157.
3. Shima H. A new species of the genus *Carceliopsis* Townsend (Diptera, Tachinidae), reared from *Dendrolimus spectabilis* Butler. (Lepidoptera: Lasiocampidae) // Kontyu. 1969. Vol. 37 (2). P. 233—236.
4. Yurchenko G. I., Turova G. I. On biology tachinid fly *Carcelia matsukarehae* Shima (Diptera, Tachinidae) in the Russian Primorie. // Far Eastern Entomologist. Vladivostok, 1998.

УДК 595.7.082.26

## ФОРМИРОВАНИЕ СТАРТОВОЙ КУЛЬТУРЫ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА ПРИ ЕГО ЛАБОРАТОРНОМ РАЗВЕДЕНИИ



Ю. Д. БОЙЧУК, А. З. ЗЛОТИН  
(Харьковский государственный педагогический университет)

Непарный шелкопряд, один из опаснейших и широко распространенных вредителей леса и сада, применяется в качестве удобного лабораторного объекта для оценки инсектицидов, разработок вирусных био-препаратов (вирион-ЭНШ и др.), получения половых аттрактантов. Выполняет роль хозяина при разведении его энтомофагов.

Эффективность реализации той или иной программы разведения непарного шелкопряда невозможна без правильного отбора исходного материала, из которого планируется создание будущей культуры [3, 4, 8]. Чаще используют природный материал, так как он имеет высокую степень гетерогенности, что позволяет обеспечить хорошую генетическую основу создаваемой культуры. При отборе наиболее жизнеспособных особей следует сравнивать несколько природных популяций шелкопряда из разных географических районов.

В работе использовали три популяции шелкопряда — бахчисарайскую, сева-стопольскую и ялтинскую, полученные из разных районов Крыма. Исследования проводили в 1994—1996 гг. на базе биологической лаборатории Харьковского областного лесозащитного предприятия.

Ранее установлено, что материал для получения культуры насекомых необходимо отбирать из очагов массового размножения в продормальной фазе вспышки. Наиболее удобная стадия развития шелкопряда — яйцо, при которой протекает диапауза, оно легко осваивается от биологических загрязнителей, и им легко манипулировать при работе.

В качестве критериев оценки комплекс-

ной популяции использовали несколько параметров.

Для проведения анатомо-морфологического анализа яиц с каждой популяции отобрали по три средних образца массой 300 мг. Яйца сортировали по фракциям. Каждую фракцию взвешивали отдельно и выражали в процентном отношении к исходной массе навески образца (табл. 1). Из приведенных данных видно, что все три популяции отличаются друг от друга, наилучшие показатели имеет сева-стопольская. Зараженность большого количества яиц паразитами, низкая средняя масса одного яйца шелкопряда ялтинской популяции свидетельствуют о том, что она находится в фазе кризиса и, наоборот, сева-стопольская проявляет тенденцию к увеличению численности.

На поверхности яиц всегда находятся микроорганизмы, которые часто играют решающую роль в патогенезе инфекционных заболеваний и гибели насекомых [6]. Степень загрязнения поверхности яиц грибковой и бактериальной микрофлорой является, по нашему мнению, одним из показателей их качества.

Для определения зараженности бактериальной микрофлорой яйца трех популяций шелкопряда высевали на мясопептонный агар, грибковой флорой — на сусло-агар. Контроль — высев яиц, поверхность которых была обеззаражена 6%-ной перекисью водорода.

В результате учета роста колоний микроорганизмов установлено, что яйца ялтинской популяции наиболее инфицированы (число яиц, которые дали рост колоний бактерий, — 77,5±0,5, колоний грибов — 87,5±0,5 %), сева-стопольской популяции — наименее (соответственно 7,5±0,5 и 8,8±0,2 %).

Результаты этих двух анализов дают возможность рекомендовать яйца сева-стопольской популяции шелкопряда как исходный материал для закладки культуры (не исключая проведения других методов).

Гусениц, которые только что вышли из яиц, проверяли на чувствительность к низким температурам [1]. С каждой популяции отбирали по 15 гусениц в 3-кратной повторности и помещали в морозильную камеру. Отмечали время, через которое гусеницы прекращали движение. Установлено, что подвижность гусениц у бахчисарайской популяции прекратилась через 7,5 мин, сева-стопольской — через 9 и ялтинской — через 4 мин.

При оценке жизнеспособности имаго-самцов шелкопряда по их чувствительности к запаху полового феромона самки в основу исследований положена ранее установленная зависимость для тутового шелкопряда [2]. В сева-стопольской популяции как лучшей из оцениваемых выделены две группы самцов: реагирующие и не реагирующие на экстракт полового феромона самки с активностью 1.10<sup>-10</sup>. Самцов обеих групп спаривали с самками и их потомство выкармливали на среде Дубко при оптимальных условиях. Зависимость жизнеспособности потомства непарного шелкопряда от отбора самцов по их реакции на минимальную концентрацию полового феромона самки (сева-стопольская популяция, среднее за 1995 г.) приведена в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что потомство самцов, реагирующее на минимальную концентрацию полового феромона самки, по показателям жизнеспособности достоверно превышает потомство самцов, не реагирующих на такую концентрацию. Этот метод может рассматриваться как эффективный способ определения физиологического состояния популяции на стадии имаго и отбора пригодного материала.

Анализ факторов, которые определяют физиологическое состояние природных популяций насекомых показал, что в качестве обобщающего метода можно использовать

Таблица 1

Оценка качества яиц непарного шелкопряда разных популяций (среднее за 1994 г.)

Показатели	Популяция		
	бахчисарайская	сева-стопольская	ялтинская
Общее число яиц в навеске, шт.	408±12	334±8	489±7
В т. ч. %:			
полноценные	78,5±2,7	91,9±0,8	42,4±2,4
неоплодотворенные	10,8±0,8	1,4±0,7	28,4±1,2
зараженные	5,8±0,4	2,0±0,2	16,2±0,4
паразитами, с погибшим зародышем	2,2±0,2	3,2±0,2	5,8±0,2
дефектные	2,7±0,2	1,5±0,1	7,2±0,1
Средняя масса одного яйца, мг	0,74±0,07	0,90±0,09	0,61±0,08

Таблица 2

Результаты учета показателей жизнеспособности потомства непарного шелкопряда

Группа самцов	Жизнеспособность		
	гусениц	куколок	яйцекладущих самок
Реагирующих на феромон	83,9±1,1	77,2±1,7	40,0±1,0
Не реагирующих на феромон	72,1±1,8	64,2±0,9	37,3±0,6

Таблица 3

**Общая жизнеспособность и перспективный рост численности популяций непарного шелкопряда разных фаз градации (среднее за 1994 г.)**

Показатели	Популяция		
	бахчисарайская	севастопольская	ялтинская
Жизнеспособность, %:			
яиц	87,5±0,3	95,8±1,9	59,0±1,79
личинок	68,0±0,2	80,5±0,7	42,6±2,3
куколок	83,0±2,1	91,3±1,3	34,3±1,2
общая	49,4±1,3	70,4±1,8	8,6±0,6
Доля яйцекладущих самок, %	38,6±0,4	44,7±0,3	27,0±1,2
Средняя плодовитость самок, шт.	87,0±3,2	120,0±5,3	48,0±0,7
Перспективный рост численности популяции, раз	16,5±1,1	37,8±1,3	1,2±0,5

формулу расчета общей жизнеспособности [5]:

$$V=V_1V_2V_3,$$

где V — общая жизнеспособность;  $V_1V_2V_3$  — соответственно жизнеспособность яиц, личинок и куколок.

Для прогнозирования перспективного роста численности популяции формулу модифицируют

$$R=VNF,$$

где R — перспективный рост численности популяции; N — доля яйцекладущих самок; F — средняя плодовитость самки.

Для оценки качества исследуемых популяций шелкопряда после инкубации яиц отобрали по 200 гусениц второго возраста (три повторности) и выкармливали на среде Дубко при оптимальных условиях. После завершения цикла развития полученные показатели вводили в формулу и проводили сравнительную оценку популяций (табл. 3). Приведенные расчеты показывают, что по всем определяемым биологическим показателям три популяции имеют достоверные различия. Наиболее высокие показатели получены в севастопольской популяции. Использование данной формулы позволяет установить фазу градации популяции и отобрать наиболее жизнеспособный исходный материал для закладки стартовой культуры непарного шелкопряда.

В целях сохранения высокого уровня генетической гетерогенности и обеспечения высокой жизнеспособности необходимым условием является определение приблизительной численности изолята для закладки стартовой культуры. В технической энтомологии для многих культивируемых видов насекомых, в том числе и непарного шелкопряда, этот вопрос остается еще полностью не решенным [2, 7].

Для сравнения биологических показателей созданы две стартовые колонии севастопольской популяции с разным исходным количеством особей — 500 и 2500 шт. Гусениц выкармливали до полного завершения жизненного цикла на среде Дубко при оптимальных условиях на протяжении шести генераций.

Результаты показали, что ухудшение биологических показателей в стартовой колонии из 500 особей началось в третьей генерации, а в шестой популяция погибла

от активации латентного вируса полиэдроза и инбридинга. Биологические показатели колонии с численностью 2500 особей в процессе культивирования очень резко изменились не ощутили, и культура сохранилась жизнеспособной. Поэтому при закладке культур непарного шелкопряда надо брать не менее 2500 особей для сохранения генофонда и предотвращения генетической элиминации.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что отбор исходного материала — важный и необходимый этап, который обеспечивает успешное разведение непарного шелкопряда в лабораторной культуре и использование ее в соответствующей программе технической энтомологии.

#### Список литературы

1. Акименко Л. М., Злотин А. З., Браславский М. Е. Отбор высокожизнеспособного материала по чувствительности гусениц к низким температурам // Шелководство. 1977. № 4. С. 11—12.
2. Злотин А. З. Техническая энтомология. Киев, 1989. 184 с.
3. Злотин А. З., Лымарева М. А., Третьяк А. Г. Развитие непарного шелкопряда в лабораторных условиях при кормлении желудами // Зоол. журн. 1965. Т. 44. № 7. С. 1098—1100.
4. Злотин А. З., Лымарева М. А. Зимнее воспитание насекомых для биологической оценки инсектицидов // Зоол. журн. 1966. Т. 45. № 7. С. 1100—1102.
5. Злотин А. З., Чепурная Н. П. Общие принципы контроля качества культур насекомых // Энтомолог. обозрение. 1994. № 1. С. 195—197.
6. Кириченко И. А. Основные инфекционные болезни тутового шелкопряда на Украине и меры борьбы с ними. Харьков, 1995. 208 с.
7. Тамарина Н. А. Основы технической энтомологии. М., 1990. 208 с.
8. Шагов Е. М., Новикова Л. К. Особенности формирования культур насекомых с заданными биологическими свойствами в условиях технобиотоза // С.-х. биология. 1985. № 6. С. 86—89.

ХРОНИКА ● ХРОНИКА ● ХРОНИКА

## ВЫЕЗДНОЕ ЗАСЕДАНИЕ В ЛЕСПАРКХОЗЕ «ГОРКИ»

Научный совет по проблемам леса и агролесомелиорации 1 апреля т. г. провел выездное заседание в природно-историческом заповеднике-леспаркхозе «Горки», организаторами которого являются Российская академия сельскохозяйственных наук, Федеральная служба лесного хозяйства России и Московское городское управление лесами Правительства Москвы.

В заседании, председателем которого был академик РАСХН **Н. А. Моисеев**, приняли участие ведущие ученые и специалисты лесного хозяйства: первый вице-президент РАСХН, академик **А. Н. Каштанов**; зам. руководителя Рослесхоза, член-корреспондент РАСХН **Е. П. Кузьмичев**; зам. начальника Управления жилищно-коммунального хозяйства Правительства Москвы **Ю. Н. Шнурков**; начальник Управления Москкомприроды **В. С. Новиков**; начальник Управления лесного комплекса Миннауки **В. В. Мусинский** и др.

С докладом «Проблемы сохранения и восстановления лесных ценозов в условиях лесопаркового защитного пояса» выступил

главный лесничий Московского городского управления лесами Ю. И. Понаморенко. Также выступили: К. Н. Ненарокова, зав. сектором архитектурной мастерской; В. А. Огольцова, начальник лесопарковой лесохозяйственной экспедиции; М. И. Пронин, директор предприятия «Парк»; Л. П. Рысин, член-корреспондент РАН; Н. В. Рубцов, член-корреспондент РАСХН; Е. П. Кузьмичев, зам. руководителя Рослесхоза; А. Н. Каштанов, первый вице-президент РАСХН.

После обсуждения докладов было принято постановление: одобрить систему лесохозяйственных мероприятий, проводимую в течение 40 лет в лесах Москвы и лесопаркового защитного пояса;

разработать «Основные положения по ведению лесопаркового хозяйства»;

издать «Зеленую книгу» г. Москвы;

определить целевое назначение лесопаркового пояса Москвы;

обозначить цель лесовыращивания каждого конгломерата;

выдавать акты землепользования только по согласованию с органами лесного хозяйства;

активизировать работы по лесопарковому обустройству столицы.

**Л. П. ДРУГОВА (РАСХН)**



УДК 630\*97

## СКОЛЬКО ЛЕСОВ В ПЕСНЫХ РЕЗЕРВАТАХ МИРА?

**В. А. БОРИСОВ (ВНИИЦлесресурс)**

Поверхностное знакомство с лесами Австралии началось еще с борта самолета Сидней—Канберра, через иллюминатор. Трудно русскому человеку понять, зачем в схему глобальной оценки лесных ресурсов, разрабатываемой под эгидой ФАО, вносить наряду с графами «леса» и «прочие лесные земли» еще и «деревья вне леса»? Одинокий дуб среди шишкинской «Ржи» — не лесной ресурс, а духовный! Но когда на склонах Большого Водораздельного хребта, среди более или менее сплошных лесных массивов, видишь своего рода поле, усеянное большими деревьями на расстоянии в три—четыре высоты друг от друга, понимаешь, что ресурсы «деревьев вне леса» можно и подсчитать.

Международный семинар по вопросам сохранения лесов и охраняемых территорий проходил в Канберре. На нем присутствовали специалисты из Великобритании, Индии, Канады, России, США, Колумбии и Чили, Кении, Зимбабве и ЮАР, а также из ближайших соседних стран Австралии — Папуа-Новой Гвинеи, Вануату, Индонезии, Малайзии, Камбоджи и восточных штатов Австралии (от Квинсленда до Тасмании); представители некоторых международных организаций — Международной организации тропической древесины, Центра международных исследований по лесному хозяйству (СИФОР), Всемирного фонда охраны дикой природы, регионального (азиатско-тихоокеанского) отделения ФАО, Института мировых ресурсов.

Встреча проводилась в гостиничном комплексе «Юниверсити-Хаус» Австралийского национального университета (АНУ) Управлением по международному сотрудничеству Австралийского департамента по окружающей среде. Она явилась составной частью «переговорного процесса», организуемого разными командами «Межправительственного форума по лесам». Конечная цель встречи — подготовка для Комиссии ООН по устойчивому развитию<sup>1</sup> международного доклада «Сохранение лесов

и охраняемые территории». Рекомендации доклада должны обеспечить основу разработки в международном плане всеобъемлющей адекватной, представительной и соответствующей культурным традициям стран стратегии создания сети охраняемых территорий и сохранения лесов.

Рабочая группа австралийских специалистов под руководством декана лесохозяйственного факультета АНУ проф. Питера Кановского подготовила пространственный проект дискуссионного доклада. В нем (со ссылкой на материалы Всемирного центра мониторинга охраны природы) отмечено, что примерно 8 % лесов мира находится на охраняемых участках природы, а это явно недостаточно для достижения обеспеченного сохранения лесов. Указано на несколько существенных упущений в имеющихся системах охраняемых участков: неполнота систем и недостаточная репрезентативность, изолированность компонентов систем, небезопасность достижения целей охраны природы. Во многих случаях выбор участка был не вполне удачен, размеры не позволяют охватить всю полноту лесной экосистемы. Сеть резерватов не всегда образует систему, в которой были бы представлены все лесные ландшафты страны или региона. Созданы такие резерваты преимущественно на государственных землях, в очень редких случаях — на частных землях (что, между прочим, было характерно и для России на рубеже XIX и XX вв.).

Дискуссии по докладу, а также сообщения участников о некоторых особенностях своих национальных систем охраняемых территорий и политики сохранения лесов показали, что наступление на леса в некоторых районах мира продолжается, наблюдается поляризация интересов экономики и охраны природы, бюрократическая фрагментация лесного сектора, опасения местного населения при создании новых охраняемых территорий. Во многих странах (не только в России) основной противник создания новых охраняемых территорий — лесное ведомство. Определенной помехой оптимальному развитию национальных систем является и разобщение двух наиболее крупных категорий — заповедников и национальных парков (категории I и II по

классификации Международного союза охраны природы — МСОП) между различными ведомствами в правительствах, будь то крупные страны, вроде России или США, или малые, вроде Папуа-Новой Гвинеи.

Общее число охраняемых природных территорий в мире составляет около 30 тыс.

«Новая парадигма сохранения лесов» — так была названа одна из частей дискуссионного доклада, которая включала следующие разделы: процесс достижения целей сохранения лесов; формулирование целей; перевод целей в конкретные задачи; исследование и оценка вариантов достижения целей сохранения лесов в более широком контексте устойчивого развития; количественный подход к целям сохранения.

При этом методы планирования охранных мероприятий основывались на четырех принципах: признание того, что наши знания о биоразнообразии неполны и необходимо использовать методы, дающие возможность сделать максимум из того, что нам известно; возможно более полный охват биоразнообразия лесного покрова Земли сетью охраняемых участков; минимизация расходов, связанных с достижением целей охраны природы; интеграция экономических, социальных и культурных ценностей в процесс планирования.

В ходе обсуждения отмечено, что сохранение лесов путем создания новых и усиления охраны существующих лесных резерватов важно не только для сохранения биоразнообразия, но и для укрепления их роли в качестве стока и резервуара углерода на нашей планете.

Как и во многих документах послеледних международных совещаний по лесам, в дискуссионном докладе подчеркнута необходимость учета интересов коренных народов, жизнь которых тесно связана с лесом. Он дает им средства для существования: и кров, и пищу, с ним связаны их материальные и духовные потребности, а потому нужно принимать во внимание эти интересы и предоставлять людям определенные льготы на традиционные виды пользования. В ходе обсуждения доклада было, однако, отмечено, что льготы помогают и людям, и природе только до тех пор, пока используются традиционные средства добывания природных богатств. Когда у коренного населения появляется автоматическое огнестрельное оружие или бензопила, добывание средств существования становится далеко не безобидным для природы.

Вместе с тем в ряде мест Земли в

<sup>1</sup> Комиссия ООН по устойчивому развитию была создана как один из результатов реализации решений Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.)

гармонии с природой живут не только малочисленные коренные народности, но и «белые» люди. В нашей стране это коренные россияне, еще в прошлом веке (если не раньше) переселившиеся в необжитые тогда районы Сибири, и «евроамериканцы», обосновавшиеся на Дальнем Западе и Аляске примерно в то же время. Они накопили большой опыт неистощительного добывания средств существования, который весьма полезен для устойчивого управления лесами.

На встрече были выработаны основные положения доклада для 3-й сессии Межправительственного форума по лесам. Они включают общую оценку значения охраны лесов, разнообразие их полезностей, мероприятия, направленные на улучшение охраны, различные подходы к ней, необходимость региональных стратегий охраны, привлечение общественности и широких слоев местного населения, учет опыта природопользования коренного и местного населения: справедливое распределение затрат и прибылей.

Признано, что одним только созданием охраняемых территорий невозможно обеспечить полное сохранение лесов.

Для участников встречи была организована ознакомительная экскурсия

в заповедник Тидбинбилла, находящийся в 50 км от Канберры. По австралийским масштабам, заповедник невелик — 4513 га, что сопоставимо с нашим Приокско-Террасным. Так же, как и соседний с ним национальный парк Намаджи (105 845 га), Тидбинбилла отнесен ко II категории по классификации МСОП (т. е. национальный парк). В самой маленькой (3100 км<sup>2</sup>) административно-территориальной единице Содружества — Австралийской столичной территории — десять охраняемых участков природы, относящихся к четырем категориям, занимают почти 124 тыс. га. В целом по стране таких категорий насчитывается 47 наземных и 11 морских. В Австралии, по данным 1997 г., 5793 парка и резервата общей площадью 98 661 141 га (в том числе наземных — 5645 общей площадью 59 752 783 га).

Всех приезжающих в Тидбинбиллу сначала подвозят к Посетительскому центру — небольшому одноэтажному зданию, в котором есть, однако, и магазинчик с книгами, брошюрами о заповеднике, топографическими картами, сувенирами, и небольшой музей, знакомящий с достопримечательностями заповедника. Кенгуру и эму не в счет, потому что их можно видеть даже у ограды канберрского аэродрома; какаду, встречающиеся в

городе редкими парами, здесь собираются в большие стаи и горланят, как наши вороны. Из Посетительского центра в сопровождении ренджера (то же, что лесник в наших заповедниках, только на машине) экскурсанты направляются по маршрутам, чтобы посмотреть в природе на некоторых редких и исчезающих животных (коала, бандикут и др.) в обширных вольерах. Никаких урн или корзин для мусора на территории не предусмотрено. Бутылки из-под соков, пакеты и т. п. нужно увозить с собой. Из разговора с ренджером выясняется, что законопослушные австралийские посетители заповедника иногда бывают склонны к актам вандализма.

Человечество все больше и больше понимает всю многозначность лесов и как источника древесины для промышленности и строительства, и как кладовой недревесных ресурсов, в значительной мере добываемых и используемых местным населением, и как гаранта здоровой окружающей среды для нынешнего и будущих поколений людей. Такая многозначность функций лесов уже на стадии планирования лесопользования создает подчас конфликтные ситуации, что заставляет искать различные пути управления ими, использования и сохранения их.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президента Российской Федерации «О награждении государственными наградами Российской Федерации» за высокие достижения в производственной деятельности и заслуги в укреплении дружбы и сотрудничества между народами наградить:

### *Орденом Дружбы*

**Щербакова Александра Николаевича** — председателя Краснодарского краевого комитета профсоюза работников лесных отраслей.

*Медалью Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени*

**Берлина Владимира Григорьевича** — директора Юргинского лесхоза (Тюменская обл.).

\*\*\*

За заслуги в научной деятельности присвоить почетное звание

*«Заслуженный деятель науки Российской Федерации»*

**Моисееву Николаю Александровичу** — академику Российской академии сельскохозяйственных наук, заведующему кафедрой Московского государственного университета леса (Московская обл.).

*«Заслуженный лесовод Российской Федерации»*

**Авдонину Валерию Егоровичу** — генеральному директору Сочинского национального парка (Краснодарский край); **Журихи-**

**ной Нине Петровне** — лесничему Добрянского лесничества Добрянского лесхоза (Пермская обл.); **Засыпкиной Зое Ивановне** — старшему инженеру по лесопользованию Ардамовского лесхоза (Республика Мордовия); **Кузавовой Зое Лаврентьевне** — инженеру лесного хозяйства Березниковского лесхоза (Республика Мордовия); **Кудрову Андрею Константиновичу** — лесничему Вочеровского лесничества Мантуровского лесхоза (Костромская обл.); **Луцкевич Валентине Никифоровне** — главному лесничему Мильковского лесхоза (Камчатская обл.); **Малощицкому Михаилу Павловичу** — начальнику Северо-Западной базы авиационной охраны лесов Центральной базы авиационной охраны лесов «Авиалесоохрана» (Республика Карелия); **Миракову Александру Филипповичу** — директору Куртамышского лесхоза (Курганская обл.); **Пургину Анатолию Сергеевичу** — лесничему Долиновского лесничества Мильковского лесхоза (Камчатская обл.); **Резвому Леониду Константиновичу** — директору Пинежского лесхоза (Архангельская обл.); **Федченко Виктору Николаевичу** — лесничему Марьянского лесничества Краснодарского опытного лесхоза (Краснодарский край); **Хибиеву Ханали Исхаковичу** — директору Черекского лесхоза (Кабардино-Балкарская Республика).

\*\*\*

Указом Президента Российской Федерации «О награждении государственными наградами Российской Федерации» за заслуги в области экономики и финансовой деятельности присвоить почетное звание

*«Заслуженный экономист Российской Федерации»*

**Тришину Валентину Сергеевичу** — заведующему лабораторией экономики лесного хозяйства С.-ПбНИИЛХа.



## НА КОЛЛЕГИИ РОСЛЕСХОЗА

На заседании коллегии Рослесхоза, состоявшемся 23 февраля с. г., рассмотрены следующие вопросы: представление на должности номенклатуры Рослесхоза, итоги учета лесного фонда на 1 января 1998 г., план проведения совещаний, семинаров и школ передового опыта в 1999 г.

В результате рассмотрения первого вопроса коллегией согласилась с предложениями управления кадров Рослесхоза о назначении на должности: Александра Петровича Шапаренко — руководителем (начальником) Управления лесами Усть-Ордынского Бурятского автономного округа; Александра Ивановича Вирысова — заместителя руководителя (начальника), главным лесничим Пермского управления лесами; Николая Ивановича Жидкова — руководителем (начальником) Тамбовского управления лесами; Валерия Анатольевича Шматова — заместителем руководителя (начальника), главным лесничим Брянского управления лесами; Александра Александровича Петрова — заместителем руководителя (министра), главным лесничим Минлесхоза Удмуртской Республики; Вячеслава Васильевича Тарунтаева — заместителем руководителя (начальника), главным лесничим Рязанского управления лесами; Сергея Александровича Цаллагова — заместителем руководителя (председателя), главным лесничим Комитета по лесному хозяйству Республики Северная Осетия-Алания; Сергея Николаевича Миронова — начальником Управления организации лесопользования и лесоустройства Рослесхоза.

В результате обсуждения итогов учета лесного фонда, проведенного на основании постановления Правительства Российской Федерации от 20 мая 1997 г. и приказа Рослесхоза от 1 октября 1997 г., отмечено, что на 1 января 1998 г. общая площадь лесного фонда и лесов, не входящих в него, в Российской Федерации составляет 1178,6 млн га с запасом 81,9 млрд м<sup>3</sup>. В ведении Рослесхоза находится 1110,6 млн га лесного фонда, или 94,1 % всех лесов с запасом древесины 74,3 млрд м<sup>3</sup>.

Остальная часть лесного фонда принадлежит Министерству сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, Государственному комитету по охране окружающей природной среды и Министерству общего и профессионального образования. Кроме того, более 2 млн га лесного фонда находится в ведении различных юридических лиц, других министерств и ведомств. Государственный учет по этим участкам не ведется.

Данные государственного учета лесного фонда на 1 января 1998 г. показывают, что по сравнению с 1993 г. общая площадь земель лесного фонда по Рослесхозу увеличилась на 86,2 тыс. га, а покрытых лесной растительностью составила 64,7 %, что на 1,2 % выше, чем в 1993 г., и на 5,2 % — по сравнению с 1996 г.

Наибольшему сокращению не покрытых лесом земель подверглись следующие категории: редины — на 27,4 млн га, гарь и погибшие насаждения — на 3,5, вырубки — на 3,7 млн га. Площадь естественных редин возросла на 22 млн га при соответствующем сокращении фонда лесовосстановления.

Увеличение за пятилетие площади лесов I и II групп (соответственно на 5,8 и 5,1 %) и уменьшение площади лесов III группы на 1,9 % свидетельствуют о повышении уровня интенсивности ведения лесного хозяйства.

В лесах I группы площади лесов противозерозионного назначения возросли на 5,3 млн га, запретных полос, защищающих нерестилища ценных промысловых рыб, — на 4,5 млн га, национальных парков — на 3,6 млн га.

Существенно сократилась площадь притундровых лесов (на 5 млн га), в основном в азиатской части страны (на 4,4 млн га) за счет уточнения границ этой категории лесов.

За 5 лет площадь хвойных увеличилась на 976 тыс. га (0,2 %), в большей степени за счет сосны, в меньшей — ели и пихты. Несколько сократилась площадь лиственных пород (на 187 тыс. га, или на 0,1 %) и кедровиков (на 140 тыс. га, или на 0,3 %). Уменьшение площади насаждений этих хвойных пород произошло главным образом вследствие ужесточения требований к определению преобладающей породы при таксации насаждений.

При некотором увеличении площади дубрав в азиатской части России за счет насаждений низкоствольного монгольского дуба в целом по стране площадь дубрав продолжает сокращаться. За учетный период в Европейско-Уральской части страны она уменьшилась на 195 тыс. га (на 5,2 %).

За последующее пятилетие в возрастной структуре лесов существенных изменений не произошло. Динамика возрастной структуры насаждений за длительный период в Европейско-Уральской части показывает продолжающееся снижение процента площади спелых и перестойных насаждений хвойных и накопление мягколиственных.

На 1 января 1998 г. общий запас древесины основных лесобразующих пород в лесах, находящихся в ведении Рослесхоза, составил 72,8 млрд м<sup>3</sup>. За 1993—1998 гг. этот запас уменьшился на 1,6 %, что связано с уточнением запасов по азиатской части России. В Европейско-Уральской части запасы древесины за данный период возросли на 5,3 % в результате увеличения площади покрытых лесом земель, выравнивания возрастной структуры лесов и увеличения общего среднего прироста древесины, который с 1993 по 1998 г. составил 854 млн м<sup>3</sup> в год.

За этот же период возросли темпы перевода лесных культур в покрытые лесом земли. Так, по Европейско-Уральской части с 1988 по 1993 г. переведено 726 тыс. га, с 1993 по 1998 г. — 1349 тыс. га, по азиатской части — соответственно 76 и 534 тыс. га.

При этом объемы создания лесных культур за последние 10 лет снизились вдвое. За межучетный период (1993—1998 гг.) в ряде субъектов Российской Федерации допущена значительная гибель лесных культур (в Ростовской обл. — 44,9 % от созданных в 1993—1997 гг., Волгоградской — 35,4, Оренбургской — 20,7, Амурской — 17,2, Саратовской — 16,5, Алтайском крае — 16 %). Площадь лесного фонда, загрязненного радионуклидами, составила 1,1 млн га.

За 10 лет общая и покрытая лесом площадь земель лесного фонда в водоохранной зоне оз. Байкал уменьшилась соответственно на 2,3 и 4 %. Площадь вырубок сократилась с 13,2 до 2,4 тыс. га, или в 5,5 раза. К гарям отнесено 0,8 % общей площади лесов.

В целом анализ данных учета лесного фонда на 1 января 1998 г. показывает общую тенденцию улучшения основных показателей лесного фонда по России (с 1966 по 1998 г.) при наличии ряда серьезных региональных проблем ведения лесного хозяйства, что требует некоторой корректировки лесной политики по отдельным вопросам и субъектам Российской Федерации.

Коллегией отмечено улучшение показателей лесного фонда в Новгородской, Ивановской, Кировской, Тюменской, Пермской, Читинской и Московской обл., в Республике Карелия и Ханты-Мансийском АО и ухудшение основных показателей лесного фонда в Смоленской, Нижегородской, Курганской обл., Республике Татарстан.

Органам управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации поручено:

проанализировать итоги учета лесного фонда по состоянию на 1 января 1998 г. в разрезе лесхозов, установить конкретные причины отрицательных изменений в состоянии лесного фонда, разработать и осуществить мероприятия по устранению имеющихся недостатков;

довести до сведения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации результаты государственного учета лесного фонда и осуществить необходимые меры по улучшению его состояния;

поощрить коллективы лесхозов, обеспечивших лучшие результаты, и определить меру ответственности руководителей лесхозов, допустивших за межучетный период неблагоприятные изменения в лесном фонде;

начиная с 1999 г. осуществлять ежегодное обновление документации государственного учета лесного фонда в соответствии с Инструкцией о порядке ведения государственного учета лесного фонда.

Управлениям центрального аппарата Рослесхоза: организации лесопользования и лесоустройства, лесовосстановления и особо охраняемых лесных территорий, науки и техники поручено на основе анализа происшедших изменений в лесном фонде за межучетный период совместно с органами лесного хозяйства в субъектах Российской Федерации, лесоустроительными предприятиями, научно-исследовательскими и проектными институтами разработать и утвердить мероприятия, обеспечивающие улучшение структуры и продуктивности лесных насаждений, а также пересмотреть ранее разработанный комплекс мероприятий по улучшению ведения хозяйства в дубравах с учетом региональной специфики, внести в него необходимые изменения и представить на утверждение.

Управлению организации лесопользования и лесоустройства обязательно до 1 июня 1999 г. подготовить докладную записку об итогах государственного учета лесного фонда для представления ее в Правительство Российской Федерации и внести предложения о передаче в ведение Рослесхоза земель лесного фонда, находящихся в ведении министерств, ведомств и организаций, не являющихся специально уполномоченными государственными органами управления в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов.

Институту ВНИИЦлесресурс поручено в третьем квартале т. г. подготовить к изданию справочник «Лесной фонд России по учету на 1 января 1998 г.».

Управлению по взаимодействию со средствами массовой информации поручено обеспечить опубликование материалов об итогах государственного учета лесного фонда на 1 января 1998 г.

В результате рассмотрения проекта плана проведения совещаний, семинаров и школ передового опыта в 1999 г. принято решение: поручить заместителю руководителя Рослесхоза Е. П. Кузьмичеву, Управлению науки и техники, Управлению организации лесопользования и лесоустройства, Управлению экономики с участием других управлений центрального аппарата Рослесхоза доработать проект плана проведения совещаний, семинаров, школ передового опыта в 1999 г. при максимальном использовании результатов государственного учета лесного фонда на 1 января 1998 г. и определить конкретные меры по дальнейшему улучшению использования земель лесного фонда и повышению устойчивости и продуктивности лесонасаждений.

\* \* \*

На заседании коллегии Рослесхоза 23 марта с. г. рассмотрены вопросы о представлении к государственным наградам и присвоении почетных званий работникам лесного хозяйства, о состоянии и мерах по улучшению охраны труда в отрасли, о выполнении плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 1996—2000 гг. и о плане работ коллегии на второй квартал 1999 г.

Совместно с президиумом ЦК профсоюза работников лесных отраслей проанализировано состояние охраны труда. При этом отмечено, что во многих органах управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации состояние охраны труда неудовлетворительно.

В 1998 г. от травм на производстве пострадали 850 чел., что на 17 чел. больше по сравнению с прошлым годом. В расчете на 1000 работающих это составило 3,6 чел. (в 1997 г. — 3,5). Погибли 55 чел. (на восемь чел. меньше по сравнению с аналогичным прошлым периодом).

Наибольшее число травм допущено в Иркутском управлении лесами, где пострадали 39 чел., в Нижегородском — 33, Пермском — 30, в Комитете по лесу Ленинградской обл. — 32, в Минлесхозе Удмуртской Республики — 29, в Калининградском, Кировском, Вологодском, Челябинском и Свердловском управлениях лесами — от 24 до 27 чел.

Особенно тяжелый случай в 1998 г. произошел в Даниловском лесхозе Волгоградского управления лесами, где при тушении лесного пожара погибли шесть чел., в том числе четыре работника лесного хозяйства.

Три человека погибли в результате травматизма в лесхозах Московского управления лесами. По два таких случая отмечены в лесхозах Минлесхоза Республики Татарстан, Госкомитета лесного хозяйства Республики Тыва, комитетов по лесу Ленинградской обл. и Красноярского края, в Пермском, Иркутском, Владимирском управлениях лесами, в Центральной базе авиационной охраны лесов.

Анализ производственного травматизма со смертельным исходом за 1998 г. показал, что 38,2 % несчастных случаев произошло из-за дорожно-транспортных происшествий, каждый пятый — на лесосечных работах (валка и трелевка леса), каждый седьмой (14,5 %) — при тушении лесных пожаров. Почти треть погибших (32,8 %) — работники государственной лесной охраны, главным образом лесники, работающие на рубках ухода за лесом, тушении лесных пожаров, транспортных и других работах.

Основными причинами несчастных случаев явились неудовлетворительная организация работ, низкий уровень трудовой и технологической дисциплины, отсутствие действенного контроля за соблюдением инструкций, норм и правил по охране труда со стороны непосредственных руководителей работ и нарушение инструкций по охране труда самими работающими. Каждый четвертый из пострадавших находился в состоянии алкогольного опьянения. Кроме того, ослаблен контроль со стороны профсоюзных организаций и уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда.

Анализ государственной статистической отчетности (форма № 7 — травматизм за 1998 г.) показывает, что в лесхозах Владимирского управления лесами, Комитета лесов Республики Коми, Иркутского, Калининградского и Читинского управлений лесами не выплачены единовременные пособия семьям погибших работников согласно Правилам возмещения работодателями ущерба, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей.

Не выплачены единовременные пособия в размере годового среднего заработка семьям погибших работников за счет собственных средств лесхозов (кроме установленных законодательством компенсаций) согласно отраслевому (тарифному) соглашению в лесхозах Комитета лесов Республики Коми, Государственного комитета лесного хозяйства Республики Калмыкия, Государственного комитета Республики Тыва по лесному хозяйству, Комитета по лесному хозяйству Чувашской Республики, Комитета по лесу Ленинградской обл., Кемеровского, Иркутского, Калининградского, Липецкого, Ростовского, Омского, Саратовского и Свердловского управлений лесами, Управления лесами Ханты-Мансийского автономного округа.

В 1998 г. руководители лесхозов Государственного комитета Республики Тыва по лесному хозяйству, Минлесхоза Республики Татарстан, Управления лесного хозяйства Республики Саха (Якутия), Курское, Московское, Саратовское управлений лесами, Комитета по лесу Ленинградской обл. не сообщали в Рослесхоз о происшедших несчастных случаях на производстве (групповых, смертельных, с возможным инвалидным исходом).

За 1998 г. расходы на охрану труда по сравнению с прошлым годом в среднем по Рослесхозу возросли очень незначительно и

составили в расчете на одного работающего лишь 160 руб., или 1 % от суммы затрат, выделенных на ведение лесного хозяйства, вместо 5 %, предусмотренных отраслевым (тарифным) соглашением. Почти треть органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации сократили расходование средств на охрану труда по сравнению с 1997 г. В органах управления лесным хозяйством Амурской, Иркутской, Омской, Новосибирской, Рязанской, Пензенской, Тульской обл., Ханты-Мансийского, Эвенкийского автономных округов, Республики Саха (Якутия) они составили от 50 до 85 руб. на одного работающего, что не представляет возможности приобрести даже спецодежду.

В ряде органов управления лесным хозяйством (Курское, Тамбовское, Краснодарское, Пермское, Комитет по лесу Тульской обл., Управление лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) сокращены службы по охране труда, во многих лесхозах отсутствуют инженеры по охране труда, исполнение их обязанностей возложено на ИТР другого профиля, не имеющих соответствующей подготовки и не прошедших аттестацию по охране труда. В Томском управлении лесами сокращены даже межрайонные инженеры по охране труда.

В настоящее время в системе Рослесхоза — более 500 лесхозов с численностью работающих 100 и более человек, а должности инженеров по охране труда имеют менее половины таких лесхозов.

В подобной ситуации особое значение имеет административно-общественный контроль по охране труда. Проверки показали, что там, где должным образом осуществляется контроль, где работают уполномоченные (доверенные) лица по охране труда и своевременно принимаются профилактические меры, как правило, не происходит несчастные случаи (Рощинский лесхоз Комитета по лесу Ленинградской обл., Осинский лесхоз Пермского управления лесами, Куровское опытное лесное хозяйство Московского управления лесами).

В результате обсуждения принято постановление коллегии Рослесхоза и президиума Центрального комитета профсоюза работников лесных отраслей Российской Федерации, где руководителям органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, организаций непосредственного подчинения, председателям территориальных комитетов профсоюза работников лесных отраслей поручено рассмотреть на заседаниях состояния охраны труда и принять дополнительные меры по профилактике производственного травматизма, организации действенного административно-общественного контроля, работы доверенных лиц и комиссий за соблюдением трудовой и технологической дисциплины, инструкций, норм и правил по охране труда, всемерно содействовать обеспечению охраны здоровья и жизни работников отрасли. При этом обратить особое внимание на соблюдение требований безопасности при тушении лесных пожаров и проведении лесосечных и транспортных работ, на оснащение работающих средствами индивидуальной защиты, активизацию работы по аттестации рабочих мест по условиям труда и приведению их в соответствие с нормативными требованиями по охране труда.

В соответствии с Основами законодательства Российской Федерации по охране труда поручено осуществить меры по укреплению служб охраны труда в лесхозах с учетом утвержденных Минтруда России Межотраслевых нормативов численности работников служб охраны труда и Типового положения о службе охраны труда в системе Рослесхоза.

Обращено внимание руководителей лесхозов на необходимость своевременных выплат единовременного пособия семьям, потерявшим кормильцев, и недопущение случаев нарушения Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев на производстве.

Руководителям органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и председателям территориальных комитетов профсоюза работников лесных отраслей поручено также провести работу по осуществлению обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний работников отрасли в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 1998 г.

Аналитические материалы о состоянии охраны труда в отрасли направлены в органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и территориальным комитетам профсоюза работников лесных отраслей для принятия необходимых мер.

В рассмотрении вопроса о выполнении плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 1996—2000 гг. приняла участие директора научно-исследовательских, проектных институтов и ряда опытных лесных хозяйств.

Коллегией отмечено, что восемь научно-исследовательских институтов, два научных центра, 18 лесных опытных станций, а также специализированные стационары, лаборатории, лесные питомники, опорные пункты, опытно-конструкторские бюро, опытные заводы и опытные лесхозы, несмотря на неравномерность расположения по территории страны, обеспечивают сбалансированную структуру исследований по основным направлениям лесного хозяйства и занимают доминирующее положение в секторе лесных исследований в России.

Сохранена специализация институтов. Решение федеральных задач по проблемам лесоводства, механизации, экономики лесного хозяйства, лесоустройства, защиты леса от вредителей и болезней осуществляется ВНИИЛМом, по охране лесов от пожаров — С.-ПбНИИЛом и ВНИИПОМлесхозом, генетике и селекции — НИИЛГИСом, горным лесам — НИИгорлесом и ДальНИИЛом, кедровым лесам — ДальНИИЛХом, радиационной экологии и сертификации древесины, отпускаемой на корню, по радиационному признаку — ВНИИХлесхозом, использованию средств химии — ВНИИХлесхозом и С.-ПбНИИЛом, проблемам

бореальных лесов — СевНИИЛХом, критериям и индикаторам, лесной сертификации, международной деятельности — ВНИИЦлесресурсом, лесному семеноводству — Центрлесесомом, по проблемам особо охраняемых территорий — С.-ПбНИИЛХом и т. д.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы выполняются в рамках федеральных целевых и отраслевых программ «Охрана лесов от пожаров», «Леса России», «Государственная поддержка государственных природных заповедников и национальных парков», «Российский лес», «Комплексное использование древесины», а также по Чернобыльской и Уральской программам радиационной реабилитации населения и территорий, программе создания «ЕГАСКРО» и в совместной программе Российской Федерации и Республики Беларусь по преодолению последствий чернобыльской катастрофы, по отраслевым программам информатизации лесного хозяйства России, внедрения ГИС-технологий, по охране труда, подготовке кадров.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы выполняются в соответствии с утвержденным перечнем НИОКР на 1996—2000 гг.

За 1996—1998 гг. подготовлены и утверждены программные документы, определяющие цели и задачи развития лесного хозяйства на перспективу: Концепция устойчивого управления лесным хозяйством Российской Федерации, Программа информатизации лесного хозяйства, методика и инструкция оценки экономического ущерба от лесных пожаров и др. Разработано более 40 нормативных правовых актов, значительная часть которых (примерно 50 %) введена в действие постановлениями Правительства Российской Федерации.

Разработаны образцы новой техники для охраны и защиты лесов и борьбы с лесными пожарами, лесовосстановления, проведения ухода за лесом по интенсивным технологиям. Прошли апробацию образцы химических препаратов для использования в растворах огнетушащих средств, проведения ухода по интенсивным технологиям, разработана и подготовлена к внедрению система сертификации древесины, отпускаемой на корню, и второстепенных лесных ресурсов по радиационному признаку.

Результаты выполненных НИОКР были представлены на ВВЦ. По итогам выставок 1997 г. награждены медалями два сотрудника аэрокосмической экспедиции ВНИИЦлесресурса, один сотрудник Ивантеевского лесного селекционного опытно-показательного пи-

томника, а сам питомник отмечен дипломом ВВЦ. В 1998 г. за выполненные в 1996—1998 гг. работы 12 ученых ВНИИЛМа награждены медалями ВВЦ, а ВНИИЛМ — дипломом ВВЦ.

Вместе с тем отмечено, что остаются нерешенными проблемы повышения доходности лесов, практически отсутствует кадастровая оценка их, затягивается решение вопросов развертывания лесного мониторинга, требуют дальнейшей проработки вопросы совершенствования управления лесным хозяйством с использованием современных информационных технологий, в том числе ГИС-технологий.

Научно-исследовательские учреждения не в полной мере используют имеющийся потенциал, недостаточно занимаются рекламой и внедрением собственной научно-технической продукции. Не внедряют в необходимой степени результаты законченных НИОКР в практику лесного хозяйства и органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, что отрицательно сказывается на уровне ведения лесного хозяйства.

Не все опытные лесные хозяйства в субъектах Российской Федерации являются подлинными проводниками научно-технического прогресса и передовых технологий.

В постановлении коллегии по данному вопросу итоги выполнения плана научных исследований за 1996—1998 гг. приняты к сведению.

Управлению науки и техники Рослесхоза, Управлению экономики совместно с НТС поручено разработать систему оценки качества и перспектив внедрения законченных НИОКР.

Принято решение внести некоторые коррективы в перечень НИОКР с учетом состоявшегося обсуждения, уточнить специализацию научно-исследовательских институтов, обратив внимание на содержание особо ценных опытных и экспериментальных объектов.

Руководителям органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации рекомендовано разработать и утвердить планы внедрения законченных НИОКР в практику лесного хозяйства и сформировать региональные фонды поддержки науки и научной деятельности. Директора отраслевых научно-исследовательских учреждений обязаны усилить работу по популяризации и внедрению разработок в практику лесного хозяйства.

Коллегией одобрен план работы на второй квартал 1999 г.

**А. И. НОВОСЕЛЬЦЕВА (Рослесхоз)**

## ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

В Рослесхозе подведены итоги конкурса 1998 г., проходившего под девизом «Благославляю вас, леса».

В приказе Руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России **В. А. Шубина** отмечено, что в год празднования 200-летия создания в России Лесного департамента значительно повысился уровень проведения мероприятий по распространению знаний о лесу среди населения, а также качество представленных на конкурс материалов.

Приказом объявлена благодарность и поощрены: первой премией в размере 10 тыс. руб. — коллектив Ивановского управления лесами за открытие Музея леса в Родниковском лесхозе, активную агитационно-массовую работу, проведение областного слета школьных лесничеств, областного соревнования лесников и мастеров леса «Лесное многоборье», областного смотр-конкурса пожарно-химических станций, II экологического киномарафона «В согласии с природой»;

вторыми премиями в размере 5 тыс. руб. каждая — коллективы: Ростовского управления лесами — за мемориальный памятный знак «Лесоводам Дона за бережение и приумножение лесных богатств», установленный на трассе Ростов — Воронеж;

Комитета по лесу Красноярского края — за активную работу по пропаганде знаний о лесе, выпуск газеты общества лесоводов «Лесные вести», разнообразный качественный видеоматериал, публикацию в печати статей по противопожарной тематике, организацию школьного лесхоза в национальном парке «Шушенский бор»;

третьими премиями в размере 3 тыс. руб. каждая — коллективы: Новгородского управления лесами — за открытие Музея леса и книгу «Леса земли Новгородской»;

Комитета по лесному хозяйству Чувашской Республики — за издание книг «Лесное хозяйство Чувашии 1798—1998 гг. (два века в датах, событиях, фактах и цифрах)», «Опытный лесхоз Чувашской Республики», Лесного словаря русско-чувашских терминов, брошюр «Лес на службе здоровья человека», «Алатырский лесхоз», «Маринско-Посадский лесхоз» и активную работу по пропаганде знаний о лесе;

Сыктывкарской базы авиационной охраны лесов — за новые формы работы по противопожарной тематике, за изготовление и распространение среди местного населения печатной продукции (блокнотов, школьных тетрадей, ежедневников, памяток любителям рыбной ловли) с символикой и Инструкции населению, привлекаемому к работе по тушению лесных пожаров.

## НАХОДИТЬ ВЗАИМОПОНЯМАНИЕ

В последние годы в России усиливается прессинг общественных организаций, объединенных под названием «зеленые», по поводу рубки российских лесов. Особенно упорно и последовательно акции протеста проходят под эгидой Гринпис России. Такая акция

Поощрительными премиями в размере 1 тыс. руб. каждая — коллективы:

Калужского управления лесами — за организацию музейного стенда в Управлении, выпуск журнала «Опушка» для школьных лесничеств и семейного чтения, активную работу по лесохозяйственной пропаганде;

Липецкого управления лесами — за проведение конкурсов на лучшие рисунки, стихи, сочинения школьников по природоохранной тематике, выпущенные методические рекомендации в помощь руководителям школьных лесничеств, материал о работе школьного лесничества, проведение экологической игры на местности «Найди клад»;

Орловского управления лесами — за издание книг «Искусственные леса Орловщины», «Шатилковский лес — жемчужина России», «Национальный парк «Орловское полесье» — гордость России», буклетов, за проведение активной воспитательной работы со школьными лесничествами;

Сочинского национального парка Краснодарского управления лесами — за открытие Музея природы национального парка, выпуск газеты «Сочинский национальный парк» и активную работу по пропаганде экологических знаний среди населения;

Тамбовского управления лесами — за расширение экспозиции Музея леса, за увеличение тиража газет «Лесные вести», выпускаемую Управлением, и «Лесник», издаваемую Серповским лесхозом;

Самарского управления лесами — за выпуск брошюры «Леса Самарские», сборника стихов «Владения Берендея», а также за подготовку красивого видеоматериала «Леса Самарские»;

национального парка «Хвалынский» Саратовского управления лесами — за проведение VI областного съезда школьных лесничеств, фотоконкурса «Национальный парк «Хвалынский» — гордость Саратовской обл.», конкурса детских рисунков «Мой национальный парк» и видеоматериал.

За активное использование средств массовой информации в агитационной деятельности по лесохозяйственной пропаганде награждены Почетными грамотами Рослесхоза коллективы:

Владимирского, Курганского, Томского, Читинского управлений лесами, национального парка «Припышимские боры» Свердловского управления лесами, национального парка «Зюраткуль» Челябинского управления лесами, Министерства лесного хозяйства Удмуртской Республики, Комитета по лесу Тюменской обл., Управления лесами Ханты-Мансийского автономного округа, Северной и Северо-Западной баз авиационной охраны лесов.

по обвинению Рослесхоза в неконтролируемой вырубке российских лесов и продаже древесины за бесценок как на внутреннем рынке, так и за границу проведена в конце 1998 г.

Одним из основных принципов работы органов управления лесным хозяйством России является широкое информирование населения о проблемах отрасли и привлечение различных общественных движений к обсуждению и выработке управленческих решений. Именно поэтому Российское общество лесоводов выступило с инициативой — провести «круглый стол», на котором можно

было бы обсудить вопросы рубки леса и взимания лесных податей в Российской Федерации, а также проблемы продажи древесины на внутреннем рынке и экспорта ее за рубеж.

Были приглашены представители Рослесхоза, Гринпис России, Центра охраны дикой природы, Сети спасения тайги, ученые лесоводы и лесопромышленники, журналисты.

Заседание «круглого стола» состоялось в феврале т. г. Открывая его, председатель Российского общества лесоводов академик А. И. Писаренко обратил внимание присутствующих на то, что у лесоводов и общественных организаций «зеленых» в принципе одна задача — сохранить и приумножить богатства наших лесов. Однако есть некоторое недопонимание по отдельным позициям. Многие вопросы можно снять, если благожелательно прислушаться друг к другу и найти общие подходы к решаемым проблемам. Нельзя забывать, что основы лесоводственной науки разрабатываются уже не одно столетие, поэтому главные критерии определения возможной рубки и восстановления лесов проверены практикой, подтверждены большим количеством наблюдений и анализом.

В сообщении академика **Н. А. Моисеева** четко прослеживалась тема экономического и экологического анализа состояния дел в лесном хозяйстве страны. Вопрос не в том, рубить или не рубить лес. Лес не только можно, но и необходимо рубить как для жизни самого лесного сообщества, так и для развития экономики России.

В лесу, как в любом живом организме, стареют и умирают его составляющие, одни породы деревьев сменяются другими, изменяется биоразнообразие флоры и фауны, при этом идет деградация лесных биогеоценозов. Так, в Московской обл. годовой прирост древесины составляет 6 млн м<sup>3</sup>, а вырубается всего около 500 тыс. м<sup>3</sup>. В то же время любая значительная по площади рубка в подмосковных лесах вызывает массовые негативные выступления в прессе. Например, за рубежом в старинном центре международной торговли г. Любек в парках из высокоствольного бука ведется интенсивное лесное хозяйство и в экологических, и в экономических целях.

Остановившись на лесной ренте как стоимости древесины на корню, **Н. А. Моисеев** считает ее совершенно недостаточной для целей охраны, защиты и воспроизводства лесов. Он призвал к выработке решений по изменению налоговой политики, транспортных сборов и стоимости энергоресурсов. Только в этом случае, не увеличивая резко плату за древесину, отпускаемую на корню, можно что-то дать в бюджет на развитие отрасли.

Академик **Н. А. Бурдин** провел анализ положения дел в лесной промышленности. Лесопромышленный комплекс России — одно из основных слагаемых ее производственного потенциала. Однако сейчас он находится не просто в кризисе, а уже за чертой экономической безопасности. Упали объемы рубок леса и, как следствие, — объемы лесопиления, производства бумаги, картона и т. д. Наша доля в лесной продукции снизилась до 2 %.

Нас упрекают в том, что мы много рубим лесов. Однако если сравнивать сьем древесины с 1 га лесной площади, то в России он равен 0,18 м<sup>3</sup>, а в Финляндии, Швеции, Канаде — более 2 м<sup>3</sup>.

В 70—80-е годы доказывалось, что в Прибалтике леса рубить нельзя, так как их мало и они очень ранними. Сейчас же лесопромышленный комплекс этих стран выходит на первое место. Тот же сьем древесины с 1 га в Эстонии — 3,4, Латвии — 2,5, Литве — 2,6 м<sup>3</sup>. Эти страны вытеснили Россию с рынка лесопромышленности в Германии и Англии, сильно потеснили на Украине, в Молдавии и Белоруссии.

**Н. А. Бурдин** остановился также на проблеме увеличения ставок попенной платы. Если лесные подати сейчас увеличить на 5 %, то лесная промышленность будет работать с рентабельностью минус 20 % и так далее по возрастающей.

В прениях по докладам и с ответами на вопросы журналистов выступили заместители руководителя Рослесхоза **М. Д. Гиряев** и

**Е. П. Кузьмичев**, представитель Гринписа России **А. С. Морозов** и др.

Отметим, что позиции «зеленого» движения во многом совпадают с точкой зрения лесоводов и лесопромышленников. Надо согласиться со многими приведенными ими доводами. Это касается и вопросов учета сохранения биоразнообразия при назначении лесов в рубку, и более строгого контроля при проведении промежуточных рубок.

Жаль, конечно, что Гринпис не прислал на заседание «круглого стола» более представительную делегацию и выступления ограничились только одним сообщением. Хотелось бы провести широкую дискуссию по проблемам лесов России.

Подводя итог «круглого стола», можно сказать следующее. Во-первых, о количестве заготавливаемой древесины. В России в 1998 г. по рубкам главного пользования было заготовлено до 100 млн м<sup>3</sup> (менее 1/3 объема заготовок 10-летней давности). Даже в 1956 г. размер ежегодной эксплуатации лесов СССР по плану вывозки определялся ориентировочно в 400 млн м<sup>3</sup>, что составляло около 2/3 от экономически доступной расчетной лесосеки. Сейчас же мы рубим меньше 1/5 этой лесосеки, хотя запасы древесины в России способны не только удовлетворить внутренние потребности, но и обеспечить стабильную экспортную выручку. Для справки: заготовка леса в США равна 530 млн м<sup>3</sup> в год, в то время как другие невозобновляемые природные ресурсы (нефть) в основных объемах закладываются на хранение.

Во-вторых, плата за древесину, отпускаемую на корню. Надо признать, что она не просто мала, но даже не отражает приблизительную цену на древесину на мировом рынке.

Вместе с заинтересованными органами государственной власти Рослесхоз неоднократно рассматривал предложения об увеличении минимальных ставок платы за древесину, отпускаемую на корню. Однако экономическая ситуация в стране, неплатежеспособность практически всех бывших государственных крупных лесозаготовительных предприятий, отсутствие платежеспособного спроса на древесину у населения не дают возможности резко увеличить цену.

Падение объемов лесозаготовок, налоговая политика, низкая таксовая стоимость древесины на корню и высокая транспортных услуг и энергоресурсов не позволяют поднять уровень лесного дохода, который составляет около 40 % общих затрат на ведение лесного хозяйства.

Нельзя сказать, что и в лесном хозяйстве России все в полном порядке. В ряде регионов, особенно центральных и южных, постоянно нарастают рубки промежуточного пользования часто без учета лесоводственных требований. Лесхозы объясняют это недостаточным бюджетным финансированием и отсутствием других источников получения собственных средств на ведение лесного хозяйства. Нарушение правил и норм при проведении рубок снижает продуктивность и товарность лесов. С подобными «рубками ухода» Рослесхоз будет вести бескомпромиссную борьбу.

Таким образом, национальное достояние России — леса — имеют экономический потенциал, способный оказать одно из определяющих воздействий на стабилизацию экономики страны.

Запасы древесины в лесах способны удовлетворить и внутренние потребности, и обеспечить стабильную экспортную выручку. Ежегодно лесхозами могло бы отпускаться лесозаготовителям более 500 млн м<sup>3</sup> древесины, т. е. та научно обоснованная норма, при изъятии которой не наносится ущерб лесным сообществам.

Кроме древесины российские леса могут обеспечить почти весь евразийский континент продуктами для химической промышленности, такими, как канифоль, скипидар, получаемыми из смолы хвойных деревьев.

Обширна кладовая наших лесов и в отношении пищевых продуктов. Грибы, ягоды, лекарственные растения, охотничья фауна — все это богатство можно и нужно использовать.

## МЫ ДОЛЖНЫ ПОМНИТЬ

Борьба с лесными пожарами, незаконной вырубкой лесов и охрана животного мира — заботы государственной лесной охраны, а также людей, работающих в лесном хозяйстве России и сознательно идущих на борьбу с огнем, браконьерами и ворами, чтобы защитить наше общее достояние. Нередко при этом они теряют здоровье, а то и саму жизнь.

Уважительное отношение к памяти погибших в борьбе с лесными пожарами при охране лесов является священным долгом всех работников отрасли Российской Федерации. Такими словами начинается приказ руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России **В. А. Шубина** «Об увековечении памяти погибших в борьбе с лесными пожарами и при охране лесов».

В целях увековечения памяти погибших и умерших от ран и

увечий при тушении лесных пожаров или при выполнении служебных обязанностей по защите лесов от пожаров, а также при их охране признано необходимым учредить Книгу Памяти.

Руководителям органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, а также руководителям организаций непосредственного подчинения приказано принимать меры по благоустройству захоронений, установке надгробий и других знаков увековечения памяти погибших, оказывая материальную и моральную поддержку семьям погибших. В музеях лесхозов и органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации в память погибших создать мемориальные фрагменты. Публиковать в средствах массовой информации материалы о погибших, ходатайствовать перед администрациями о присвоении фамилий и имен погибших объектам лесного хозяйства.

**Б. ДЕНИСОВ (Рослесхоз)**

Сдано в набор 6.04.99.  
Усл.-печ. л. 6,86.

Подписано в печать 28.04.99.  
Усл.-кр.-отт. 8,33. Уч.-изд. л. 10,6.

Формат 60×88/8.  
Тираж 2620 экз.

Бум. мелованная.  
Заказ 639.

Печать офсетная.  
Цена 15 руб.

Журнал зарегистрирован Комитетом Российской Федерации по печати (№ 013634 от 29 мая 1995 г.)

Набрано на ордена Трудового Красного Знамени Чеховском полиграфическом комбинате Государственного комитета Российской Федерации по печати 142300, г. Чехов Московской обл. Тел.: (272) 71-336. Факс: (272) 62-536  
Отпечатано в Подольском филиале. 142110, г. Подольск, ул. Кирова, 25

## ЛИПА МЕЛКОЛИСТНАЯ (СЕРДЦЕВИДНАЯ)

TILIA CORDATA MILL.



Семейство липовые — Tiliaceae.

Дерево с сердцевидными мелкозубчатыми листьями, душистыми цветками с прицветниками и плодами-орешками. Высота — до 30 м.

Время цветения — июнь — август.

Встречается в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, на Кавказе, в Западной Сибири. Растет в лесах.

Применяют цветки с прицветниками, почки, листья, кору, семена.

Цветки с прицветниками и листья собирают в июне — августе, почки — весной, кору — ранней весной или поздней осенью.

Цветки липы — старинное лечебное средство, широко применяемое в народной медицине различных стран.

**Цветки с прицветниками обладают** сильным потогонным, мочегонным, противосудорожным, противовоспалительным, обезболивающим действием и свойством растворять густые мокроты и слизистые выделения. Свежие цветки, заваренные в горячей воде, дают много слизи.

**В народной медицине** водный настой липового цвета применяют как хорошее потогонное средство при простудных заболеваниях, употребляют при обмороках, головной боли, болезненных состояниях, сопровождающихся судорогами, и при падучей болезни (эпилепсии).

Настоем или отваром липового цвета полощут горло при ангинах и полость рта при воспалительных процессах.

Измельченные свежие почки или свежие и размоченные листья используют как наружное или противовоспалительное, болеутоляющее и смягчительное средство, прикладываемое к ожогам, воспалительным уплотнениям, язвам, и применяют при груднице.

Разваренная молодая кора дает слизь, обладающую противовоспалительным и хорошим обезболивающим свойством. Слизь применяют для примачивания ожогов, геморроидальных воспаленных узлов и при ревматических и подагрических болях.

Порошком из семян липы пользуются для остановки носовых кровотечений, а листьями обвязывают голову при головной боли.

Липовый цвет входит в состав потогонных, смягчительных сборов и сборов для полоскания горла.

### **Способ применения:**

чайную ложку липового цвета заварить в стакане кипятка, настаивать  $\frac{1}{2}$  ч, процедить. Принимать на ночь теплым по стакану или 2—3 раза в день по  $\frac{1}{2}$  стакана до еды;

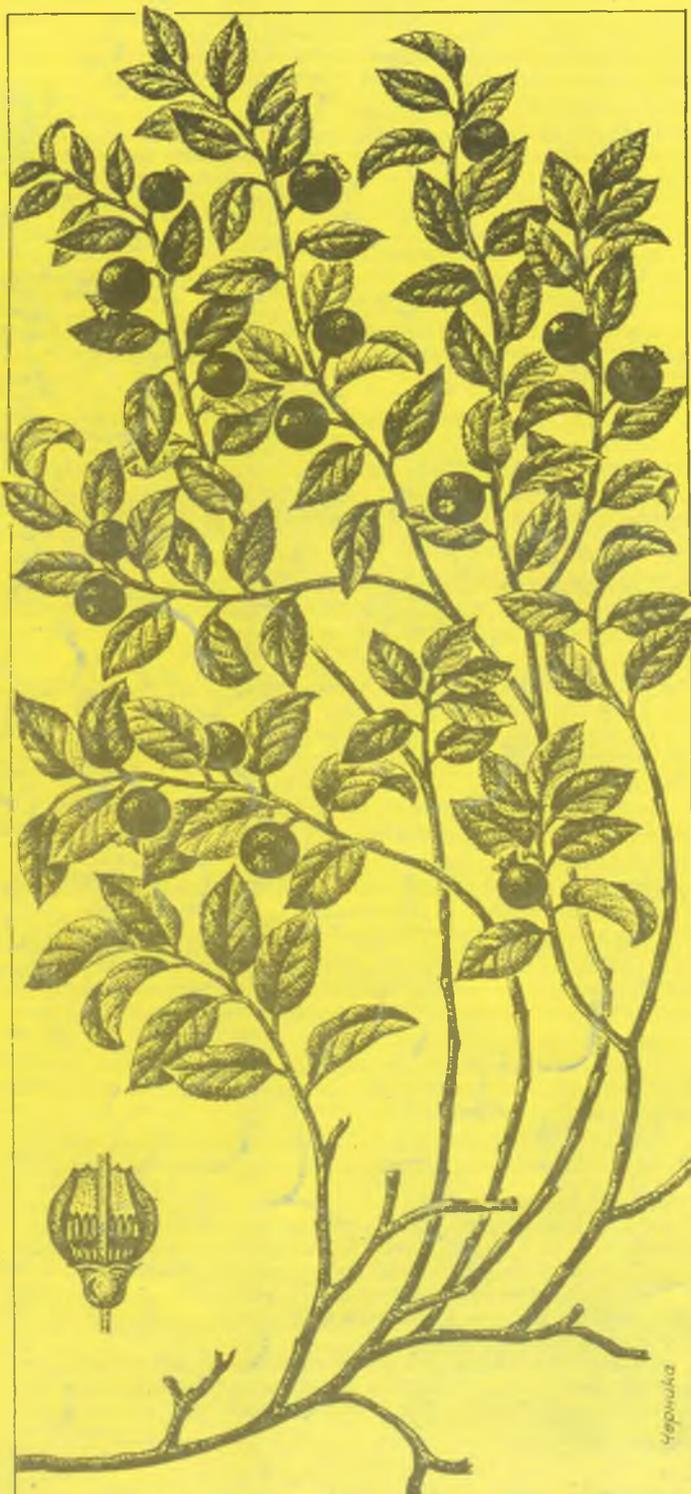
3—4 ложки листьев липы обварить кипятком, завернуть в марлю. Употреблять в качестве болеутоляющих и противовоспалительных припарок;

20 г липового цвета заварить в стакане кипятка, охладить до температуры парного молока, прибавить 5 г двууглекислой соды. Отвар употреблять для полоскания горла при ангинах.



## ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ

VACCINIUM MYRTILLUS L.



Семейство брусничные — Vacciniaceae. Низкий кустарничек с острорезьбистыми зелеными ветвями. Листья очередные, мелкие, продолговато-яйцевидные, блестящие, ярко-зеленые, мелкопильчатые. Цветки шаровидные, бело-розовые, со сросшимся венчиком. Тычинок десять, пестик с нижней завязью. Плоды — черные с сизоватым налетом округлые ягоды с остатками чашечки. Мякоть ягод красновато-фиолетовая. Вкус кисло-сладкий, приятный, вяжущий. Высота — 15—40 см.

Время цветения — май — июнь. Плоды созревают в июле — августе.

Встречается в лесной и лесостепной зонах европейской части России и в Сибири, особенно в полосе хвойных лесов и тундровой. Растет в сосновых и еловых лесах, где образует тип леса ельник-черничник. Реже произрастает в смешанных лесах и тундре.

Применяют ягоды и листья. Ягоды собирают в июле — августе, листья — в мае — июне. Ягоды и листья широко применяют в **народной медицине** различных стран. Ягоды, их водный настой и отвар регулируют деятельность желудочно-кишечного тракта, стимулируют обмен веществ и обладают вяжущим, закрепляющим, мочегонным, обезболивающим, противовоспалительным, противоспазматическим и кровоостанавливающим действием.

Настой ягод применяют при катарах желудка и кишечника с пониженной кислотностью желудочного сока, при несварении желудка, поносах и хронических запорах, спазмах и болях в желудке и кишечнике, при камнях в почках и мочевом пузыре, при подагре и ревматизме. При поносах применяют водный настой ягод, черничный кисель, реже — свежие ягоды.

Ягоды черники усиливают остроту зрения, обеспечивают увеличение поля зрения и уменьшают усталость глаз в результате продолжительной работы при искусственном свете. Продолжительными и многочисленными исследованиями доказано, что черника ускоряет обновление сетчатой оболочки глаз, чувствительной к свету.

В **научной медицине** настой ягод применяют как нежное вяжущее и диетическое средство при острых и хронических расстройствах желудка и кишечника, особенно при детских поносах и острых энтероколитах у взрослых. Листья черники усиливают кислотность желудочного сока, обладают вяжущим, кровоостанавливающим, противовоспалительным, противоспазматическим и мочегонным действием.

Настой листьев понижает содержание сахара в крови и моче при диабете и способствует растворению камней при почечно-каменной болезни. Клиническими исследованиями установлено, что водный настой листьев является хорошим средством при диабете. Клизмы из настоя листьев используют при геморроидальных кровотечениях.

Наружно отвар и настой ягод употребляют для полосканий при воспалительных процессах полости рта и горла. Отваренные измельченные ягоды используют для компрессов при ожогах, кожных болезнях, особенно при чешуйчатом лишае и экземе.

Ягоды черники входят в состав закрепляющих желудочных сборов.

В пищевой промышленности ягоды широко употребляют для приготовления вин, сиропов, соков, экстрактов и для получения безвредной пищевой фиолетовой краски.

### Способ применения:

2 чайные ложки сухих листьев настоять в 2 стаканах кипятка, процедить. Пить ежедневно в несколько приемов, глотками;

1—2 чайные ложки черники заварить в стакане кипятка, настоять несколько часов, подсластить сахаром. Принимать по 1/4 стакана 5—8 раз в день при поносах.