

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

5

2005

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1833 ГОДУ



КАЛЕНДАРЬ ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫХ И ПАМЯТНЫХ ДАТ НА ОКТЯБРЬ—ДЕКАБРЬ 2005 г.

ОКТЯБРЬ

125 лет со дня рождения (10 октября 1880 г.) **Геorgia Георгиевича Doppельмайера** — известного специалиста по промыслово-охотничьему хозяйству, биологии промысловых млекопитающих и птиц, ученого лесоведа, зоолога, профессора Петербургского университета.

Родился в Москве. Окончил Лесной институт. Был активным участником многих поездок и экспедиций. Собранные зоологические и ботанические материалы сдавал в Зоологический и Ботанический музеи АН. По заданию Министерства земледелия в 1914 г. изучал соболиный промысел в России. Несколько лет работал в Комиссии АН по изучению естественно-производительных сил природы по промыслам. С 1918 г. педагогическая и научная деятельность ученого связана с Лесным институтом (с 1929 г. — ЛЛТА), где он преподавал курс «Биология и экономическое значение лесных зверей и птиц». Одновременно читал курсы «Биология млекопитающих», «Промысловое охотничье хозяйство» и «География промысловых животных». В 1932 г. удостоен звания профессора, а в 1940 г. присвоена степень д-ра биолог. наук без защиты диссертации. Подготовил и опубликовал около 50 работ, главный его труд — учебник «Биология лесных зверей и птиц» (написан в соавторстве с учениками).

Скончался в 1952 г.

130 лет со дня рождения (13 октября 1875 г. — 17 августа 1960 г.) **Михаила Алексеевича Цветкова** — выдающегося ученого-энциклопедиста, д-ра географ. и с.-х. наук (1954), профессора. Очерк об ученом читайте в одном из ближайших номеров журнала.

110 лет со дня рождения (15 октября 1895 г. — 4 мая 1969 г.) **Андрея Петровича Шиманюка** — известного лесоведа, дендролога, геоботаника, географа, лесомелиоратора, природоведа, филолога, д-ра с.-х. наук, профессора лесоводства. Очерк об ученом читайте в одном из ближайших номеров журнала.

145 лет со дня рождения (23 октября 1860 г.) **Николая Степановича Нестерова** — выдающегося энциклопедиста отечественного лесоводства, крупнейшего лесоведа, популяризатора знаний о лесе.

Родился в Вятской губ. После окончания в 1884 г. лесного отделения Петровской земледельческой и лесной академии оставлен на кафедре лесоводства у проф. М. К. Турского. За диссертационную работу «Значение осины в русском лесоводстве» удостоен степени кандидата лесоводства. После трех лет работы на кафедре направлен в заграничную командировку, во время которой изучал постановку лесного дела в Германии, Австрии, Франции и Швейцарии. По возвращении в 1891 г. был назначен начальником эксплуатационного отделения Лесного департамента Министерства земледелия и государственных имуществ. Для изучения лесотехнических производств на 2 года командирован в США и Канаду. В 1894—1899 гг. возглавлял статистическое отделение Лесного департамента. После кончины М. К. Турского (1899) по праву стал преемником и достойным продолжателем своего учителя. Николай Степанович принял заведование не только кафедрой лесоводства (с 1900 г.), но и Лесной опытной дачей Петровской академии.

Круг научных интересов ученого охватывал проблемы, касающиеся в первую очередь лесной гидрологии. Он продолжил исследовательские работы М. К. Турского и В. Р. Вильямса по гидроклиматическому значению лесов, начатые еще проф. П. А. Ильенковым в 1875 г. Необходимые исследования, целью которых являлось установление роли лесов разного состава в приходно-расходном балансе влаги, были организованы на Лесной опытной даче в бассейне р. Жабенки и продолжались в течение всей жизни и даже после смерти Николая Степановича его учениками (1906—1940). Кроме того, под руководством Н. С. Нестерова продолжены систематические наблюдения за процессами задержания осадков пологом леса, за выпадением осадков над лесом и полем, за отложением снега под пологом насаждений различного состава, за испарением с поверхности водоема в лесу. Он изучал воздействие леса на силу и направление ветра, просачивание влаги в почву и сток воды с покрытых лесом площадей, транспирацию древостоев разного состава, колебания уровня грунтовых вод в различных древостоях, скорость их движения, тепловой режим, влияние леса на температуру почвы. Такие лесогидрологические наблюдения по значимости и длительности не имеют аналогов в мировой

лесохозяйственной практике. Его интересовали вопросы лесной экономими и рыночный прирост ценности древесины, он собирал данные о движении цен за многие десятилетия, работал над методами определения денежной доходности лесного хозяйства. Ученый уделял большое внимание акклиматизации и натурализации деревьев и кустарников. С 1895 по 1899 г. редактировал «Лесной журнал», был основателем и редактором еженедельника «Лесопромышленный вестник» (1899—1918). В 1900—1917 гг. являлся председателем Московского лесного общества.

Опубликовал многочисленные статьи по лесному хозяйству, лесной промышленности и торговле лесом, среди которых «О земской статистике по лесному хозяйству» (1886), «О лесах бассейна реки Обвы» (1887), «О потреблении топлива и доставке его на московский рынок» (1889), «Леса Франции» (1889), «О производстве дубовой клепки и о торговле ею во Франции» (1891), «О резонансном лесном материале для струнных инструментов» (1892). Автор таких монографий, как «Очерки по лесоведению» (1933) и «Лесная опытная дача в Петровско-Разумовском».

Скончался в 1926 г. после тяжелой болезни. Похоронен согласно завещанию в 7-м квартале Лесной опытной дачи.

140 лет со дня рождения (29 октября 1865 г.) **Андрея Яковлевича Гордьягина** — известного геоботаника, физиолога, почвовед, климатолога и эколога растений.

Родился в Перми в семье офицера. После окончания в 1888 г. Казанского университета работал хранителем ботанического кабинета, позднее — приват-доцентом по систематике высших растений и профессором на кафедре физиологии растений (с 1909 г.) этого университета. Преподавал в Казанском политехническом и Ветеринарном институтах. В 1909 г. переведен в Саратовский университет читать лекции, в 1914 г. вернулся в Казанский университет. Один из основателей Казанской ботанической школы. Многие ученики Андрея Яковлевича стали известными учеными (В. И. Баранов, Н. А. Буш, Б. А. Келлер). Широкий диапазон его научных интересов охватывал почвообразовательный процесс, транспирацию древесных пород, физиологию и экологию растений. Все свои исследования учений проводил комплексно, изучая растения в тесной связи с окружающей средой. За ценный научный труд «Материалы для познания почв и растительности Западной Сибири», представленный в качестве магистерской диссертации, ему была присуждена степень доктора наук. Всего опубликовал 48 работ, в основном геоботанического характера. Один из основателей Казанского общества испытателей природы и некоторое время его председатель. Совместно с С. И. Коржинским им создана генетическая география растений.

Скончался 15 января 1932 г. в Казани.

125 лет со дня рождения (31 октября 1880 г.) **Николая Васильевича Третьякова** — крупного ученого и специалиста в области лесной таксации, основоположника новой школы, д-ра с.-х. наук, профессора.

Родился в Малоархангельске Курской губ. Окончил Лесной институт (1908). Работал в Комиссии по лесному опытному делу при Лесном департаменте. В мае 1909 г. избран штатным ассистентом объединенной кафедры лесоустройства и лесной таксации Лесного института. Вместе с проф. Г. Н. Высоцким в 1909 г. принимал участие в устройстве степных культурных лесничеств, а с 1910 по 1912 г. — в устройстве Лисинской дачи. В 1914—1917 гг. находился в действующей армии в чине младшего унтер-офицера, но не прекращал заниматься научной деятельностью. В 1915 г. представил диссертацию на тему «Определение объема древесного ствола с помощью трех обмеров» и защитил ее в 1916 г. В этом же году Советом Лесного института утвержден профессором кафедры лесоустройства и лесной таксации. В 1921 г. была выделена самостоятельная кафедра лесной таксации, которую Николай Васильевич возглавлял 34 года. В Институте он проработал до конца своей жизни, непрерывно занимая ряд выборных и административных должностей: проректора по учебной части (1922—1923), заведующего учебной частью, декана лесохозяйственного факультета (1926—1927, 1930, 1945—1947).

(Продолжение см. на 3-й стр. обложки)

УЧРЕДИТЕЛИ:

ЦЛП «ЦЕНТРАЛЕСПРОЕКТ»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАЗА АВИАЦИОННОЙ
ОХРАНЫ ЛЕСОВ «АВИАЛЕСООХРАНА»
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕСОВОДОВ
РОССИЙСКОЕ ПРАВЛЕНИЕ ЛНТО
КОЛЛЕКТИВ РЕДАКЦИИ

Главный редактор

Э. В. АНДРОНОВА

Редакционная коллегия:

Р. В. БОБРОВ
Н. К. БУЛГАКОВ
С. Э. ВОМПЕРСКИЙ
Ю. Н. ГАГАРИН
М. Д. ГИРЯЕВ
Ю. П. ДОРОШИН
Н. А. КОВАЛЕВ
Г. Н. КОРОВИН
Е. П. КУЗЬМИЧЕВ
М. В. ЛЮСЕВ
Е. Г. МОЗОЛЕВСКАЯ
Н. А. МОИСЕЕВ
В. В. НЕФЕДЬЕВ
В. Н. ОЧЕКУРОВ
Е. С. ПАВЛОВСКИЙ
А. П. ПЕТРОВ
А. И. ПИСАРЕНКО
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ
И. М. ПОТАЛОВ
А. Р. РОДИН
С. А. РОДИН
В. П. РОШУПКИН
И. В. РУТКОВСКИЙ
Е. Д. САЕО
В. В. СТРАХОВ
Ю. П. ШУВАЕВ

Редакторы:

Н. С. КОНСТАНТИНОВА
М. В. РОМАНОВА
Н. И. ШАБАНОВА

© "Лесное хозяйство", 2005.
Адрес редакции: 109125, Москва,
Волжский бульвар,
квартал 95, корп. 2.

☎ (095)
177-89-80, 177-89-90

Судьба старейшего лесного журнала тревожит лесоводов (мнения членов редколлегии, ученых и специалистов) 2

ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

Шутов И. В. Сильные и слабые стороны концепции нового Лесного кодекса Российской Федерации 14
Дудяшова В. П., Корякин В. А. Кадровое обеспечение лесного хозяйства России специалистами нижнего звена 16
Боханова Н. С., Соколова Л. Н. Особенности формирования регионального лесного законодательства 18

ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Посвящается памяти А. И. Воронцова

Страхов В. В., Стадницкий Г. В., Миняев С. Е. В начале времен лесной науки в России. Лесная энтомология 22

Экологическая и профессиональная нравственность

Бобров Р. В. Живые памятники 25

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Мнение ученого

Манаенков А. С. О перспективе развития лесной типологии 27
Кузминых Ю. В. Лесной сектор и рыночные механизмы регулирования углеродного баланса атмосферы 29
Суворова Г. Г., Воронин В. И., Янькова Л. С., Копытова Л. Д., Филлипова А. К. Динамический подход к расчету годичного депонирования углерода в древостоях 32
Климченко А. В. Аккумуляция углерода в валежнике лиственничников северной тайги и Средней Сибири 33
Ильичев Ю. Н., Бушков Н. Т. Начальный этап лесовозобновления на концентрированных вырубках в гарях 34
Байдаев Д. М., Чочаев М. А., Байдаева З. Р., Фисун М. Н., Егорова Е. М., Кагазежева Н. Х. Стабилизирующая роль древесно-кустарниковых растений на осыпных склонах высокогорий 36

ЭКОЛОГИЯ И ЧЕЛОВЕК

Ивонин В. М., Пеньковский А. Н. Эрозия почв субальпийских лугов в связи с рекреацией 38

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Родин А. Р., Родин С. А. Использование полимерных материалов в лесокультурном производстве 42
Максимов В. М. Изучение роста и состояния испытательных культур сосны обыкновенной в условиях Усманского бора 44
Ананиев М. Е. Особенности выращивания посадочного материала сосны в экстремальных условиях ленточных боров Алтая 46
Максименко А. П. Плантационное выращивание ив в условиях Краснодарского края 47

Критика • библиография • критика

Новые книги:

Новосельцев В. Д. О книге Г. Калужного «Жизнь Г. Ф. Морозова» 26
Агеенко А. С. О книге А. П. Ковалева «Эколого-лесоводственные основы рубок в лесах Дальнего Востока» 37
Курилыч Е. В. О книге Р. В. Боброва «Лесного дела старатели» 41
Редакционное объявление 13

СУДЬБА СТАРЕЙШЕГО ЛЕСНОГО ЖУРНАЛА ТРЕВОЖИТ ЛЕСОВОДОВ

История журнала «Лесное хозяйство» насчитывает вот уже 172 года (со 170-летним юбилеем очень тепло редакцию поздравил руководитель Федерального агентства лесного хозяйства В. П. Рощупкин). В этой истории были свои взлеты и падения, обусловленные сменой политических и экономических систем, каждая из которых накладывала свой отпечаток. Нелегким для журнала оказался и последний отрезок, связанный с перестройкой, кардинально меняющей все лесные отношения, а также и отношения к издательской деятельности. Особенно критическими стали последние два года, когда журнал практически был лишен не только финансовой, но и других видов поддержки со стороны федерального органа управления лесным хозяйством, для которого все предшествовавшие годы он был главным отраслевым изданием, обобщающим все разделы научной и практической деятельности в области охраны лесов, использования и воспроизводства лесных ресурсов.

В 2004 г. со стороны Рослесхоза были приложены максимальные усилия для вытеснения журнала из списка изданий, которые могли участвовать в проводимом Конкурсе на получение финансовой поддержки издаваемой литературы. Тем не менее журналу удалось принять участие в этом конкурсе. На наш взгляд, он должен проводиться при наличии альтернативы и только для книг, брошюр и другой подобной литературы. К периодике же должно быть особое отношение, так как она в большей степени обеспечивает себя подпиской. Именно этим периодические издания и отличаются от внутриотраслевых, выпускаемых полностью на бюджетные деньги и рассылаемых опять же за государственный счет в организации ведомственного подчинения.

С огромным трудом и только при поддержке двух специалистов лесного хозяйства, обладающих определенными полномочиями, редакция получила конкурсные деньги в октябре — ноябре 2004 г. И это на исходе издательского года!

В этот же период редакция многократно обращалась к руководителям нашего ведомства с просьбой дать согласие остаться (как это и было в течение многих десятилетий) одним из учредителей журнала. Ответа не последовало.

Недавно журнал «Лесное хозяйство» перерегистрирован как издание федерального уровня в области лесного хозяйства со всеми учредителями, которые были ранее, но без нашего уважаемого ведомства.

В начале 2005 г. редакции было запрещено участвовать в очередном Конкурсе. Следовательно, рассчитывать на финансовую поддержку не приходится. Одновременно нам было предложено отдать журнал (юридическое лицо) в собственность Рослесхоза, которому, оказывается, нужен только бренд журнала. И не более!

Чуть позже мы узнаем, что Конкурс выигран вновь созданным Рослесхозом журналом «Лесное хозяйство Российской Федерации».

Как понять тот факт, что бюджетные (и, полагаю, немалые) средства тратятся на издание, которому Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия отказала в государственной регистрации? Вопреки «Закону о СМИ» у нас открыта дорога нелегитимным изданиям? И так ли необходимо в срочном порядке множить некомпетентные издания? Или все-таки надо беречь то, что наработано многими десятилетиями, сохраняя традиции уважаемых изданий и в том числе — грамотный коллектив редакции. Не разбазариваем ли мы людские ресурсы? Не лихо ли пытаются обойтись с редакцией люди, далекие от забот, которыми живут работники лесного хозяйства?

Возникает уместный, на мой взгляд, вопрос. А много ли выиграла отрасль от создания новых газеты и журнала? Ведь есть вариант: потратить излишние бюджетные деньги на необходимую специалистам справочную литературу. Хочу заметить, что печатаются вновь созданные издания на великолепной бумаге в четыре краски каждая полоса. А это четыре прогона. Удовольствие не из дешевых.

В заключение хочу высказать уверенность в том, что разум возобладает. И в этом редакции окажут помощь вышестоящие организации. Очень на это надеюсь.

Многие ученые и специалисты озабочены сложившимся положением в отраслевой печати. Мнения наиболее известных и авторитетных из них предлагаются читателям.

АНДРОНОВА Э. В., главный редактор журнала,
заслуженный работник культуры Российской Федерации.
Награждена Почетной грамотой Верховного
Совета РСФСР и Орденом Дружбы.

Р. С. Этот номер журнала был уже в типографии, когда нам стало известно, что журнал «Лесное хозяйство Российской Федерации» выходит с другим названием — «Лесная Россия». К сожалению, содержание журнала осталось на прежнем уровне.

ШУТОВ И. В., член-корреспондент РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный лесовод Российской Федерации. Дважды награжден орденом «Знак Почета».

Чтобы победить соперника, на минувших выборах в списки кандидатов (и в бюллетени) иногда включали однофамильцев с другими инициалами. Последнее обстоятельство замечали не все избиратели, и это мешало им осуществить задуманный выбор.

Теперь эту же идею стали использовать в средствах информации, например в периодической печати по лесному хозяйству.

Сравните:

А. Журнал «Лесное хозяйство». Основан в 1833 г.

Б. Журнал «Лесное хозяйство Российской Федерации». Возник в феврале 2005 г.

В. «Лесная газета». Издается уже 80 лет.

ПЕТРОВ А. П., профессор, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, автор статей в журнале в течение более 30 лет.

Журнал «Лесное хозяйство» на протяжении всего периода его издания был основой становления лесной науки. Именно это целевое назначение журнал сохраняет и сейчас.

В отличие от разного рода производственных изданий журнал является трибуной для проведения свободных научных дискуссий по актуальным вопросам развития лесопользования и ведения лесного хозяйства.

Ряд многолетних дискуссий закончился крупномасштабными экспериментами в системе лесопользования, к числу которых следует отнести дискуссию в 70—80-х годах прошлого века о стоимостной оценке лесов и о хозрасчете в лесном хозяйстве.

БЕЛОВ А. Н., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, и. о. директора ВНИИХлесхоза.

Мое обращение в редакцию вызвано появлением в свет одновременно двух номеров журналов, в названии которых одно и то же словосочетание «Лесное хозяйство». Это событие вызывает смешанное чувство. С одной стороны, появление нового информационного источника о состоянии дел и проблемах лесной отрасли радует, поскольку и дела, и проблемы заслуживают самого широкого и многопланового обсуждения. Но, с другой стороны, глубоко огорчают **два обстоятельства**.

Первое — название нового издания («Лесное хозяйство Российской Федерации») в совокупности с использованными элементами оформления обложки первого номера (тип и размер шрифта, размещение названия, тематическое наполнение и техническое исполнение изобразительного ряда обложки), к сожалению, имеет весьма высокую степень совпадений с соответствующими элементами журнала «Лесное хозяйство», который правдой и верой служит Отечеству уже более 170 лет. Это не только вводит в заблуждение читателя, т. е. потребителя информационной продукции, но и является, на мой взгляд, прямым нарушением соответствующих законодательных актов. Как известно, к числу обязательных требований, предъявляемых к фирменному «бренду», относится достаточно высокая степень его оригинальности.

Второе обстоятельство связано с содержанием некоторых материалов первого номера журнала «Лесное хозяйство Российской Федерации». Так, в статье «Парниковый эффект Рожновского» (с. 30—31) дана попытка на конкретном примере показать проблемы ведения хозяйства в лесных питомниках. Безусловно, это одна из ключевых проблем лесоводства вообще и лесовосстановления (т. е. искусственно-возобновления леса на вырубках, гарях и т. п.) в частности. Задача своевременного и эффективного лесовосстановления всегда стояла во главе угла работы руководства лесной отраслью, производственных и научных организаций. Этой проблемой, в частности, три десятка лет занимались ученые Всероссийского НИИ химизации лесного хозяйства, в том числе на территориях, пострадавших от аварии на ЧАЭС.

Как известно, в настоящее время в нашей стране «лесопитомническая база представлена постоянными и временными питомниками общей площадью около 23 тыс. га. Количество постоянных питомников — 1,3 тыс. шт., их площадь — 21 тыс. га, из них оршаемых — 230 шт. площадью более 4,4 тыс. га. Кроме того, имеется 979 теплиц общей площадью около 63 га. На этой базе для обеспечения выполнения работ по лесовосстановлению и защитному лесоразведению посадочным материалом ежегодно выращивают 1,4—

Г. «Российская лесная газета». Родилась 3 года тому назад.

Названные под символами «А» и «В» (журнал и газета) выходят на средства подписчиков. Живут тяжело. Публикуемые статьи нередко содержат конструктивную критику в адрес Минэкономразвития и МПР.

Обозначенные символами «Б» и «Г» (журнал и газета) созданы самим МПР. Соответственно их «делают» за счет бюджетных ассигнований, т. е. за счет налогоплательщиков. Тон подавляющего большинства статей — заданно-оптимистический.

Указанное совпадение привычных слов в названиях изданий — по меньшей мере незачинно.

Критику **надо замечать и отвечать** на нее силой фактов и логики, а не «давить» выпуском параллельных изданий с почти идентичными названиями.

Журнал «Лесное хозяйство» **вносит большой практический вклад** в подготовку научных и педагогических кадров — кандидатов и докторов наук, поскольку он включен в список изданий, утвержденных ВАК.

К несомненному достоинству журнала следует отнести его разнообразную тематику, «широкую» географию и свободу в выражении мнений.

Журнал **востребован** научными организациями, образовательными учреждениями и практическими работниками в системе органов государственного управления лесным хозяйством.

Лесное хозяйство как отрасль, осуществляющая управление лесами и ведение в них хозяйства, достойно иметь свой теоретический и научно-производственный журнал, который известен не только в России, но и за рубежом.

1,6 млрд семян и саженцев... Работу питомнического хозяйства поддерживает агрохимическая служба, которая имеет в своем составе 48 почвенно-химических лабораторий с общей численностью специалистов 150 человек».

Взятые в кавычки слова являются цитатой из статьи академика РАСХН, президента Российского общества лесоводов А. И. Писаренко (Лесное хозяйство России: начало третьего тысячелетия. М., 2003. С. 41). Из этих слов однозначно следует, что организация питомнического хозяйства не является делом одиночек-энтузиастов. Цели и задачи этого направления лесохозяйственной деятельности достаточно жестко определяются, а их выполнение не менее жестко контролируется Федеральным агентством лесного хозяйства. На перспективу до 2010 г. они заданы подпрограммой «Леса» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России (2002—2010 гг.)», утвержденной постановлением Правительства РФ 7 декабря 2001 г.

Однако обращение к этой теме в статье «Парниковый эффект Рожновского» наводит на мысль, что рассказанная история приключилась на необитаемом острове с Робинзоном Крузо, да еще рассказана она языком его друга Пятницы.

Категорически не могу согласиться с применяемой в статье терминологией. Например «Сеянцы зазеленели поросль» (с. 31, столбец 1). Если вспомнить, что «поросль — молодые побеги, появляющиеся из придаточных или спящих почек на пне или корнях деревьев и кустарников» (Лесная энциклопедия, 1985), странная представляется картина. Да и вряд ли здесь годится красивый сельскохозяйственный штамп «зазеленели»: в отличие от сплошного высева семян пшеницы, ржи и т. п. в агрополях при проведении сева соны и ели в лесном питомнике используют 4—6-строчные схемы внесения семян в почву, при которых непосредственно посевами занято до 12 % площади (Новосельцева, Смирнов, 1983). Основной фон и через неделю, и через две должен оставаться темным. Риску предположить, что зазеленело посевное отделение в рассказанной истории через неделю после проведения сева скорее всего от взошедших сорняков.

Явно не к месту вдруг появившийся в статье термин «саженец» (с. 31, столбец 2). Из текста определенно следует, что, как и в других случаях, речь идет о лесных сеянцах, т. е. «молодых древесных или кустарниковых растениях, выращенных из семян в открытом или закрытом грунте посевного отделения питомника (без пересадки) и использованное как посадочный материал» (Лесная энциклопедия, 1985). В свою очередь, лесной саженец — это «молодое древесное и кустарниковое растение, выращенное в питомнике **пересадкой** лесного сеянца» (там же).

Столь же неуместен термин «урожайность»: в лесохозяй-

ственном производстве он используется лишь в словосочетании «урожайность семян». А для определения конечного результата работ в лесном питомнике есть узаконенное в ГОСТ понятие «выход стандартных сеянцев и саженцев», или «выход посадочного материала».

Абсолютно неприемлем термин «грибковые заболевания» (с. 31, столбец 1), если он применяется не в дерматологии, а в лесном деле. Государственные и отраслевые стандарты предусматривают понятие «грибные заболевания» или «грибные болезни», причем одной из рутинных мер борьбы с поражением всходов хвойных пород, вызываемым этим патогенным фактором, является намачивание семян в водном растворе микроэлементов.

Многое приводит в недоумение в рассказанной истории. Удивляет, что автору эксперимента, сотруднику (должность в статье не указана) лесхоза Александру Рожновскому пришлось «где-то раскапывать старые учебники» (с. 31, столбец 1), чтобы узнать, что семена перед высевом можно подвергать «многосуточному замачиванию» (там же). Можно поверить, что работникам питомника неизвестна рекомендация о «снеговании замоченных в течение суток семян продолжительностью 1—1,5 месяца до высева», приведенная в Наставлении по выращиванию сеянцев дальневосточных хвойных пород в теплицах, выпущенном ДальНИИЛХом МПР России лишь в 2003 г. малым тиражом (300 экз.), или в Рекомендации по выращиванию посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках средней и северной тайги Европейского Севера, изданных Архангельским институтом леса и лесохимии в 1991 г. (800 экз.). Но уж классический Справочник по лесным питомникам (А. И. Новосельцева, Н. А. Смирнов, 1983), который должен быть настольной книгой и вышел тиражом в 21 тыс. экз., Наставление по выращиванию сеянцев и саженцев в лесных питомниках (1964), Наставление по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках РСФСР (1979) и более поздние регламентирующие документы, утвержденные руководством лесной отрасли и обязательные к исполнению, многочисленные информационные листки ЦБНТИ лесхоза, в которых излагался передовой опыт ведения лесного хозяйства в конкретных лесхозах, тоже неизвестны?

Удивляет дважды повторенная в статье фраза о том, что метод обработки семян с использованием стимуляторов «раньше нигде и никогда не применялся» (с. 31, столбец 1). Но вот на с. 10 книги «Химия гербицидов и стимуляторов роста растений», выпущенной в свет еще в 1954 г., как о чем-то рутинном говорится о применении гетероауксина (ИУК), индолилмасляной кислоты (ИМК) и других веществ, во втором томе Лесохозяйственного словаря-справочника (1950) помещена статья «Стимуляция прорастания семян», в ежегодно издаваемом Списке пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации имеется целая глава о регуляторах роста растений, где в последние годы помимо указанных выше рекомендован, например, препарат Агат-25К, который обеспечивает повышение всхожести семян при их замачивании в течение 3 ч. А многочисленные статьи сотрудников целого ряда научных организаций с результатами исследований влияния различных природных и синтетических веществ и целых их комплексов, стимулирующих рост и развитие сеянцев, их адаптацию к местным почвенно-климатическим условиям? А регулярные семинары, проводившиеся в течение многих лет управлениями науки и лесовосстановления Рослесхоза, с выездом работников производства в опытные лесхозы для научения их опыту использования химических комплексов в лесных питомниках? Это все неизвестно?

Изумляет вдруг промелькнувшее упоминание о том, что «в последние 2 года поля сильно затопляло» (с. 31, столбец 3), и это делает понятным предложение «место надо поменять» (с. 30, столбец 3). Возникает предположение, что руководство лесхоза в свое время проигнорировало указание А. И. Новосельцевой и Н. А. Смирнова (1983, с. 15) о том, что «нельзя закладывать лесные питомники на участках с близким (менее 1 м) залеганием грунтовых вод, на пойменных, затопляемых участках, а также на участках с длительным застоем дождевой и талой воды...».

Поражает, что экспериментатор Александр Рожновский и автор текста статьи не знают, что согласно существующему законодательству для проведения полевых испытаний биологически активных веществ требуется специальное разрешение (лицензия), а обязательным условием испытаний является участие в них научно-исследовательских учреждений, обеспечивающих методическое руководство. Ведь даже разрешенные к применению названные ранее ИУК и ИМК в определенных условиях небезопасны для работающих с ними людей (Мартыненко и др., 1992). Вещество-стимулятор, с которым работал А. Рожновский, в статье не указано, но, судя

по тому, что местами посевы «сгорели» (с. 31, столбец 2), оно может обладать значительной фитотоксичностью.

В статье присутствуют откровенные логические нестыковки. Если говорится, что в условиях северо-запада всходы появляются через две недели (с. 31, столбец 2), то почему несколько раньше сказано, что еще до того, как экспериментатор узнал о методе замачивания семян, они (всходы) появились спустя неделю после сева (с. 31, столбец 1)? Если лишь после многолетних экспериментов удалось-таки добиться получения стандартных сеянцев **за 2 года** (с. 31, столбец 3), то почему уже **через год** после начала работы Рожновского «лесхоз отказался от закупок посадочного материала» (с. 30, столбец 2).

Настраивает на не очень веселые размышления упоминание о лабораторной экспертизе, которая показала, что в гibelи сеянцев в одном из неудачных опытов «виновата слишком большая поросль» (с. 31, столбец 2). В лабораторных условиях скорее всего можно лишь зафиксировать патологическое изменение соотношения в массе корней и надземной части сеянцев, которое может быть результатом как превышения нормы высева, так и превышением нормы расхода стимулятора роста, но может быть и результатом применения неадекватного вида стимулятора. Надеюсь, что примененный в Маливишерском эксперименте препарат «заставляет» сеянцы более энергично поглощать питательные вещества из почвы (хотелось бы думать, что этих веществ в почве достаточно) и соответственно более быстро расти и пропорционально развиваться. Но ведь может быть и так, что стимулятор спровоцирует всего лишь ускоренный асимметричный рост надземной части, а это означает, что полученные в этом случае псевдостандартные сеянцы просто погибнут через год — два — три после их использования в качестве посадочного материала при создании лесных культур.

Не хотелось бы превращать это письмо в рецензию на одну, оказавшуюся не очень удачной, статью. Крайне неудачные, вызывающие недоумение утверждения, неадекватные термины встречаются с удручающим постоянством. Так, хорошее слово «лесник», означающее нижний должностной чин в лесной охране (по определению БСЭ, т. 24 — «лесной сторож»), журнал использует не только по назначению, но и для обобщенного названия работника лесного хозяйства. Возможно, это приемлемо в разговорной речи, но глубоко убежден, что печатный орган информации в этом случае должен применять термин «лесовод» по признаку главного дела, которым занимаются и лесники, и мастера леса, и лесничие, и директора лесхозов, и руководитель Государственной лесной службы. Абсолютно неслучайно самым почетным в лесном хозяйстве как отрасли растениеводства является звание «Заслуженный лесовод России».

Завершая перечисление, сделаю еще два примечания. На с. 21 автор утверждает, что точка зрения о своевременности рубки леса получила приоритет «в последнее время» (?), и далее сокрушается о том, что «рубки главного пользования пришли в первую группу лесов». По классическому определению (Лесохозяйственный словарь-справочник, 1950), «главными называются рубки, проводимые в спелых древостоях», и подразделяются они на выборочные, сплошнолесосечные и постепенные. По достижении определенного возраста деревьев рубку главного пользования необходимо проводить и в лесах первой группы, естественно, с учетом существующих законодательных указаний по видам рубок. «Главные рубки нужны не только в лесах, предназначенных для выращивания древесины, но и в лесах, используемых в растущем состоянии для службы народному хозяйству» (В. Г. Нестеров, 1949).

На с. 22 говорится об усыхании березового криволесья в результате массового размножения осенней пяденицы. Посвятить всю жизнь в науке изучению взаимоотношений деревьев и листогрызущих насекомых, воспринимая столь тяжкие обвинения в адрес неизвестного мне насекомого с изрядной долей сомнения и хотел бы более веских аргументов, чем мимоходом брошенная фраза. Гораздо более убедительно для меня звучат слова моего учителя А. И. Воронцова: «Однократная сильная дефолиация, как правило, не оказывает влияния на состояние (лиственных) насаждений, они легко оправляются и на следующий год нормально функционируют. При двукратной сильной дефолиации и полной потере листовой массы ухудшается общее состояние древостоя... После трехкратной дефолиации начинается отмирание деревьев в насаждении...» (Лесная энтомология, 1982). Скажу лишь, что лично мне не привелось наблюдать объедания листьев в течение трех лет подряд даже в комплексных очагах всемирно известных насекомых-вредителей — непарного шелкопряда, зеленой дубовой листовёртки и многих других...

Прошу прощения за длинноты, ставшие следствием важ-

ности затронутой темы и моего желания возможно более доказательно обосновать следующее заключение.

Считаю, что подход журнала «Лесное хозяйство Российской Федерации» (2005, № 1) к рассмотрению проблем лесного хозяйства, интерпретация теоретических основ ведения лесного хозяйства, использованный фактический материал, компетентность авторов ряда материалов и редакторское сопровождение этих ма-

БОБРОВ Р. В., кандидат сельскохозяйственных наук.

На протяжении 30 лет я состою членом редакционной коллегии журнала. Удачи и неудачи его я всегда рассматривал, как свои личные. Мне известно, с какими трудностями пришлось сталкиваться журналу за последние 10—15 лет. Журнал достойно выполнял свой долг перед отраслью. В значительной мере ему в этом помогал и полуторавековой опыт его существования, и тот авторитет, которым журнал пользуется среди читателей.

За последнее время появились слухи и даже попытки соз-

**ВОМПЕРСКИЙ С. Э., академик РАН,
доктор биологических наук, профессор.**

В последние месяцы в среде лесных специалистов стали распространяться опасения относительно судьбы журнала «Лесное хозяйство» в связи с наличием якобы некоторого «давления» и, возможно, закрытия издания журнала. К сожалению, главный редактор по телефону подтвердила наличие такой ситуации.

Настоящим письмом, как член президиума Российского общества лесоводов — одного из учредителей журнала, как член редколлегии журнала, наконец, как его читатель и автор ряда статей высказываю свое высокое мнение о журнале.

Журнал хорошо известен, давно сформирован круг авторов-специалистов, является лучшим по лесному хозяйству

**ГУСЕВ Н. Н., заслуженный лесовод РСФСР.
Награжден медалью «Почетный работник леса»,
имеет полувековой стаж работы в лесном хозяйстве.**

В настоящее время ежегодно в нашей стране выпускается ряд журналов периодической печати для лесной отрасли. Это «Лесной журнал» (основан в 1958 г.), издаваемый Архангельским лесотехническим институтом, содержащий преимущественно научные статьи специалистов лесных вузов по различным проблемам лесного хозяйства. Российская академия наук выпускает журнал «Лесоведение», основанный в 1967 г. академиком В. Н. Сукачевым. ВНИИЛМ ежемесячно печатал научно-технический информационный журнал «Лесохозяйственная информация». Наконец, уже более 170 лет в нашей стране издается весьма популярный среди лесоводов-практиков теоретический и научно-производственный журнал «Лесное хозяйство». Он особенно ценен прикладным направлением публикуемых в нем статей.

Таким образом, в современных условиях специалисты отрасли в достаточной степени обеспечены периодической печатью, всесторонне освещающей комплекс научных и практических вопросов лесного хозяйства Российской Федерации, а также опыт организации и ведения его в зарубежных странах.

Поэтому вызывает недоумение появление в 2005 г. еще одного журнала — «Лесное хозяйство Российской Федерации». Прежде всего вызывает сомнение необходимость его создания. Разве перечисленные журналы и, в частности, журнал «Лесное хозяйство», предназначены не для российских лесоводов? Также удивляет выпуск двух газет — «Лесной газеты» (существует более 80 лет) и созданной 3 года назад «Российской лесной газеты».

Если федеральное руководство лесного хозяйства объемом публикаций в имеющихся лесных журналах считает недостаточным, логичнее было бы увеличить его в уже существующих изданиях, а не выпускать новые. А вот денежные средства, потраченные на них, следовало бы использовать на пе-

**ЛЯМБОРШАЙ С. Х., заслуженный лесовод
Российской Федерации.**

Вчера в библиотеке Института впервые взял в руки журнал «Лесное хозяйство Российской Федерации». Думал, что поменял свой облик мой любимый журнал «Лесное хозяйство», но когда посмотрел внимательно, то не увидел в нем

териалов не отвечают требованиям к информационному источнику федерального уровня. Журнал дает искаженное представление о лесном хозяйстве и фактически подрывает достоинство и авторитет Федерального агентства лесного хозяйства как руководящего органа, предприятия лесного хозяйства, информационных органов, освещающих успехи и неудачи отрасли, и в первую очередь журнала «Лесное хозяйство», всех работников лесного хозяйства.

дать наряду с уже существующим журналом новый журнал и практически под тем же названием. Явление это для читателей, и тем более для членов его редколлегии, **совершенно недопустимое**, поскольку руководство отрасли должно было предварительно дать нам хотя бы какие-то разъяснения по данному вопросу. Это явный произвол.

Как старейший читатель, автор и член редколлегии журнала выражаю категорическое несогласие с подобным поведением. Считал бы целесообразным доложить о сложившемся положении в вышестоящие организации.

регулярным изданием высокого профессионального и полиграфического качества. На его страницах печатаются актуальные статьи представителей всех лесных вузов, научных лесных ведомственных и академических институтов, работников лесного хозяйства низовых и руководящих организаций. Профессиональный и научный уровень публикаций достаточно высок: не менее половины авторов любого номера имеют ученые степени, высокие научные звания, значительное место занимают и статьи опытных практиков лесного хозяйства.

Считаю, что журнал «Лесное хозяйство» в очень непростое для отрасли время **соответствует современным требованиям**, а главный редактор успешно выполняет свои функции.

реиздание правил, наставлений, руководств и других нормативных материалов, регламентирующих порядок и методы ведения лесного хозяйства и отвечающих современным требованиям научно-технического уровня лесного дела и рыночной экономики. Ведь многие такие документы последний раз были опубликованы в советский период, еще в 70—80-е годы прошлого века. Естественно, что они нуждаются в приведении в соответствие с современным лесным законодательством, которое только за истекшие полтора десятилетия неоднократно менялось. Такими, например, основополагающими нормативными документами являются Инструкция о порядке отнесения лесов к категориям защитности (1979), ГОСТ 17.5.3.01—78 «Состав и размер зеленых зон городов», Методика определения расчетной лесосеки по рубкам главного пользования (1987), Оптимальные возрасты рубок в лесах СССР (1978), Руководство по проведению лесовосстановительных работ в государственном лесном фонде таежной зоны европейской части РСФСР (1971), Наставление по лесовосстановительным работам в зоне хвойно-широколиственных лесов европейской части РСФСР (1987).

Необходима корректировка, а следовательно и переиздание сортиментных и товарных таблиц, изданных в 1987—1988 гг., и ряда других изданий. Многие отраслевые нормативные документы должны периодически переиздаваться, даже если их не надо корректировать, так как вследствие быстрого пользования в практической деятельности они быстро изнашиваются или теряются. Тиражи же их довольно ограничены. Поэтому необходимо своевременно обеспечивать действующими нормативными и руководящими отраслевыми документами не только отраслевые подразделения на всех уровнях управления, но и вузы, а также арендаторов лесного фонда. **Это будет способствовать повышению уровня ведения хозяйства в лесах, его сохранности, рациональному лесопользованию и рациональному использованию лесных ресурсов и иметь несравнимо более важное значение, чем создание излишних параллельных изданий периодической печати.**

ни учредителя, ни главного редактора, ни редакционную коллегию.

Весьма был удивлен. По какому праву выходит двойник журнала «Лесное хозяйство», который имеет 172-летнюю и славную историю, служил и служит до сих пор специалистам лесного хозяйства?

Безусловно, только тот журнал, у которого есть свои учредитель и редакция, имеет право на существование, а не журнал, который выходит из подполья.

Я посмотрел и многое прочитал в журнале «Лесное хозяйство»

МОЗОЛЕВСКАЯ Е. Г., заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор биологических наук, профессор Московского государственного университета леса, академик РАЕН и ЖКА.

Журнал, учредителями которого являются такая уважаемая общественная организация, как Российское общество лесоводов, и такие авторитетные и значимые в лесной отрасли учреждения, как ЦЛП «Центрлеспроект», Центральная база авиационной охраны лесов «Авиалесоохрана», журнал, возраст которого перевалил 170-летний рубеж, наследник российского «Лесного журнала», стоящий на страже интересов лесоводов России почти два века, освещающий и обобщающий важнейшие теоретические и практические вопросы лесной отрасли, в настоящее время поставлен на грань выживания.

Известно, что в состав редколлегии журнала кроме известных ученых входят руководители и видные государственные деятели лесной отрасли. Они должны были бы оградить и поддержать свой журнал, преодолевший в нашу непростую эпоху все мыслимые и немыслимые трудности и устоявший даже в период глубокого экономического кризиса 90-х годов прошлого века, сохранив высокое качество и актуальность своих публикаций, высококвалифицированных и многосторонних по своим интересам авторов и свою широкую читательскую аудиторию. Однако этого не происходит...

Мало того, вместо поддержки журнала «Лесное хозяйство», сохраняющего лучшие традиции и освещающего важнейшие теоретические и практические вопросы и проблемы лесного хозяйства России, пользующегося успехом и поддержкой авторской и читательской аудитории, Федеральное агентство лесного хозяйства Министерства природных ресурсов РФ учреждает и выпускает в свет под тем же названием новый журнал «Лесное хозяйство Российской Федерации».

Это недопустимо ни с точки зрения закона, так как новые издания не должны присваивать себе имя уже существующих изданий, ни с точки зрения простой логики.

Судя по содержанию и оформлению, новый журнал «Лесное хозяйство РФ» (слова Российской Федерации набраны мелким шрифтом и не обращают на себя внимание читателей) задуман как популярный информационный печатный орган Лесного агентства, призванный публиковать оперативные новости и просвещать широкие круги населения в вопросах лесного хозяйства. Тогда он мог бы носить любое иное название: «Лесные вести» или «Леса России», «Лесные новости» или «Лесная трибуна». Можно предложить еще много

МОИСЕЕВ Н. А., академик РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, иностранный член Шведской королевской академии сельского и лесного хозяйства, Финской академии наук и письменности, Итальянской лесной академии, член РАЕН, почетный член Международной академии наук высшей школы, почетный доктор Дрезденского технического университета и Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии, заслуженный лесовод Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почетный гражданин Пушкинского района Московской области, Лауреат Золотой медали им. Г. Ф. Морозова.

Журнал «Лесное хозяйство» вот уже многие даже не годы, а десятилетия зарекомендовал себя как головной отраслевой теоретический и научно-производственный журнал в области лесного хозяйства, обобщающий основные разделы этой базовой отрасли для всего лесного сектора России. Этот характер журнала отнюдь не принижает роль других родственных изданий, связанных с этой и другими отраслями лесной науки и практики. Один из них, например журнал «Лесоведение», в большей степени носит академический характер, освещающий проблемы лесоведения как теоретической основы лесоводства и других разделов лесного хозяйства. Другой — «Лесной журнал» освещает в большей степени достижения вузовской науки в их прикладном значении применительно ко всем лесным отраслям. Безусловно, проблемы лесного хозяйства в той или иной степени затрагиваются и в журналах, специализирующихся по другим

ство Российской Федерации». В нем пишется обо всем и ни о чем конкретно.

На мой взгляд, необходимо **запретить** выход такого журнала, найти инициаторов этой авантюры и по заслугам их наказать.

вариантов названий. Но зачем же давать этому вновь созданному изданию название старейшего теоретического и научно-производственного журнала России, а уже существующий и завоевавший признание среди лесных специалистов журнал «Лесное хозяйство» лишать своей поддержки? С какой целью?

Самое страшное мое предположение заключается в том, что самих руководителей и чиновников ныне действующего Лесного ведомства не интересуют по-настоящему ни теоретические, ни научно-производственные проблемы лесной отрасли, по-видимому, над ними довлеют другие, в основном сиюминутные интересы и проблемы... Это глубоко меня огорчает, и не только меня, но и многих моих коллег и соратников в научной и практической деятельности в области лесного хозяйства.

По своему, как говорят сейчас, менталитету наше поколение выросло и сложилось под идеей главенства государственных интересов над личными, под непреложным положением об общенародной и даже мировой значимости нашего Российского леса и обязательностью его сохранения на все времена.

Негоже нам отказываться от своих взглядов и сейчас при провозглашаемой ежечасно и всенародно приоритетности рыночных отношений во всех областях жизни страны. Но эти отношения не смеют и не должны нарушать моральные заповеди и снижать значимость непреложных ценностей, к каким принадлежат Российский лес, большая и самоотверженная армия специалистов лесного хозяйства и отражающий их проблемы журнал, отважно и достойно сохраняемый и ведомый его редакцией в наше трудное время.

Руководителям Лесного ведомства лучше бы **вместо открытия легковесного популярного журнала** с чужим и мне не следовало бы укрепить и поддержать старый журнал, начав на его страницах открытую полемику с многочисленными его читателями и авторами о судьбах и путях развития и сохранения Российского леса в новой реальности и тем самым поддержать на страницах журнала растерявшуюся под градом новых реформ и изменений гвардию лесных специалистов — службу Российского леса, без которой он не выживет и не сохранится.

Вопросов для обсуждения — море, и руководители Лесного ведомства, открыв их обсуждение на страницах старейшего и авторитетнейшего теоретического и научно-производственного журнала «Лесное хозяйство», и сами, разясняя и пропагандируя свои взгляды, заслужили бы этим благодарности и поддержку со стороны лесной общественности.

Можно ли на это надеяться?

лесным отраслям, например журналы «Лесная промышленность», «Деревообрабатывающая промышленность», «Лес и бизнес» и др.

Однако целостное поле отрасли лесного хозяйства во взаимосвязи с другими отраслями в синтезе науки и практики по всем без исключения разделам бесспорно охватывает только журнал «Лесное хозяйство». И такой **обобщающий для этой отрасли журнал**, безусловно, нужен для руководства к действию для всех работников науки и практики, связанных с лесом, с использованием и воспроизводством всех ресурсов и услуг леса и, наконец, главное, с общей направляющей всем сообществом лесной науки и практики государственной лесной политики на разных ее уровнях (федеральном, региональном и местном) в их взаимосвязи. Вряд ли какое-либо другое издание до сих пор несло такую обширную смысловую нагрузку, и пока не видно, кто бы другой мог ее взять на себя или, грубо говоря, «перехватить», и целесообразно ли бы это было.

Но такое издание и формировать непрерывно можно только усилиями всего сообщества ученых и практиков лесного хозяйства.

При таком характере журнала по своему содержанию он должен охватывать все разделы лесного хозяйства в том сочетании проблем, которые уже устоялись, включая: общий установочный раздел, связанный с целями и задачами отрасли на каждом очередном этапе ее развития, выражаемых ответственными представителями федерального органа управления лесами; проблемы и решения, возникающие в связи с выполнением этих целей и задач (они, эти проблемы, могут быть и дискуссионными, поставленными в порядке об-

суждения); экономика и управление; лесопользование и лесовосстановление в общей их взаимосвязи, олицетворяя тезис Г. Ф. Морозова «рубки — синоним возобновления леса»; проблемы лесоводства, защитного лесоразведения, экологии и человека в рамках хозяйственной деятельности; механизация и рационализация; лесоустройство и таксация; извещения о новых книгах и рецензии на них; связь с историей и очерки о деятелях лесной науки и практики.

Этот примерный перечень разделов в разных модификациях и последовательности их освещения сохраняет свое значение. При этом не исключается и тематический крен отдельных номеров, связанный с какими-либо особыми событиями, на которые журнал должен откликаться, так как по необходимости является зеркальным отражением быстро текущей и весьма динамичной жизни, особенно в условиях происходящего непрерывного реформирования, как известно, далеко не всегда радующего своими результатами и их последствиями.

Но при таком комплексном характере журнал, чтобы не растечься по весьма ветвистому древу, не может, по моему мнению, удержаться на плаву, если он будет слишком углубляться в чисто теоретические или сугубо производственные приемы тех или иных мероприятий местного значения. Понятно, что лес — явление географическое и общероссийских рецептов не может быть. Тем не менее, чтобы избежать названных двух крайностей, место которым всегда найдется в других изданиях, сам журнал в большей степени должен носить научно-производственный характер (в tandem «наука — производство») применительно к наиболее актуальным проблемам всей отрасли лесного хозяйства на каждом этапе его развития.

Задача редколлегии и сводится к тому, чтобы совместно со всем сообществом ученых и практиков формировать и поддерживать журнал в главном русле развития отрасли. Разумеется, автор выражает лишь личный взгляд, допуская, что могут быть другими лицами выражены и иные представления этого первого, но главного вопроса о роли и месте журнала среди других изданий.

Весьма ответственно роль редколлегии в повседневном формировании такого журнала с учетом его роли и адекватности ей содержанию. Круг мероприятий, необходимых для этого, вряд ли кто предвосхитит, и в данном случае возможно остановиться только на отдельных из них. Программа же мероприятий может быть сформирована только с помощью всей редколлегии (своего рода «коллективного разума»), в состав которой, как известно из перечня на титуле, входят весьма компетентные лица, представляющие все разделы науки и практики лесного хозяйства.

Сам по себе журнал в нынешнем оформлении производит благоприятное впечатление как по внешнему виду, так и по содержанию. Лично для меня каждый его номер вызывает интерес той или иной интересующей меня по профилю моей деятельности информацией. Для вхождения в общее глобальное информационное поле обязательно необходимо иметь на иностранном языке (английском, как самом распространенном) перевод оглавления журнала и краткую аннотацию каждой статьи. Именно эта мера резко расширит востребованность журнала в других странах и вызовет подписку на него там, где раньше не было даже позывов к этому. Такая мера уже реализована, например в журналах «Лесоведение» и в «Лесном журнале».

Более широкому интересу к журналу среди ученых и специалистов других стран способствовало бы привлечение наиболее авторитетных из них по наиболее актуальным проблемам лесного хозяйства. Изредка это имеет место, но явно недостаточно. На данном этапе реформирования лесопользования в стране было бы весьма полезным привлечение зарубежных коллег к освещению опыта лесопользования в США, Канаде, Финляндии, Швеции, Австрии, Германии, Китае, Японии и других стран, тем более, что в России опыт отдельных из них используется не совсем удачно. Об этом не раз говорилось и в Госдуме накануне подготовки проекта нового Лесного кодекса РФ к первому чтению. Наши ученые и специалисты имеют хорошие контакты со своими коллегами из названных стран, и привлечение их к нашему журналу по животрепещущим проблемам могло бы быть организовано.

Вопрос о финансовой поддержке журнала, разумеется, среди всех поставленных вопросов — самый трудный. В принципе, источники финансирования должны быть многоканальными. Но среди источников все-таки выделяющимся (пусть не в абсолютных величинах) должен быть тот, от которого исходит главная установка и вместе с тем ответственность за положение дел во всей отрасли в целом. Ведь информация — основа управления. **И главный отраслевой журнал должен быть настольным у всех руководителей и их подчиненных ответственных работников во**

всех без исключения органах управления — от федерального министерства, агентства лесного хозяйства до директора лесхоза и лесничего. К сожалению, многие из них не всегда читают не только этот, но и другие журналы, ограничиваясь, может быть, лишь перелистыванием их и то только в случае «дарения» в общей папке материалов к тому или иному представительному совещанию. Общей бедой для этой категории работников является недостаточная информированность о состоянии научной мысли и реальной практики, большой разрыв их между собой и нежелание входить в решение проблем по сокращению этого разрыва. Отсюда нередко допускаются некомпетентность и даже ляпсусы при решении вопросов реформирования управления лесами и лесным хозяйством. Ярким примером таких издержек являются многочисленные варианты (более двух десятков) проекта нового Лесного кодекса РФ, который «варился» около двух лет в узкокоридорных рамках чиновничье-бюрократического аппарата Минэкономразвития и до сих пор так и не освободился от многих недостатков, чреватых тяжелыми последствиями. Журнал живо отзывался на эту самую злободневную проблему, но достаточно ли эффективно реагировали те, от кого зависело принять практические шаги к очищению проекта этого центрального документа от явных изъянов, которые шокировали в свое время не только лесную общественность, но даже высшее руководство страны.

Журнал «Лесное хозяйство», будучи главным информационным рупором для отраслевого органа управления, разумеется, должен получать от него и соответствующую финансовую поддержку, тем более, что другие издания не обделяются ею.

Однако должны быть задействованы и другие каналы. В США отраслевой журнал лесного хозяйства получает солидную финансовую поддержку со стороны Общества лесоводов, которое по положению аналогично Российскому обществу лесоводов. Правда, до недавнего времени последнее тоже имело немалые ограничения в этом отношении, тем не менее потенциально это Общество не может слагать с себя ответственность за финансовое состояние и общее содержание своего отраслевого журнала.

Руководство государственным управлением лесами (на всех его уровнях) и Российское общество лесоводов должны бы в интересах дела обязать представителей своих соподчиненных уровней иметь этот журнал (кроме официальных циркуляров и писем, которые всегда идут как из рога изобилия) в качестве руководства в своей деятельности. Этот третий канал, как плата за подписку, мог бы существенно увеличить тираж журнала (по крайней мере, до десяти тысяч, не меньше), а соответственно и дать ему существенную подпитку.

Теперь, когда ведение лесного хозяйства возлагается на тех арендаторов, которые берут леса в долгосрочную аренду, естественно, спрос на журнал должен возрасти со стороны лесного бизнеса. Ощутимый вклад в спонсирование журнала могли бы осуществить крупные лесные корпорации, которые в общем-то на практике и должны возглавить инновационное направление в развитии лесопользования и лесного хозяйства. Но для этого редколлегия и отраслевое руководство должны привлечь внимание представителей лесного бизнеса к данному журналу. Диалоговыми «площадками» для этого могли бы служить Союз лесопромышленников и лесозэкспортёров России, координационный совет МПР РФ и лесопромышленников России.

В общей совокупности названные выше каналы связи могли бы существенно повысить и востребованность журнала, и улучшить его финансовое положение.

Координация общего информационного поля является составной частью координации управления лесами и всеми лесными отношениями, в том числе и издательской деятельностью. Культура руководителя любого ранга, в особенности верхнего уровня, определяется прежде всего отношением к информационному обеспечению, которое должно быть **объективным, всесторонним, компетентным, научно обоснованным и еще лучше — проверенным на практике.** Только на такой информационной основе возможно принимать наиболее правильные хозяйственные решения как в стратегии, так и тактике управления, тем более лесами в связи с их долгосрочной спецификой выращивания. Интерес именно к такой информации является наиболее востребованным, всеобщим и пока наиболее дефицитным. **В общей системе информационного обеспечения журналу «Лесное хозяйство», разумеется, принадлежит одно из ведущих мест.** Но названным выше требованиям журнал будет отвечать при условии многосторонней в нем заинтересованности, поддержке и участии представителей всех заинтересованных в нем субъектов лесных отношений, включая в обобщенном виде «триумвират»: государственную власть, бизнес и общество. Представители всех этих основных субъектов применительно к лесу и лесному хозяйству

нуждаются еще в организации консолидации. Раньше ведущая роль в составе их принадлежала представителям государственной власти. Теперь в условиях проводимого либерального курса бизнес выступает равноправным партнером при условии его самоорганизации. Но до сих пор оба названных субъекта пока недооценивали роль общества. По призыву Президента России В. В. Путина принимаются меры к формированию гражданского общества, которое должно в перспективе (в идеале) установить контроль над властью и бизнесом и направлять их развитие в общественных интересах. Поддерживая эту инициативу Президента, представители лесной общественности, наверное, не должны сидеть сложа руки и ожидать, когда без них, без их участия созреют условия для гражданского общества и его направляющего воздействия на власть и бизнес. В деле бесконфликтного снятия противоречий в согласованном развитии всех трех субъектов есть только одно наиболее надежное средство — взаимозаинтересованный диалог, разумеется, не разовый, и хотя дискретный, но непрерывный для достижения баланса интересов, без чего немисливо успешное поступательное развитие, тем более в инновационном направлении.

Применительно же к журналу «Лесное хозяйство» редколлегия, представляющая союз представителей всех партнеров, связанных с лесом, должна, по-видимому, лучшим образом самоорганизоваться внутри себя, выработать с участием всех партнеров общий план действий, войти в более тесный контакт с органами управления лесами всех уровней, с бизнесом, с наукой, представителями гражданского общества для реализации этого плана действий, организовать диалог на широкой партнерской основе и методично, шаг за

НОВОСЕЛЬЦЕВ В. Д., заслуженный лесовод Российской Федерации, кандидат сельскохозяйственных наук. Награжден медалями ордена «За заслуги перед Отечеством» I и II степени, орденами Отечественной войны II степени, Дружбы народов, многими медалями нашей и зарубежных стран.

Взгляд в прошлое и перспективы на будущее в области лесного хозяйства возможны путем детального изучения лесов в природных условиях, детального наблюдения за лесонасаждениями на опытных объектах. Но на это одной человеческой жизни, как правило, не хватает — лес растет гораздо медленнее.

В глубь истории леса можно заглянуть путем изучения литературных источников, в которых изложены наблюдения прошлых поколений лесоводов. Одним из таких источников является теоретический и научно-производственный журнал «Лесное хозяйство», который имеет более чем 170-летнюю историю.

В разное время журнал назывался по-разному, но лесоводственное направление его не менялось и журнал всегда выполнял свою благородную миссию по воспитанию образованных, глубоко преданных своему делу лесоводов.

Среди редакторов журнала, который до 1918 г. назывался «Лесным журналом», были такие корифеи лесоводства, как Л. И. Яшнов и сменивший его Г. Ф. Морозов, а печатались такие ученые лесоводы и практики, как А. Е. Теплоухов, А. Ф. Рудзкий, М. К. Турский, Н. К. Генко, М. М. Орлов, Н. С. Нестеров, Г. Н. Высоцкий и др.

На нашей памяти на страницах журнала уже под названием «Лесное хозяйство» выступали А. В. и И. В. Тюрины, В. Н. Сукачев, М. Е. Ткаченко, А. Б. Жуков, А. А. Молчанов, И. С. Мелехов и многие из ныне здравствующих ученых и практиков лесоводов. Всегда лесоводы имели возможность выступить на страницах журнала независимо от занимаемой должности и положения. Главным критерием оценки публикуемых рукописей оставались оригинальность и новизна их содержания и значимость для всей лесной общественности.

Вступая в должность главного редактора «Лесного журнала», Г. Ф. Морозов так сформулировал свою задачу и задачи журнала (в 1904 году!): «Я, например, не могу представить себе академически образованного лесовода только в роли техника, без осознания им народнохозяйственного значения своей специальности, без понимания им общественной стороны лесного дела...»

Это значит, что «Лесной журнал» должен обнимать вопросы лесоведения и лесоводства, экономики лесного хозяйства и организацию его, наконец, политики лесного хозяйства, ...исто-

шагом консолидировать усилия в направлении инновационного развития, альтернативы которому нет. Информация — основа управления. И отраслевой журнал «Лесное хозяйство» должен двигаться именно в рамках такого направления. Снятие же препятствий на этом пути — это общая задача любого издательского органа, тем более отраслевого.

Я лично не сомневаюсь, что представители государственного управления лесами всех уровней не могут быть не заинтересованы в укреплении роли журнала «Лесное хозяйство» как связующего информационного звена в решении очень непростых задач, лежащих в основе государственной стратегической лесной политики. И только в органичном союзе, на базе широкого партнерства возможен общий успех развития.

В свое время Итальянская лесная академия совместно с органами управления лесами на базе своего отраслевого журнала организовала национальную конференцию, выходящую за рамки своей страны, и опубликовала информацию об этом широком диалоге в книге «Лес и человек». Теперь под таким девизом у нас через каждые два года проходят даже международные форумы.

Пример Италии по отношению к лесам и информационному обеспечению следовало бы использовать, организовав всероссийскую конференцию на базе журнала «Лесное хозяйство», заслушав представителей всех партнеров, каким должен быть отраслевой журнал «Лесное хозяйство», как сделать его еще более эффективным и отвечающим балансу интересов всех субъектов лесных отношений с тем, чтобы успешно решать главные цели и задачи, стоящие перед лесным хозяйством в XXI в.

рию лесного хозяйства, лесную технологию, статьи по основным наукам, имеющим ближайшее отношение к лесоводству».

Журнал «Лесное хозяйство» на протяжении всей своей деятельности следовал этим целям. Отдельные рубрики и структура журнала изменялись в зависимости от требований времени, но **он всегда оставался серьезным научно-производственным изданием, выполнявшим главную «морозовскую» задачу.**

Более того, лесоводам преемственность традиций журнала давала возможность сверить свою деятельность с историческими знаниями и результатами лесоводов прошлого, а для многих публикация в журнале являлась единственным способом довести до лесного сообщества результаты своих исследований и наблюдений.

В настоящее время журнал «Лесное хозяйство» переживает не лучшие времена. Идет разговор о приостановлении или даже прекращении издания журнала из-за финансовых трудностей.

Следует отметить, что профессиональный журнал никогда не был прибыльным. Да и не может быть прибыльным серьезный теоретический и научно-производственный журнал. И во времена Г. Ф. Морозова журнал испытывал «скудость денежных средств» и одним из условий издания журнала Георгий Федорович считал «...иное отношение людей, так или иначе связанных с лесным делом, к журналу...».

Просматривая журнал за последние 35 лет, отмечаешь, что в начале этого периода он являлся органом Общества лесоводов, Гослесхоза СССР и ЦП НТО. С 1992 г. в числе учредителей журнала был Комитет по лесу Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации наряду с другими заинтересованными лесными организациями. С 2002 г. федеральный орган управления лесным хозяйством исчез из числа учредителей журнала.

Естественно, у меня, как у читателя журнала «Лесное хозяйство» с полувековым стажем и в течение 15 лет курировавшего его работу в союзном лесном ведомстве, возникает вопрос, что означает это изменение отношения к статусу отраслевого журнала. Меняется отношение к задачам, сформулированным в свое время Г. Ф. Морозовым?

Ведь и сегодня журнал «Лесное хозяйство» остается для большого числа лесоводов **практически единственным источником информации по самым разнообразным вопросам не только отечественного, но и в ряде случаев зарубежного лесоводства.**

В редколлегии журнала «Лесное хозяйство» состоят три руководителя Федерального агентства лесного хозяйства. Непонятно, почему они молча смотрят на трудности старейшего лесного журнала с такими богатыми традициями.

НИКОЛАЕНКО В. Т., доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный лесовод Российской Федерации. Награжден орденом Отечественной войны I степени, орденом Славы II степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени и 14-ю медалями.

Теоретический и научно-производственный журнал «Лесное хозяйство», основанный в 1833 г., и сейчас продолжает активную деятельность по совершенствованию ведения научно обоснованного хозяйства в лесу, по решению сложных вопросов, происходящих в отрасли. Для многих он стал добрым другом и квалифицированным советчиком в решении весьма широкого круга животрепещущих проблем. Большая и плодотворная работа осуществляется журналом по пропаганде научно-исследовательских достижений и передовых методов лесохозяйственных, природоохранных, рекреационных и других важных производственных работ. Особое место занимают вопросы лесного законодательства, финансирования лесного хозяйства, совершенствования укрепления отрасли и многие другие проблемы.

Мне постчастливилось сравнительно долгое время работать членом редколлегии и наблюдать колоссальную работу, проводимую журналом, часто встречаться с читателями раз-

ПАВЛОВСКИЙ Е. С., профессор, академик РАСХН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Лауреат премии ВАСХНИЛ, Лауреат Золотой медали Чехословацкой Академии сельскохозяйственных наук, Лауреат Золотой медали им. Г. Ф. Морозова, главный научный сотрудник ВНИАЛМИ. Награжден орденом Почета.

До нас дошли слухи о предполагаемом закрытии журнала «Лесное хозяйство», что вызвало большую тревогу всех работников отрасли, специалистов, ученых, посвятивших свою жизнь благороднейшему делу выращивания и сохранения лесных богатств нашей Родины.

Нельзя допустить, чтобы единственный в России теоретический и научно-производственный журнал «Лесное хозяйство», основанный более 170 лет назад, прекратил свое существование. Именно теперь, когда неизмеримо возросло экологическое значение лесного покрова планеты, когда опасно колеблются социально-экологические устои управления лесами в угоду топора и фактически разрушается государственная система ведения грамотного лесного хозяйства и охраны лесов, журнал «Лесное хозяйство» остался единственной всероссийской трибуной для специалистов производства и ученых этого профиля, который позволяет обмениваться информацией и мнениями, размышлениями о судьбах русского леса, намечать пути его сохранения и развития.

Журнал выполняет важную организующую роль в воспитании и образовании кадров лесных специалистов-экологов на всей территории России и других стран СНГ, продолжая эти славные традиции приоритета лесного хозяйства и после печального распада СССР. Россия, половину площади которой занимают лесные земли, может остаться без своего профессионального журнала!

Тематика журнала «Лесное хозяйство» разнообразна, удовлетворяет различные запросы современного лесного хозяйства: лесоведение и лесоводство, экономика и управление, лесостроительство и таксация, лесные культуры и защитное лесоразведение, механизация и рационализация, охрана и защита леса, экология и человек. Причем каждая из этих тем может быть развернута в самостоятельные журналы, как это делается в ряде зарубежных стран.

Журнал представляет свои страницы для беспристрастного обсуждения нынешних проблем и поиска их решений. Именно здесь публикуются проблемные статьи ведущих ученых — Вомперского С. Э., Моисеева Н. А., Кожухова Н. И., Писаренко А. И., Побединского А. В., Страхова В. В. и других известных авторов — помогающие читателю разобраться и определиться в море текущей информации, выработать рациональное отношение к ней, не нанося ущерба лесам и лесному хозяйству страны, обеспечивая наращивание эксплуатационных запасов древесины и тем самым укрепляя экономический лесной потенциал этого природного ресурса.

ного профиля и возраста, обсуждать насущные вопросы и, естественно, принимать необходимые меры. Читатели высоко ценили работу журнала, его научно-производственную деятельность.

Журнал снижал популярность не только в нашей стране, но и за рубежом. Читателями и авторами стали многие специалисты зарубежных стран. Особенно он пользуется любовью и авторитетом у работников разных специальностей нашей страны. Но он нуждается в помощи и внимании органов федеральных служб. Следовало бы увеличить периодичность выхода журнала, нужна и финансовая помощь.

К сожалению, наблюдается желание органов, призванных осуществлять постоянную заботу о журнале, ликвидировать это единственное авторитетное издание, получившее всеобщее признание. Это вызывает тревогу и непонятно для читателей. Надеюсь, что будут приняты необходимые меры по сохранению и процветанию журнала. Хотелось бы не допустить обратного.

Журнал «Лесное хозяйство» прошел длительный путь, проводит большую работу в настоящее время и должен в дальнейшем активно работать на отрасль.

Особую ценность журналу «Лесное хозяйство» придают регулярные публикации исторических материалов, касающиеся отечественного лесоводства, и среди них — очерки Р. В. Боброва о выдающихся людях и событиях, оставивших заметный след в истории государства и решении лесоводственных проблем. Этим журнал подчеркивает связь поколений и прочность фундамента российского лесного хозяйства, выработавшего свои отечественные принципы и методы лесоводства, лесовыращивания и лесозащиты.

Журнал помогает молодежи, публикуя материалы научных исследований и производственных проверок, вынося на широкое обсуждение их предложения и новации. Тем самым журнал знакомит читателей с новыми именами ученых и инициативных производственников.

Для лесохозяйственной и лесомелиоративной науки журнал «Лесное хозяйство» выполняет отчасти некую координационную роль, разрушенную в последнее время в связи с развалом систем производства и управления научными исследованиями. Не обладая на то официальными полномочиями, журнал фактически объединяет ученых и специалистов, ориентируя их на решение важнейших проблем современного лесного хозяйства и лесопользования в России в новых социально-экономических условиях.

Для агролесомелиорации и защитного лесоразведения журнал «Лесное хозяйство» является практически единственной возможностью публикации текущих материалов по этим вопросам, так как сельскохозяйственные журналы публикуют их крайне редко и, главным образом, в контексте общей значимости лесонасаждений в агроосфере. Внутренние технические, биологические, технологические проблемы защитных лесонасаждений сельскохозяйственные журналы интересуют мало, справедливо относя их к компетенции специальной лесной литературы. И, действительно, только журнал «Лесное хозяйство» в своей постоянной рубрике регулярно освещает разнообразные лесомелиоративные материалы, привлекая большой круг авторов, затрагивая также межотраслевые социально-экологические аспекты агролесомелиорации. Тревожные прогнозы закрытия журнала «Лесное хозяйство» в случае их осуществления закроют для специалистов защитного лесоразведения последнюю возможность взаимного общения и апробации своих материалов на всероссийском уровне.

Нет! Нельзя сворачивать деятельность и закрывать именитый, солидный, опирающийся на российскую историческую основу журнал «Лесное хозяйство», отвечающий, кстати говоря, всем современным требованиям журнального дела в России.

Убедительно прошу принять все меры для сохранения нашего журнала. Нельзя лишить специалистов своей «духовной пищи» и свободы слова, это было бы непростительной ошибкой с тяжелыми последствиями.

ПОБЕДИНСКИЙ А. В., доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный лесовод Российской Федерации, лауреат Золотой медали им. Г. Ф. Морозова, награжден медалью «Почетный работник леса».

Журнал «Лесное хозяйство» по существу является прямым преемником журнала «Лесовод» (выходил с 1921 по 1929 г.) и «Лесного журнала» (с 1833 по 1918 г.). За свой продолжительный период (свыше 170 лет) название журналов менялось, но сохранялась преемственность в освещении основных вопросов природы лесов и ведения в них хозяйства.

Журнал «Лесное хозяйство» (под таким названием он выходит с 1928 г.), без всякого преувеличения, сыграл огромную роль в развитии учения о лесе, важнейшей составной части биосферы нашей планеты. В последние годы на его страницах появились новые направления: экология и человек, история лесного хозяйства, проблемы и решения и др.

Перечисление новых тем, затронутых (особенно в последние годы) в журнале, займет много страниц, назову лишь некоторые из них: динамика лесных биогеоценозов под влиянием резко возросшего антропогенного воздействия, в том числе современных механизированных лесозаготовок; организация и ведение лесного хозяйства на зонально-типологической основе; согласование систем лесного и сельского хозяйства, особенно при защитном лесоразведении, облесении оврагов и балок, берегов малых рек; оптимизация размещения лесных насаждений и сельскохозяйственных угодий на водосборных бассейнах в целях усиления средообразующей роли леса и повышения урожая сельскохозяйственных угодий; снижение эрозии почвы; увязка систем ведения лесного хозяйства с системами машин и технологических процессов лесозаготовок в целях сохранения лесной среды, плодородия почвы, многогранных, ничем не заменяемых защитных функций лесов; согласования вопросов лесного и охотничьего хозяйств; совершенствование мето-

дов ведения хозяйства в горных лесах, а также в насаждениях, произрастающих в районах с вечной мерзлотой.

Большое внимание журнал уделяет новой технике и технологии борьбы с лесными пожарами и вредителями лесов, а также сохранению лесных насаждений в местах добычи нефти, газа и других полезных ископаемых.

На страницах журнала неоднократно велись и ведутся дискуссии по актуальным вопросам лесной науки и лесного хозяйства (лесная биогеоценология, лесорастительное и лесохозяйственное районирование лесов, оценка смены коренных лесов производными, средообразующая и гидрологическая роль леса, рубки главного и промежуточного пользования, оценка естественного и искусственного возобновления и многие другие).

В 2004 г. началось обсуждение основных положений нового Лесного кодекса, по существу игнорирующего мнение общественности и народа, которому принадлежит леса.

Журнал систематически знакомит с научными достижениями и деятельностью научно-исследовательских институтов, вузов. В нем публикуются рецензии на монографии и книги, изданные в нашей стране и за рубежом, сообщается о научных совещаниях, лесных конгрессах, съездах лесничих.

Небольшой, но высококвалифицированный коллектив редакции тщательно редактирует каждую поступающую рукопись, требуя от авторов не общих рассуждений, а насыщения статей экспериментальными данными или результатами опытно-производственной проверки, а при необходимости и экономической обоснованности предлагаемых рекомендаций. Активная и добросовестная деятельность редакции способствует сохранению и повышению авторитета старейшего отечественного теоретического и научно-производственного лесного журнала.

Желаю редакции, редакционной коллегии и читателям журнала дальнейших успехов на ниве лесной!

САБО Е. Д., доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки, член-корреспондент РАЕН, профессор кафедры почвоведения МГУЛа, зам. председателя МНТС по гидролесомелиорации, член Секции болотных лесов ИЮФРО, член Международного союза ландшафтных архитекторов.

Известная поговорка гласит: «На Западе люди работают, чтобы жить, а в России — живут, чтобы работать». Понятно также, что в каждой истине есть доля истины. И неудивительно, что люди интеллектуального труда часто тратят всю сознательную жизнь на решение каких-либо научных или технических проблем во имя блага своей страны, во имя человека.

«Работа. Журнал. Жизнь». В этой триаде важнейшую роль выполняет среднее, связующее звено, благодаря которому как большие, так и малые достижения становятся известны широкому кругу специалистов, членам их семей, широкой общественности, которые заинтересованы в сохранении природы, естественных и возобновляемых ресурсов — для здоровья людей и сырья — для промышленности, а также благоприятной природной среды для жизни, активного или тихого отдыха на природе.

Такую функцию в течение многих десятилетий выполнял и выполняет наш любимый профессиональный журнал «Лесное хозяйство». Достаточно взять последние номера журнала за любой год, чтобы убедиться, насколько многообразна его тематика и как она направлена на удовлетворение потребностей совершенно различных категорий работников отрасли. И все это потому, что журнал «Лесное хозяйство» относится к категории теоретических и научно-производственных изданий.

Проблемы леса вообще и русского леса в частности волнуют сегодня, без преувеличения, население всего земного шара, так как одна из основных функций лесов планеты — производство кислорода, т. е. поддержание жизни, а доля лесов России в этом процессе составляет без малого 20 %. Поэтому работники лесной отрасли могут, ничуть не сомневаясь, сказать: «Что хорошо для России, то хорошо для населения всего земного шара». И неудивительно, что на страницах журнала, которому исполнилось уже 172 года, периодически появляются статьи ведущих специалистов, посвященные глобальным проблемам леса.

Рассмотрим другой, прямо противоположный по уровню решаемых задач, раздел журнала, внимание которого часто обращалось и обращается к творчеству исполнителей. Это вопросы рационализации и изобретательства в пределах даже самых маленьких производственных подразделений — групп, бригад или отдельных цехов. Очень часто рационализаторы и изобретатели — люди чрезвычайно скромные, не помышляющие о том, чтобы выступить со страниц всероссийского профессионального журнала. И лишь энтузиазм сотрудников журнала, его редакторов, уделявших значительное время на посещение семинаров, школ передового опыта, научных и учебных заведений, позволял отечественным русским «левшам» довести до всеобщего сведения результаты своего труда. Особенно это относится к умельцам-механизаторам, создающим шедевры с помощью имеющегося металлолома, молотка, пилы, сварочного аппарата и других подручных инструментов. Здесь самое время вспомнить, что автомат Калашникова был создан руками одного человека в обычных железнодорожных мастерских.

Между этими полярными (высшей и низшей) позициями лежит огромный пласт научных, теоретических, практических, хозяйственных и экономических проблем, систематически освещаемых журналом. К их числу относятся рубрики «Проблемы и решения», «Из истории лесного хозяйства», «Лесоведение и лесоводство», «Экология и человек», «Лесные культуры и защитное лесоразведение», «Охрана и защита леса», «Экономика и управление», «Лесоустройство и таксация», «Механизация и рационализация» и ряд других.

Устойчивые системы обычно опираются на три точки. Это известно с глубокой древности (три слона, три кита и т. д.), да и сегодня множество видов обычных строительных ферм состоит из элементарных треугольников. Стоит лишить систему одной опоры или одного звена, как вся система рухнет.

Сегодня этот вопрос и в лесном хозяйстве весьма актуален в связи с нависшей угрозой закрытия нашего профессионального журнала. К чему это может привести? Уберите из указанной триады среднее звено (журнал) и сразу же станет менее заметной и значительной работа, а жизнь может оказаться профессионально бессмысленной.

Веселые разноцветные номера журнала «Лесное хозяйство» всегда под рукой у меня в коробке под большим обеденным столом, за которым я работаю дома. Стол стоит прямо у окна, и, перелистывая страницы журнала, я то и дело смотрю сквозь окно на лес за окружной дорогой. В этом лесу постепенно, как грибы, тут и там прорастают красные и зеленые черепичные крыши — коттеджи богатей. Обитатели этих домов уж точно никогда не читали журнал «Лесное хозяйство» или его предшественника — «Лесной журнал». А я люблю их читать и просматривать.

Листая страницы журнала, не перестаешь удивляться тому, что лесные знания не устаревают. Значит, журнальные публикации обладают профессиональной добротностью, а это заслуга коллектива редакции и главного редактора журнала.

И дико подумать, что может настать время, когда этот вечный процесс обновления знаний о лесе станет недоступным для новых поколений: журнал «Лесное хозяйство» просто перестанет выходить — деньги кончились. **И его не заменит эрзац под названием «Лесное хозяйство Российской Федерации»**, как фальшивые деньги, пусть очень и очень хорошо подделанные, никогда не заменят настоящих гознаковских, с тоненькими лучиками восходящего солнца на водяных знаках по углам. А богатые обитатели коттеджей внизу за моим окном (мы живем на тринадцатом этаже) полюбят лесное хозяйство, как только лес, в котором они поселились, поредеет, высохнет и разрушится. Лес может выдержать домик лесника, грибников, дачников с волейболом и детскими колясками, но не выдерживает коттеджного поселка на охраняемой территории.

Как это ни покажется странным, но рождением журнала «Лесное хозяйство» мы все обязаны уроженцу Германии Егору Францевичу Канкрину. Он был графом и служил России. Еще его отец поступил на службу к русским царям. Сам Е. Ф. Канкрин приехал в Россию перед самым началом наполеоновских войн, вовлекших Россию в первую Отечественную войну 1812 года, уже вполне взрослым человеком. Он уже успел получить в Германии высшее юридическое и высшее экономическое образование.

Граф Е. Ф. Канкрин служил по интендантскому ведомству. Благодаря удивительному сочетанию честности, трудолюбия и хорошего слуха он привлек к себе внимание Министра Барклая де Толли. Тогда министры особенно ценили эти качества.

Уже 1813 г. граф Е. Ф. Канкрин — генерал-интендант действующей армии. Он отличался сильной волей и энергичностью характера и в 1823 г. был назначен Министром Финансов России. Интересуясь эффективным управлением государственным имуществом, анализируя состояние финансов и ведя поиски источников увеличения доходов России, Е. Ф. Канкрин обратил особое внимание на огромные площади лесов нашей страны, доходы от которых могли бы значительно пополнить государственную казну. Он вплотную занялся лесным хозяйством.

В частности, придя к выводу, что для правильного ведения хозяйства в лесах России необходимы высокообразованные специалисты, познавшие и европейские лесные науки, граф Е. Ф. Канкрин не только убедил в этом Императора Николая I, но и добился разрешения о ежегодном направлении за границу российских специалистов, хорошо окончивших Лесной институт, для усовершенствования в лесных науках.

В конце 1832 г. по инициативе графа Е. Ф. Канкрина было учреждено Общество для поощрения лесного хозяйства, со дня основания которого ведёт отсчет нынешнее Российское общество лесоводов. Исторической датой стало 27 января 1833 г., когда Общество для поощрения лесного хозяйства решило приступить к изданию «Лесного журнала». С этого дня идёт и отсчёт возраста полноправного его преемника — журнала «Лесное хозяйство» (опять замечу — просто «Лесное хозяйство», без указания государственного образования «Российская Федерация»).

Создание «Лесного журнала» и его публикации стали наиболее известной вехой деятельности Общества для поощрения лесного хозяйства. Тогда правители наши были не только умны, но щедры и дальновидны. Правительство России на основании предательства Министра Финансов графа Е. Ф. Канкрин выделяло на содержание редакции журнала отдельные, помимо содержания Общества для поощрения лесного хозяйства и весьма щедрые по тем временам ассигнования, которые составляли с 1836 г. по 8 000 руб. ежегодно.

Программа журнала и сейчас потрясает энциклопедичностью содержания полностью лесной направленности. Кро-

ме раздела лесохозяйственных наук, который охватывал вопросы лесоразведения, лесосохранения, лесной технологии, лесопользования, лесной таксации и истории лесоводства, было еще четыре раздела. В разделе вспомогательных наук освещались вопросы лесной ботаники, лесной химии, лесного почвоведения, лесной зоологии, включая лесную энтомологию, лесной статистики и лесной топографии. В разделе, посвященном обзору литературы лесных наук, печатались разборы сочинений по лесной части, библиографические сведения и объявления о свежих изданиях по лесным наукам. Кроме того, в этом разделе печатались биографии учёных и заметки о трудах известнейших лесоводов и сочинителей по лесной части. В разделе, посвященном описанию достопримечательностей природы и новейшим изысканиям и наблюдениям, печатались описания необычайных и редких природных явлений, а также сведения об изобретениях по лесной части, описания полезных лесных орудий, приборов, инструментов и коллекций. Сведения о лесных учреждениях, статьи об охоте, задачи и анекдоты, лесные и охотничьи, печатались в разделе смешь. Таким образом, в «Лесном журнале» печатались различные материалы по самым значимым вопросам того времени.

И я, листая страницы старого журнала и современные номера «Лесного хозяйства» (просто, без указания на Российскую Федерацию), свидетельствую, что качество не утрачено с течением времени, как это бывает даже с изысканными винами из погребов аристократов.

Помимо безусловной заслуги графа Е. Ф. Канкрин в становлении русской лесной науки, в создании Общества лесоводов России и отечественной лесной печати он вошел в историю государства как писатель, экономист, военный инженер, архитектор.

После смерти Е. Ф. Канкрин в 1845 г. закончился золотой век Общества для поощрения лесного хозяйства. Его Президентом и одновременно Президентом старейшего русского Вольного Экономического Общества стал принц Петр Георгиевич Ольденбургский (1812—1881). Он был почетным членом Российской Академии, Членом Государственного Совета, Попечителем Училища правоведения и даже главноуправляющим IV Отделения Его Императорского высочества Канцелярии. Не менее интересно, что он встречался с А. С. Пушкиным и перевел в 1834 г. на французский язык «Пиковую даму».

Принц высказал мысль о слиянии двух обществ, мотивируя это тем, что Вольное Экономическое Общество, будучи старейшим, обладает более обширными связями и средствами, коих достаточно будет и для Лесного общества. Учитывая близость сельского и лесного хозяйства, он считал, что такое соединение пойдет всем на пользу. Повелением Императора от 25 марта 1845 г. Лесное общество было присоединено к Вольному Экономическому Обществу, в котором оно составило его шестое отделение. Но при этом ни Общество лесоводов, ни «Лесной журнал» не утратили своего влияния на умы людей.

Надо признать, что это было вполне закономерное присоединение — в стране уже 10 лет шла реформа государственного управления. Дело в том, что еще в 1837 г. возникла вертикаль государственного управления всеми казенными (государственными) имуществами, включая казенные леса, кроме изъятых от надзора лесного начальства на основании Свода Законов (т. 8, Устав Лесной). Для управления этой вертикалью было учреждено Министерство Государственных Имуществ России, рекомендация о создании которого была сделана Государственным Советом еще в 1834 г.

К ведению нового министерства отошли все лесные вопросы, включая Корпус лесничих, который тогда еще только создавался, Лисинское учебное лесничество, а также «принятие мер к насаждению лесов и употреблению определенного на сей предмет капитала».

На Министра возлагалась задача так установить порядок проверки действий землемеров, таксаторов, лесных офицеров и рассмотрения планов хозяйства и анализа приведения их в исполнение, чтобы извлекать из лесов высокий доход для государства, но при этом сохранять леса от истребления и истощения путем введения в них доброго хозяйства.

К ведению Министерства Государственных Имуществ России отошло и издание «Лесного журнала».

Потребность в обмене мнениями, знаниями и опытом ведения лесного хозяйства среди специалистов переросла в 1855 г. в инициативу группы молодых лесоводов, думающих о возрождении самостоятельного лесного общества (Н. В. Шелгунов, Ф. К. Арнольд, А. Ф. Рудзкий и др.), а также о воссоздании своего печатного органа.

Они начали издавать «Газету лесоводства и охоты». Ее первым редактором газеты был Ф. К. Арнольд и его зоботами, особенно в первый год, было написано большинство ста-

тей по лесному хозяйству. В этой газете, в виде приложения, печатались отдельные брошюры и книги, которые позже выходили отдельными изданиями, к числу которых можно отнести ценные для того времени книги Н. Шелгунова «Лесоводство», «Съемка и нивелировка для лесоводов и сельских хозяев» и брошюра «Питомник. Наставление к устройству его и нормальная смета».

Газета просуществовала недолго, поскольку не оправдались надежды ее создателей на оказание помощи лесному хозяйству. В 1858 г. под предлогом того, что «не обо всем можно говорить» газета была закрыта. В последнем ее номере главный редактор Н. М. Зобов сказал, что «она никогда не служила исключительным органом какой-либо партии и никогда интересы, чуждые науке, не запятнали ее страницы... Редакция газеты берет на себя смелость сказать своим читателям, что если она не сделала всего, что было должно, то сделала все, что могла».

После воссоздания Лесного общества в 1871 г. стало понятным, что далее без своего журнала жить невозможно. В отличие от прадедушки — Общества для поощрения лесного хозяйства — вновь созданное Лесное общество было ориентировано не только на государственное лесное хозяйство, но и на частных владельцев и на лесопромышленников. Передовые русские ученые стремились популяризировать достижения отечественных лесоводов, поэтому главным делом воссозданного Лесного общества следует назвать восстановление издания «Лесного журнала», первый номер которого вышел уже в августе 1871 г.

В «Лесном журнале» печатались статьи и заметки Петербургской и Московской профессуры по самым различным областям лесных наук. Страницы журнала стали местом встречи уходящего и нового поколения лесоводов, где освещался широкий круг вопросов по проблемам лесовосстановления, охраны леса, лесоустройства, охотничьего дела, давалась информация о заседаниях лесного общества. Список авторов этого периода далеко не исчерпывается именами Е. В. Алексеева, Ф. К. Арнольда, П. Н. Верехи, Г. Н. Высоцкого, В. Е. Графа, В. Я. Добровлянского, Д. М. Кайгородова, Д. М. Кравчинского, А. П. Молчанова, Г. Ф. Морозова, Н. С. Нестерова, В. Д. Огиевского, М. М. Орлова, А. Ф. Рудзкого, В. С. Семенова, В. А. Тихонова, А. П. Тольского, М. К. Турского, А. В. Тюрина, К. Ф. Тюрмера, Н. А. Филиппова, Л. И. Яшнова и др.

С 1904 по 1918 г. главным редактором журнала был Г. Ф. Морозов. В этот период появляются статьи, позволяющие глубже познать природу лесных насаждений, их многочисленные функции, причины смены коренных типов леса производными. Впервые был поставлен вопрос о необходимости дифференцированного подхода к осуществлению всех лесохозяйственных мероприятий с учетом природных особенностей лесов, т. е. закладывались принципы перевода лесного хозяйства на зонально-типологическую основу. Многие материалы не потеряли своей актуальности и сегодня, например вопросы лесоуправления.

После 1917 г. в силу самых разнообразных причин журнала повезло больше, чем Лесному обществу. Если Общество не имело возможности быть воссозданным в советский период, то журналу удалось выжить под новым названием — «Лесное хозяйство». Его востребованность была обусловлена жизненной необходимостью обмена информацией между специалистами и работниками лесного хозяйства.

Идеологические сложности той эпохи привели к тому, что в одном журнале не удалось разместить весь спектр научных, информационных и образовательных задач. Поэтому

практически одновременно с воссозданием центрального печатного лесного органа — журнала «Лесное хозяйство», академик И. С. Мелехов организовал издание в Архангельске «Известий высших учебных заведений», «Лесной журнал», как рупор лесного опытного дела и сугубо прикладных вопросов и лесного хозяйства, и лесной промышленности. Вскоре в созданном Центральном бюро научно-технической информации по лесному хозяйству (ЦБНТИлесхоз) были организованы информационные обзорные издания по лесному хозяйству и лесной промышленности. Это был также вполне закономерный процесс.

Казалось бы, маятник качнулся после создания Федерального агентства лесного хозяйства. Президент России В. В. Путин в своем ежегодном обращении к федеральному собранию (25 апреля 2005 г.) заверял, что «в наши планы не входит передача страны в распоряжение неэффективной коррумпированной бюрократии». Представлялось уже, что маятник не только качнулся, но и пошел вспять, потому что с виду ничего нового или особенного в лесном хозяйстве страны не происходит.

А что с журналом «Лесное хозяйство»? Он не нужен больше? Если бы это было так, то поклонники золотого тельца не стали бы создавать в срочном порядке карманное издание под названием «Лесное хозяйство Российской Федерации». Но оно никогда не скажет правды. Всей правды.

Давайте называть вещи своими именами. В России произошло уничтожение нравственных основ. Те, кто так долго управлял страной под флагом построения развитого социализма, ныне обитают в загородных коттеджах на хорошо охраняемых территориях. Они получили уникальную возможность все поделить в свою пользу без революционных преобразований, которые их пугают, ведь жизнь так коротка. Но она и бессмысленна, когда мерой всему являются только собственность и деньги.

Если Российская Федерация не в состоянии выполнять обязанности собственника лесов (в отличие от прежних времен), полностью финансировать лесное хозяйство и поддерживать государственный статус лесхозов, то тогда надо принципиально ставить вопрос не о реструктуризации этой собственности, а о компетентности кадров Правительства России. Исторический опыт развития лесного хозяйства России доказал возможность получения высоких доходов от государственного управления лесами. Надо просто прислушаться к мнению специалистов лесного хозяйства, а не пытаться втиснуть его в кабинетную схему реформирования ради реформирования.

Но эффективное лесное хозяйство не может существовать без свободного и открытого обмена мнениями, концепциями и знаниями. Этот обмен всегда происходил и пока еще происходит на страницах журнала «Лесное хозяйство» (без приставки Российской Федерации).

Можем ли мы сохранить наш журнал? Да, если бы зарплата позволяла всем нам платить рыночную цену за его подписание.

Нужен ли наш журнал Федеральному агентству лесного хозяйства? Да, нужен, но при одном условии: лесным хозяйством должны управлять специалисты, а не «гениальные» менеджеры, также, как энергетикой должны управлять энергетики. Тогда и деньги будут расходоваться с пониманием ответственности перед будущими поколениями. А этой ответственности лесоводам не занимать.

СУХИХ В. И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Российской инженерной академии, Российской академии естественных наук, Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского, Международной инженерной академии, заслуженный лесовод РФСР, заслуженный инженер России, Лауреат премии Правительства России в области науки и техники, главный научный сотрудник ЦЭПЛ РАН (бывш. заместитель председателя Госкомлеса СССР).

На днях мне в руки попал журнал «Лесное хозяйство Российской Федерации», изданный Федеральным агентством лесного хозяйства. Но у нас, работников лесного хозяйства, ученых, всех любителей леса и природы, уже есть журнал «Лесное хозяйство», который издается почти два столетия: в дореволюционной и Советской России и ныне — в Россий-

ской Федерации! Он ценится, читается и, если не материально, то морально поддерживается специалистами и учеными не только нашей страны, но и бывших республик СССР, прежде всего Украины, Белоруссии, Киргизии. Журнал знают и ценят и во многих странах дальнего зарубежья. А тут на тебе — двойник, к тому же самозванец откуда-то вынырнул!

Журнал «Лесное хозяйство», как человек, рос и развивался, накапливал опыт, и его история не была легкой и прямой, как Невский проспект. Были взлеты и падения, и времена не менее сложные, чем сейчас. Очень трудно складывалась жизнь журнала в последние 10—15 лет, когда в смутное время разгула дикого капитализма коллектив редакции остался практически один на один со всем сложившимся беспределом, стремлением определенных кругов приватизировать все и вся. Но журнал выстоял и, находясь в сложнейших финансовых условиях, регулярно выходит в свет и поступает к чита-

телям, радуя тем, что традиции журнала, его направленность сохранились неизменными. Он не пошел по легкому пути и не превратился в рекламно-развлекательное издание или в информационный журнал газетного типа, прославляющий власть имущих и олигархов лесного бизнеса. Современный журнал «Лесное хозяйство», как и прежде, свою цель видит в том, чтобы довести до своих читателей все новое, передовое, что проявляется в стране и мире, в науке, технике, экономике в области лесного хозяйства. И мы должны быть благодарны за это нашему журналу и его редакции.

Во все исторические периоды журнал тесно работал с органами управления лесным хозяйством страны и регионов, помогал им в развитии науки и производства. И нужно сказать, что органы управления лесным хозяйством на всех этапах истории, считая журнал своим, поддерживали его и оказывали ему необходимую помощь и поддержку.

И вот удар из-за спины. Федеральное агентство лесного хозяйства, которое, казалось бы, должно всеми силами и средствами содействовать успешной работе редакции журнала, работающего на отрасль, решил внести раскол и выступить в качестве пятой колонны, приступив к изданию своего ведомственного, подвластного лишь ему одному, журнала прак-

тически с тем же названием, прикрытым лишь маленьким фиговым листиком, который фактически ничего не скрывает. Цель остается очевидной для всех здравомыслящих людей. И направлена она не на консолидацию лесного сообщества, не на сохранение и укрепление лесного хозяйства, а во вред им. Удивительно, как этого не могут понять руководители отрасли, а если понимают, то в этом случае нам не возможно понять их.

Время — лучший лекарь. Оно отсеет все временное, наносное, что не направлено на благо общества. Мне кажется, что в этот трудный период коллективу редакции не следует опускать руки. Нужно продолжать работать, не снижая качества журнала. **Всем нам — редакции, авторам и читателям — необходимо сохранить журнал. Несомненно, здоровые силы общества должны поддержать журнал «Лесное хозяйство», который имеет богатые традиции и, хочется надеяться, большое будущее.**

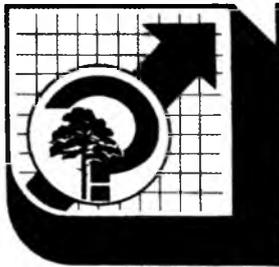
Что же касается попытки определенных кругов издавать параллельно другой журнал, то вдохновители этого начинания все же должны понять неэтичность своих действий. Если есть необходимость в новом журнале по лесной тематике, то нужно и новое название. Русский язык богат, и новому журналу можно дать достойное название.

Уважаемые читатели!

Не забудьте своевременно подписаться на журнал «Лесное хозяйство»
на I полугодие 2006 г.

Подписку можно оформить с любого месяца в отделении Роспечати.

Индекс журнала — 70485.



УДК 630(094.4)

СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ КОНЦЕПЦИИ НОВОГО ЛЕСНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И. В. ШУТОВ, заслуженный лесовод России, член-корреспондент РАСХН (СПбНИИЛХ)

Тысячи граждан России сумели разглядеть разрушительную суть нового Лесного кодекса (далее ЛК) и уже высказали (в устной и письменной формах) свое негативное отношение к нему. Но не все. В Государственной Думе, как известно, проект ЛК поддержало ангажированное большинство депутатов, сумевшее в числе своих прочих «славных» дел перетащить документ через «порог первого чтения». За этим, вероятно, последует и все остальное, что придаст проекту силу закона, хотя его (как и известную овечку Долли) в принципе исправить (вылечить) нельзя.

Что в такой ситуации остается делать нам, лесоведам, уверенным в том, что новый ЛК — это реквием на похоронах 200-летнего государственного лесного хозяйства России? О том, что оно значило и значит для страны, практически все уже сказано, о дефективности проекта ЛК — тоже. Поэтому сегодня надо искать ответ на вопрос, что делать дальше.

Думаю, если и случится худшее, то нельзя впадать в отчаяние. Надо помнить слова А. С. Пушкина, обращенные к молодым сосенкам у дороги между Михайловским и Тригорским: «Не я увижу ваш могучий поздний возраст». Но при этом не забывать и о том, что наши потомки смогут увидеть мощь корабельных боров и настоящую тайгу только в том случае, если у их дедов возобладает чувство гражданской ответственности перед страной и ее будущим. Поэтому нужно не посылать голову пеплом, не спешить, как король Лир, с раздачей накопленного, а объединить усилия и занять позицию, оговоренную в г. Петрозаводске на совещании лесных специалистов неправительственных организаций (апрель с. г.): необходимо начать работу над проектами двух очень важных для страны законов — Комплексной лесной программы России, обеспечивающей баланс экономических и экологических интересов всех участников лесных отношений, и логично вытекающего из этой «рамочной» программы проекта будущего Лесного кодекса страны.

С разработкой перечисленных документов надо спешить. Иначе можно не успеть их опубликовать, обсудить и ознакомиться с текстами этих документов наших граждан до очередных выборов в органы власти РФ и ее субъектов. Цель заключается в том, что документам помимо своего основного предназначения следует стать дополнительным индикатором, который позволит правильно оценивать качество партий и кандидатов во власть теми, кто за них **будет (!) или не будет (!) голосовать.**

Трудность и сложность предстоящей работы нельзя недооценивать, тем более что действующее Правительство РФ скорее всего не захочет ее оплачивать. Но и при этом условии работа должна продолжаться по крайней мере до тех пор, пока в нашем парламенте не возобладает мнения депутатов партий, руководствующихся идеями социальной справедливости и экологической нравственности.

Приходится с горечью говорить о том, что годы ожидания новых выборов будут потерянными для активной работы по восстановлению лесного хозяйства России. Но потерям мы не только время. Второпах принимаемый Госдумой Лесной кодекс и активно начатая федеральным центром не остро необходимая экономическая реформа лесного хозяйства страны, а также нелепая высокочрезвычайно административно-управленческая канитель вызовут продолжение потери нашей отраслью профессиональных лесоводов. В свою очередь, это непременно приведет к увеличению площади и числа лесных пожаров, усилению наводнений из-за дальнейшего раз-

вития процесса смены хвойных лесов мелколиственными, к дальнейшей вырубке лесов в условиях отсутствия финансовых гарантий восстановления на их месте новых полноценных древостоев, что будет способствовать использованию дефективных правил определения допустимых размеров отпуска леса и иных «нормативов», прикрывающих истощительный характер практикуемой эксплуатации лесов вообще и лесов несырьевого назначения особенно. Так, достаточно проехать по Карельскому перешейку, чтобы понять: жители второй столицы России лишились весьма значительной части лесов на своей основной рекреационной территории. Говорить обо всем этом трудно, но еще труднее ждать, когда на очередных выборах граждане перестанут наступать на упорно подкладываемые им грабли.

Вышесказанное относится к нашему будущему. А сегодня нельзя не откликнуться на то, о чем сказал в «Российской лесной газете» (№ 15, апрель 2005 г.) заместитель руководителя департамента Министерства экономического развития и торговли России (далее Минэкономразвития) В. В. Гаврилов. Газета представила его как главного разработчика рассматриваемого в Госдуме проекта ЛК.

Статья называется «Самое плохое — это лес без хозяина». В частности, в ней сказано о том, что лес должен попадать в руки лесопользователей только путем продажи его на открытых соревновательных торгах (аукционах) и что в своем намерении добиться этого Минэкономразвития занимает непримиримую позицию.

Указанное намерение нельзя не приветствовать, поскольку в нем заключено первое и главное условие, при котором лесное хозяйство сможет достойно войти в действующую систему рыночных отношений, а приобретаемый и заготавливаемый лесопользователями лес обретет, наконец, свою реальную (рыночную) цену.

В связи со сказанным напомним, что реализация отведенных в рубку древостоев не путем их распределения чиновниками, а через открытые торги широко практиковалась в казенных лесничествах России в дореволюционные годы и в период НЭПа. Конечно, не всем работникам управленческого аппарата такой порядок нравился. Тем не менее в экономическом плане дела тогда шли и шли неплохо не только у лесного хозяйства, но и у лесной промышленности, о чем убедительно свидетельствуют публикации проф. В. В. Фааса (1919), начальника Центрального управления лесами НКЗ РСФСР А. И. Шульца (1925) и др.

При всей очевидной прагматичности названной идеи нельзя не сказать о том, что ее нетрудно диффамировать (опорочить), если заранее не оговорить в имеющем силу закона документе следующие условия ее реализации на практике.

1. Что именно можно выставлять для продажи на аукционах?

Логичный ответ: конкретные, отведенные в рубку участки леса (лесосеки), в отношении которых известны их ценностные характеристики. Именно так в России и поступали. Более того, участникам аукционов предоставлялась возможность заранее увидеть то, что они хотели бы приобрести в рубку.

К сожалению, из статьи можно понять, что речь идет совсем о другом: о продаже на аукционах прав на многолетнюю псевдоаренду лесов. Словосочетание «псевдоаренда» я использую потому, что в принципе вообще не может быть (согласно определениям, приведенным в солидных энциклопедиях и справочниках) аренды без отдачи арендодателю взятых у него на время материальных ценностей, которые к тому же обречены на разрушение уже при заключении сделки. Наш случай именно такой: получаешь в рубку

выращенные древостои с конкретными таксационными и стоимостными характеристиками, а возвращаешь нечто другое. Поэтому алогичная суть такой «аренды» будет иметь место при любых сроках реализации договоров.

Названную смысловую нелепость «аренды без отдачи» можно (дабы не выглядеть неграмотным) исправить, если вместо слова «аренда» использовать, например, термин «концессия». Но и в этом случае речь должна идти о реализации лесопользователям не юридических прав, а конкретных древостоев, которые не могут не иметь (в силу многих причин) самые разные рыночные цены.

Связи между качеством и местонахождением древостоев, с одной стороны, и их ценами на аукционах — с другой должны быть совершенно прозрачными. Вне этого условия цивилизованный лесной рынок существовать не может. Частным случаем отсутствия в настоящее время таких связей является невозможность проведения различных коммерческих расчетов, в том числе по определению величины получаемого эффекта от вложения средств в возобновление лесов, повышение их продуктивности и даже в развитие лесопромышленной инфраструктуры территорий.

2. Брать или не брать залоговые финансовые обязательства с участников аукциона в подтверждение добросовестности заявленных ими намерений?

Если обходиться без залоговых обязательств или если их размер будет символическим, то аукционы (по причине вероятного сговора между его участниками) могут быстро превратиться в формальность с заранее предопределенным результатом. Поэтому пункт о взимании залоговых финансовых обязательств с участников лесных аукционов непременно должен быть вписан в текст ЛК.

3. Кто и как будет определять стартовые цены на реализуемый через аукционы лес на корню?

Очевидно, в силу былой приверженности к тоталитарной экономике сегодня так называемые минимальные цены на лес на корню определять без должной их дифференциации и даже не в лесхозе, а в самой Москве. Дальнейшее использование этого нелепого правила резко уменьшит экономический эффект от лесных аукционов. Чтобы такого не случилось, стартовые цены на выставляемый на аукционы лес на корню должны устанавливаться специалистами независимого от лесхозов и лесопромышленников государственного лесохозяйства непосредственно на местах, т. е. так, как это делали в России раньше. Сама же величина цен должна определяться с помощью известных методик расчетов. Об их работоспособности свидетельствует то, что в казенных лесах России различия в величинах стартовых (расчетных) и продажных цен на лес на корню обычно составляли не более 30 %.

4. Какая часть вырученных на аукционах средств должна оставаться в лесном хозяйстве, чтобы обеспечить не только его нормальное функционирование, но и развитие?

В Лесном департаменте эта часть равнялась 30 %. В наше время, когда были изданы законы, разрешившие проведение лесных торгов — аукционов (п. 6 ст. 6; п. 6 ст. 7 и ст. 28 Основ лесного законодательства, 1993; ст. 44 Лесного кодекса, 1997), размер указанной доли средств не оговорен. Это позволило Правительству России как нерасчетливому дельцу быстро свести эту долю к абсолютному нулю. В итоге лесные аукционы приказали долго жить, чиновники продолжали необременительное занятие по распределению вырубаемых лесов между клиентами, а наши лесхозы, чтобы не умереть с голоду, снова вынуждены взяться за топоры. Чтобы не допустить повторения такой истории, оставляемая в распоряжении лесхозов доля от вырученных на лесных аукционах средств должна определяться не правительством, а парламентом в принимаемом им законе — нормой ЛК.

5. Можно или нельзя рассматривать лес в юридических документах отдельно от земли, без которой он вообще не может существовать?

Лесоводы обоснованно скажут, что нельзя, а г-н В. В. Гаврилов утверждает — можно. Об этом свидетельствуют следующие используемые им в статье словосочетания: «частная собственность на лесные **земли**», «возможность любой формы собственности на **земли** лесного фонда», «участок **лесной земли** ... может находиться во всех формах собственности». Данная позиция не только алогична, но и опасна! В свое время в России находившиеся в частной собственности леса можно было заложить в банки. Однако принимать такие заложы банки не хотели по причине возникновения у них дополнительных обязательств по ведению хозяйства в лесах. В результате частновладельческие леса массово истреблялись разными способами в виде условия для залога в банки земли из-под леса. Правительство хочет повторить эту ситуацию? Уверен, что нет. Поэтому в са-

мых авторитетных документах должно быть отмечено, что леса всех видов собственности, не переведенные по закону в категорию нелесных земель, считаются лесами, а не участками «лесной земли», что возлагает на собственников все бремя определенной по закону ответственности за сохранение, восстановление лесов и ведение в них хозяйства.

6. Кто может быть эффективным (рачительным) хозяином в лесу?

Ответ г-на В. В. Гаврилова: временщик-арендатор и частный собственник.

Спросим сначала, почему арендатор? Может быть, г-н Гаврилов приведет упоминаемый многими пример Канады? Так ведь там не было и нет безвозвратной аренды, **а есть более 20 вариантов организации на разных территориях лесных концессий, да еще (в ряде случаев) с возлагаемыми на концессионеров немалыми объемами выполняемых за их счет лесохозяйственных работ** (Грей Дж. А. Канадский опыт организации лесных концессий // Устойчивое лесопользование. 2004. № 1. С. 28–35). А вот настоящая **сдача казенных лесов в аренду** с целью ведения комплексной хозяйственной деятельности **была испытана** не где-нибудь, а **в России** более 150 лет тому назад и не в одной, а в двух губерниях — Калужской и Орловской. Полученные там результаты однозначно показали: сдача лесов в аренду есть наилучший из возможных способов организации и ведения лесного хозяйства (Энциклопедия русского лесного хозяйства. Т. 1. СПб., 1903. С. 1193). Этот факт я уже неоднократно приводил в своих статьях, но, как известно, «не желающий слушать да не слышит».

Далее о частных собственниках лесов. Г-н В. В. Гаврилов возлагает на них основную надежду как на рачительных хозяев лесов будущей России. Чтобы оценить эту мысль, опять воспользуемся историческим опытом. В иных частных крупных имениях России лесное хозяйство велось даже лучше, чем в казенных лесах. Имена этих лесовладельцев и их лесничих до сих пор не забыты. Однако в большинстве помещичьих и крестьянских лесах дела шли с точностью до наоборот. Именно из-за таких «лесных хозяев» (а не по вине государственных лесничих!) наша страна в недавнем прошлом потеряла более 2 млн га лесов. Добавим к сказанному, что в Российской Империи практиковался выкуп частновладельческих лесов в казну. И это были не отдельные случаи, а государственная политика. Так, в книге премьер-министра П. А. Столыпина и А. В. Кривошеина «Поездка в Сибирь и Поволжье» (СПб., 1911) четко сказано о необходимости сосредоточить в руках казны леса из состава продаваемых банкам имений (Федоров Б. Г. Петр Аркадьевич Столыпин. М., 2003. С. 281). Замечу еще, что в наше время то же практикуют в некоторых развитых странах.

Почему В. В. Гаврилов (и не только он) не упоминает в числе эффективных хозяев леса современных лесничих и других работников государственных органов лесного хозяйства? Разве у них изменился генотип? Они забыли то, чему их учили в вузах и техникумах, или потеряли способность отличать плохое от хорошего? Уверен, что причина в другом: наше государство в результате своей давней близорукости лесной политике отняло у лесного хозяйства статус производителя и продавца леса на корню как уникального товара нашей отрасли, а у лесничего — почти все, чем он владел раньше, в том числе престиж служебного положения, востребованность его профессии, чувство защищенности со стороны государства как собственника лесов, должное материальное благополучие при легальных и достойных источниках получаемых доходов, служебное оружие и реальное право на его применение для защиты вверенных ему государственных ценностей и своей жизни, возможность организовать жизнь семьи на уровне не ниже того, как теперь живут многие чиновники и некрупные бизнесмены. Верните лесничим все это, и они снова раскроются в своем служении обществу и лесу такими, какими их сохранили наша память и сама история в рассказах Павла Далецкого (автор книги «Порт-Артур»), Эма Боброва и других писателей, а также во многих биографических и иных изданиях. В то не очень далекое время никто (даже в горячем бреду) не мог вообразить себе ситуацию, при которой хозяином в государственных лесах России был бы не профессиональный лесничий, а кто-то другой.

В заключение позволю себе еще раз напомнить об опасности наблюдаемых стремлений к одинаковости принимаемых решений по административно-управленческим и экономическим проблемам нашей отрасли. Данная опасность обусловлена непониманием того, что «лес, — как говорил Г. Ф. Морозов, — явление географическое» и что Россия остается крупнейшей в мире страной с широко варьи-

рующими природными и социально-экономическими условиями. Поэтому предпринимаемые попытки втиснуть российское лесное хозяйство в некий усредненный управленческий трафарет можно сравнить разве что с тем, что делал известный Прокруст, когда укладывал пленников на свое ложе.

Чтобы избежать такой же участи, все принимаемые парламентом решения, касающиеся организации управления лесным хозяйством и его ведения на территориях с явно отли-

чающимися друг от друга условиями, непременно должны быть дифференцированы. Кроме того, по моему мнению, в разных регионах страны нужно иметь не единообразно установленную, а варьирующую границу между сферами деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных структур. Поэтому совершенно необходимо, чтобы в новом Лесном кодексе РФ лесхозы получили статус федеральных предприятий, а не учреждений, работники которых в очередной раз умножат руководящую рать чиновников страны.

УДК 630*945

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ СПЕЦИАЛИСТАМИ НИЖНЕГО ЗВЕНА

В. П. ДУДЯШОВА, В. А. КОРЯКИН (Костромской ГТУ)

Концепция развития лесного хозяйства Российской Федерации на 2003—2010 гг. предполагает значительное повышение эффективности ведения лесного хозяйства. Эффективность деятельности любой организации определяется ее работниками, поэтому привлечение в отрасль высококвалифицированных специалистов, а также развитие и использование их трудового потенциала являются стратегическим фактором, обеспечивающим решение поставленных перед отраслью задач.

Хронический системный кризис, в котором находилась экономика страны в 90-х годах XX в., пагубно отразился и на лесном хозяйстве. Неоднократно был реформирован федеральный орган управления, резко уменьшились объемы лесохозяйственных мероприятий, произошли качественные изменения в кадровом составе отрасли, особенно среди лесников — самой многочисленной должностной группы в лесохозяйственном секторе.

В настоящее время кадровый состав лесников характеризуется следующими особенностями: недостаточным образовательным уровнем, снижением числа молодых специалистов в коллективах, высокой текучестью кадров и неуккомплектованностью штатов.

Необходимо отметить, что кадровый состав лесников дифференцирован не только по регионам и в границах региона, но и в пределах территориального органа лесного хозяйства (лесхоза). При этом одни и те же проблемы обеспечения лесхозов кадрами вызваны разными причинами. Например, снижение числа молодых специалистов среди лесников в отдаленных лесхозах преимущественно обусловлено депопуляцией сельского населения, в лесхозах же, расположенных вблизи крупных городов или промышленных центров, это вызвано в основном сравнительно низкой оплатой труда (в 2—4 раза меньшей, чем оплата в промышленности).

Причин ухудшения кадрового обеспечения лесхозов множество, но важнейшими из них, по нашему мнению, являются низкий уровень заработной платы, недостаточная эффективность системы лесного образования и бытовые неудобства, связанные с работой в лесу и проживанием в сельской местности, где практически отсутствуют объекты торговли, здравоохранения, культуры и образования. Так, в настоящее время заработная плата лесника колеблется в пределах прожиточного минимума; трудоустройство на должность лесника выпускников средних специальных учебных заведений со специальностью «Лесное и лесопарковое хозяйство» практически отсутствует. Причины эти существовали и ранее, но в настоящее время они обострились. Их ликвидация — главная задача, без решения которой невозможно обеспечить отрасль высококвалифицированными специалистами нижнего звена.

За почти 300-летнюю историю лесного хозяйства в России накоплен богатый фактический материал по снижению влияния рассмотренных причин на организацию кадрового обеспечения отрасли. Только на основе всестороннего анализа этого материала и с учетом условий, сложившихся в современном лесном хозяйстве, можно разработать рекомендации по укреплению кадрового потенциала лесохозяйственных организаций.

Обширные литературные и архивные данные по истории лесного хозяйства России в целом и Костромской обл. в частности позволили нам углубленно изучить исторические аспекты решения кадровых проблем. В результате были выделены следующие укрупненные этапы кадрового обеспечения лесного хозяйства: начальный (до 1717 г.); дореформенный (1717—1861 гг.); постреформенный (1861—

1917 гг.); советский (1917—1992 гг.); постсоветский (с 1992 г. по настоящее время).

Точно установить дату появления людей, профессиональная деятельность которых связана с охраной леса и ведением лесного хозяйства, т. е. определить точку отсчета начального этапа кадрового обеспечения, очень трудно или практически невозможно. Причина этого заключается в том, что Россия всегда была богатым лесом государством с относительно небольшой плотностью населения, поэтому неограниченная заготовка древесины для строительства и отопления, а также расчистка и распашка лесных земель долгое время были естественными явлениями и ничем не ограничивались.

Потребность в ведении лесного хозяйства и охранной деятельности возникла с появлением права собственности на лес. Право собственности на лес и лесные промыслы впервые законодательно закреплено в «Русской правде» Ярослава Мудрого. Собственник леса сам определял, как следует вести хозяйство (организовать охоту, борничество и т. д.), охраной же занимались специально назначенные им люди из челяди или крепостных крестьян. Охрана леса для них была формой повинности и не оплачивалась; крестьяне проживали в собственных домах, специального обучения не проходили.

Дореформенный этап начинается с появления в России людей, занятых охраной государственного леса, т. е. с 1717 г., когда Петр I ввел для охраны лесов, предназначенных для снабжения флота древесиной, должность лесных надзирателей. На этом этапе комплектование штата работников, непосредственно занятых охраной леса (лесные надзиратели, полесовщики, пожарные старосты и объездчики — далее лесная стража), осуществлялось избранием их из числа крестьян на сходе общины или назначением из числа отставных военнослужащих. Так, в лесные надзиратели выбирались «добрые люди» из приказчиков и крестьян (один человек на 500 дворов) или согласно вальдмейстерской инструкции 1723 г. отбирались лица из отставных солдат, драгун и матросов; полесовщики и пожарные старосты избирались из крестьян «трезвых и доброго поведения» на сходе общины; вальдьегера назначались лесными чиновниками из числа военнослужащих.

При этом полесовщики и пожарные старосты, не получавшие за свою работу заработную плату, видели в охране лесов только тягостную повинность, не имели побудительной причины прилежно выполнять свои обязанности и, состоя в родственных или других связях с окрестными крестьянами, зачастую не препятствовали им в осуществлении самовольных рубок леса. В то же время недостаточное содержание вальдьегера затрудняло набор благонадежных людей.

Проблема комплектования лесной стражи решалась путем привлечения к охране леса нижних чинов внутренней стражи (1831 г.), военнослужащих, проходящих действительную военную службу (1832 г.), казаков (1848 г.). Однако, по нашему мнению, только поселение постоянной лесной стражи (с 1832 г.) наилучшим образом соответствовало потребностям лесного хозяйства того времени и вплоть до революции 1917 г. оказывало решающее влияние на формирование его нижнего звена.

Постоянная лесная стража комплектовалась из семейных казенных крестьян или отставных военных чинов и селилась рядом с охраняемым лесом вне деревень. Каждое семейство лесной стражи состояло из хозяина, пешего стрелка, его помощника, запасных стрелков, нетрудоспособных и детей. Непосредственная охрана леса возлагалась на служащих стрелков и их помощников, в случае крайней необходи-

мости — на запасных стрелков, хозяев и детей. Надзор за постоянной лесной стражей вели объездчики (преимущественно из нижних армейских чинов, добровольно поступивших на службу в лесную стражу). Срок службы работников постоянной лесной стражи составлял 20 лет, причем они освобождались от государственных и земских податей, рекрутской повинности и военного постоа. Если в семействе постоянной лесной стражи не было детей или их было мало, то разрешалось усыновлять воспитанников детских домов (достаточно популярная мера в Костромской губ.).

С 1846 г. в самых ценных казенных дачах с целью замены полесовщиков начали поселять лесную стражу из отставных военных чинов, «не увечных, трезвых и благонадежных», для которых строили служебные дома. Им платили жалование за счет средств общины, до этого выбиравшей полесовщика. После открытия в том же году егерских училищ лесная стража стала пополняться их выпускниками. Показавшие недостаточные знания выпускники назначались объездчиками и даже стрелками постоянной лесной стражи, окончившие училище по I разряду — старшими объездчиками.

На дореформенном этапе отмечен постепенный переход от системы комплектования лесной стражи на выборной основе к системе наемной лесной стражи. Окончательный же переход на наемную основу произошел в постреформенный период.

Полесовщики и пожарные старосты, составлявшие большую часть лесной стражи, за свою службу заработную плату не получали; вальдьегеря, стрелки постоянной лесной стражи и объездчики получали, но относительно небольшую. Объездчики и постоянная лесная стража поселялись на служебных квартирах или в служебных домах. Полесовщики и пожарные старосты, будучи государственными крестьянами, пользовались правом бесплатной заготовки леса для строительства личных домов.

Система образования нижнего звена работников лесного хозяйства на дореформенном этапе практически отсутствовала. Егерские училища не могли удовлетворить потребность в специалистах, да и просуществовали они недолго.

Постреформенный этап начался с момента отмены в России крепостного права, в результате чего была ликвидирована и обязательная охрана леса силами государственных крестьян, выбранных на должности полесовщиков и пожарных старост. Потребовалось срочно решать проблему комплектования низового уровня лесной охраны. С этой целью в 1869 г. утверждено Положение о лесной страже в казенных лесах. Повсеместно вводилась наемная лесная стража из лесников и объездчиков, был установлен порядок приведения ее к присяге. Для стражи строилось жилье, создавалась сеть низших лесных школ. У крестьян должность лесника, особенно в многолесных губерниях, становилась достаточно престижной.

Личный состав лесной стражи комплектовался в основном из отслуживших срок службы младших воинских чинов. Так, процент военнослужащих среди лесников и объездчиков Костромской губ. в 1914 г. равнялся соответственно 49 и 64. Образовательный уровень работников лесной стражи оказался высоким — все объездчики были грамотными, грамотность лесников достигала 90 %. Молодежь среди лесников и объездчиков губернии в 1899 г. составляла 51 и 35 %, в 1914 г. — по 49 % [1]. Страже предоставлялись льготы (служебные наделы, бесплатная древесина для отопления), а также служебные дома с надворными постройками (кордонами). Причем строить дома для лесной охраны предписывалось так, чтобы они были примером разумного и рационального жилища.

По сравнению с доходами крестьян, занятых сельским хозяйством, заработная плата лесной стражи была немного больше и выплачивалась стабильно (т. е. не зависела от урожая), но в то же время она была значительно меньше доходов крестьян, занятых отхожими промыслами. Это затрудняло комплектование штатов лесной стражи в районах, где такие промыслы были развиты, например в Галичском и Костромском уездах (начало XX в.).

Обучение лесной стражи работе в лесном хозяйстве осуществлялось непосредственно работниками аппарата лесничества (лесным кондуктором, лесничим и его помощником). Выпускники же низших лесных школ очень редко становились объездчиками и лесниками, а, как правило, сразу занимали должность лесного кондуктора.

После Октябрьской революции 1917 г. (начало советского этапа) работники лесного хозяйства разделились на две группы — на поддерживавших новую власть и тех, кто ее не принял. Представители последней группы были уволены из лесной стражи и репрессированы. Главным условием как для зачисления на работу, так и для карьерного роста стала

политическая лояльность. Это привело к резкому снижению образовательного уровня лесников и объездчиков.

Для исправления сложившейся в отрасли ситуации В. И. Ленин подписал обращение от 5 апреля 1918 г., в котором говорилось, что «лесных специалистов нельзя заменить другими без ущерба для леса и тем самым — для всего народа: лесное хозяйство требует специальных технических знаний. поголовное увольнение лесоводов лишит лесное ведомство опытных и ценных работников». Однако обращение не имело должного эффекта — увольнения и уничтожение лесных специалистов продолжались. Лишь 8 ноября 1919 г. в постановлении Совета Труда и Обороны был подтвержден статус лесных специалистов как государственных служащих: «все работники леса, независимо от возраста, считаются призванными на действительную военную службу с оставлением в означенных учреждениях и предприятиях».

Принудительное удержание лесных специалистов на рабочих местах не способствовало повышению их образовательного уровня — лесная стража состояла из лиц без специальной подготовки, зачастую неграмотных; должности лесников занимали случайные люди.

В 1924 г. был принят закон «О лесах». В разделе «Лесотехнический персонал» содержалось положение о том, что лица, замещающие должности лесного персонала, должны обладать соответствующими техническими знаниями. Тем не менее на местах лесная стража по-прежнему оставалась малограмотной, а текучесть кадров была значительной.

В годы Великой Отечественной войны тысячи лесников, объездчиков и других работников лесного хозяйства добровольцами ушли на фронт защищать независимость нашей Родины. Оставленные ими должности замещали женщины и работники отрасли, которые по состоянию здоровья или по возрасту не могли быть зачислены в действующую армию. Многие специалисты погибли, многие вернулись инвалидами. Численность квалифицированных работников нижнего звена лесного хозяйства существенно сократилась.

В послевоенные годы проблема кадрового обеспечения решалась с помощью открытия новых лесных учебных заведений (двухгодичных лесных школ и техникумов) и централизованного распределения их выпускников по лесохозяйственным предприятиям. Однако комплектование должностей лесников специалистами с лесным образованием практически отсутствовало, так как большинство выпускников сразу назначалось техниками, помощниками лесничих и даже лесничими. В связи с этим лесниками продолжали работать лица без специального образования и, как правило, пожилые. Такое положение сохранялось всю вторую половину XX в. [2, 4].

Текучесть кадров нижнего звена отрасли достигала 25 % [3]. Серьезное влияние на данное обстоятельство оказало объединение организаций лесного хозяйства с лесозаготовительными предприятиями, осуществленное в многолесной зоне (Вологодской, Кировской, Костромской обл. и др.), после чего лесники фактически потеряли свой статус лесной охраны и стали повсеместно привлекаться в качестве рабочих к промышленной заготовке древесины.

На этом этапе лесникам предоставлялись служебные наделы, кордоны, они бесплатно обеспечивались обмундированием и древесиной для отопления. К сожалению, этими льготами не всегда можно было воспользоваться. Так, если служебные наделы и древесина выделялись обязательно, то выдача обмундирования, строительство кордонов производились нерегулярно и преимущественно в передовых хозяйствах.

Заработная плата лесников оставалась невысокой. Однако им разрешалось принимать участие в оплачиваемых лесохозяйственных работах, что увеличивало их совокупный доход. Кроме этого, лесники привлекались для сбора различного лекарственного и технического лесного сырья (корье, ягоды, грибы и т. д.), сдача которого государству неплохо оплачивалась. Тем не менее уровень заработной платы лесников по сравнению с уровнем оплаты рабочих, занятых в лесной промышленности, был значительно ниже. Поэтому лесохозяйственные организации продолжали нуждаться в квалифицированных специалистах нижнего звена. Практика назначения на должности лесников лиц, специально не обученных и без опыта работы, сохранялась весь советский период. Одна из причин этого — ограниченная возможность набора кадров среди жителей населенного пункта, где находилось лесохозяйственное предприятие. Наиболее подготовленные рабочие кадры и специалисты старались переехать на работу в города или поближе к лесозаготовительным предприятиям, где заработная плата была выше. Набор кадров производился из тех, кто по каким-либо причинам не мог устроиться на более высокооплачиваемую работу.

В постсоветский этап централизованную государственную систему подготовки и распределения кадров для лесного хозяйства сменила региональная децентрализованная. Функции кадрового обеспечения отрасли были переданы субъектам РФ. Предполагалось, что местные органы управления лесным хозяйством самостоятельно обеспечат свои лесхозы кадрами в необходимом количестве и нужной квалификации. Однако практически по всей стране денежные средства вкладывались в создание в местных вузах и средних специальных учебных заведениях целевых групп по подготовке лесных специалистов. Обучению же работников нижнего звена так и не было уделено должного внимания.

Следствием такого подхода является то, что в настоящее время лесники без специального профессионального образования (так называемые практики) в среднем составляют 81 %. Среди них существует и самая высокая текучесть кадров — 14 % [5]. Целенаправленная кадровая работа с перспективной молодежью, занимающей должности лесников, не проводится.

Следует отметить еще одну, не менее, на наш взгляд, важную причину кадрового состояния в современном лесном хозяйстве. Системный кризис, охвативший всю экономику в конце XX в., пагубно отразился на экономике и сельского хозяйства, и лесной промышленности. В этих секторах из-за банкротства и ликвидации большого количества предприятий значительно сократилась численность работающих, некоторые из которых (особенно в многолесных районах) перешли в лесное хозяйство и заняли должности лесников.

Принятые в лесное хозяйство из депрессивных отраслей работники, как правило, среднего возраста, уже имеют одну или несколько рабочих профессий: тракториста, водителя и оператора различного оборудования. Но у них нет ни опыта практической работы в лесном хозяйстве, ни специальной теоретической подготовки. Обучаться в процессе работы они не могут из-за отсутствия специальных заочных или вечерних курсов по подготовке лесников.

Льготы, предоставляемые лесникам на советском этапе, формально сохранились. Но, поскольку финансирование из федерального бюджета практически отсутствует, а организации лесного хозяйства не всегда изыскивают собственные средства для их обеспечения, такими льготами, как бесплатное обмундирование, кордоны, лесники не пользуются. Служебные наделы, ранее предоставляемые лесникам в пользование, в большинстве своем заброшены в результате сокращения подсобных хозяйств.

Исторический анализ кадрового развития лесной отрасли позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на повышение требований к уровню образования, проблема обеспечения лесохозяйственного сектора квалифицированными кадрами нижнего звена так и не была решена.

В настоящее время необходимо создать и внедрить новые методы обеспечения лесного хозяйства высококвалифицированными специалистами. По нашему мнению, основой этих методов должна стать стратегическая направленность на работу с лесниками. Выбор такой направленности обусловлен их средним возрастом (30—45 лет), в котором человек еще сохранил физическую форму и уже приобрел опыт работы, а также трудностью привлечения молодежи из-за низкой заработной платы, не позволяющей ей на начальном этапе жизни обзавестись имуществом и обустроить быт.

Главным направлением в работе с лесниками следует считать политику их закрепления в организациях лесного хозяйства и увеличения доходов. На наш взгляд, закрепление лесников должно включать в себя стимулирование строительства ими собственного жилья (предоставление льготных долгосрочных кредитов, бесплатной древесины объемом до 200 м³, транспорта и оборудования для заготовки и вывозки древесины, предназначенной для строительства жилья, строительных материалов и т. д.) и повышение их квалификации методами, учитывающими уже имеющийся трудовой потенциал. Увеличить доходы лесников можно с помощью повышения профессионального уровня и увеличения времени пребывания в обходе. Первое будет обеспечиваться широким использованием материалов аттестации, основанной на комплексной оценке трудового потенциала, в работе кадровых служб организаций лесного хозяйства, второе — устройством на предприятиях отрасли пунктов приема лесного лекарственного и технического сырья, собранного лесником во время обхода. Хорошо организованная система приема и реализации такого сырья может не только увеличить доход лесников, но и принести прибыль лесному хозяйству.

Таким образом, всестороннее изучение на различных исторических этапах проблемы обеспечения лесного хозяйства квалифицированными кадрами и вызвавших ее причин позволяет определить главное направление работы с кадрами, опираясь на которое можно разработать конкретные рекомендации для совершенствования деятельности кадровых служб.

Список литературы

1. Белова Т. В., Корякин В. А. Структура управления и кадровый потенциал органов лесной охраны Костромской губернии конца XIX — начала XX в. // Вестник КГТУ. 2003. № 8. С. 75—79.
2. Коваленко Г., Черепанов М. Больше внимания лесным школам // Лесное хозяйство. 1966. № 5. С. 69—71.
3. Студитский А. А. Укреплению трудовой дисциплины, сокращению текучести кадров — главное внимание // Лесное хозяйство. 1980. № 7. С. 64—65.
4. Шлапаков П. И. Совершенствовать структуру низового лесохозяйственного звена // Лесное хозяйство. 1975. № 12. С. 29—30.
5. Шубин В. А. Работа с кадрами — важное звено в деятельности лесохозяйственных органов // Лесное хозяйство. 2000. № 1. С. 24.

УДК 630*93

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛЕСНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Н. С. БОХАНОВА, Л. Н. СОКОЛОВА (Росгипролес)

В системе нормативных правовых актов сформирован крупный массив юридических актов, закрепляющих и регулирующих общественные связи в рамках территорий конкретных субъектов Российской Федерации [12]. Большое количество нормативных правовых актов на региональном уровне принято в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Оценка состояния регионального законодательства в этой области, тенденции его развития и пути повышения эффективности явились предметом рассмотрения в ряде публикаций последних лет [2, 8, 9].

Рассмотрение некоторых особенностей формирования регионального лесного законодательства и его применения в период после принятия Лесного кодекса Российской Федерации (1997—2004 г.) имеет также несомненное значение и актуальность.

Региональные лесные кодексы и законы о лесе. Органами государственной власти субъектов РФ по состоянию на 1 января 2002 г. принято более 210 законов, 82 указа и более 3700 постановлений, регулирующих отношения в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в рамках территорий конкретных субъектов РФ.

В числе упомянутых законодательных актов — лесные кодексы и законы о лесе. Принятие субъектами РФ собственных региональных лесных кодексов и законов о лесе связа-

но с тем, что в начале 90-х годов прежние законы в определенной мере перестали действовать в изменившихся политических и экономических условиях. Значительная часть принятых в этот период региональных лесных кодексов действовала непродолжительный срок и к 2002 г. утратила силу.

Принимая региональные лесные кодексы и законы о лесе, субъекты РФ реализовали свои полномочия по вопросам совместного с Российской Федерацией ведения, установление ст. 72 Конституции РФ (владение, пользование и распоряжение землей, недрами, водными и другими природными ресурсами).

Были приняты десять региональных лесных кодексов, пять из которых в настоящее время признаны утратившими силу как противоречащие в ряде положений федеральному законодательству: Лесной кодекс Республики Башкортостан (принят 18.06.1991 г., ред. от 06.05.2004 г.); Лесной кодекс Республики Татарстан (принят 20.07.1994 г., утратил силу 24.06.2002 г.); Лесной кодекс Удмуртской Республики (принят 05.03.1992 г., утратил силу 01.07.2003 г.); Лесной кодекс Республики Мордовия (принят 18.02.1994 г., утратил силу 12.07.1999 г.); Региональный лесной кодекс Алтайского края (принят 10.11.1997 г., ред. от 31.12.2002 г.); Лесной кодекс Хабаровского края (принят 25.12.1998 г., утратил силу 21.10.2003 г.); Лесной кодекс Ивановской обл. (принят 16.09.1994 г., ред. от 21.12.2003 г.); Лесной кодекс Саратовской обл. (принят 06.11.1996 г., ред. от 20.12.2002 г.);

Лесной кодекс Иркутской обл. (принят 09.02.1995 г., утратил силу 24.01.2001 г.); Лесной кодекс Ханты-Мансийского автономного округа (принят 27.05.1994 г., утратил силу 03.05.2000 г.).

По главным вопросам лесных отношений региональные лесные кодексы во многом дублировали федеральное лесное законодательство, что объясняется тем объемом полномочий, который был предоставлен субъектам Федерации Основами лесного законодательства РФ, принятыми в 1993 г., и затем Лесным кодексом РФ, принятым 22 января 1997 г. (здесь и далее — Лесной кодекс РФ в редакции до 1 января 2005 г.).

В ряд региональных лесных кодексов и законов о лесе включены вводные статьи с определениями основных используемых понятий, что является, безусловно, положительной тенденцией регионального законодательства. Так, в Лесном кодексе Хабаровского края статья «Основные понятия и термины» содержит определения более 30 ключевых понятий и терминов. Среди них — традиционные и новые, такие как «лесное угодье», «элементарный лесной участок (выдел)», «лесные услуги», «устойчивое лесопользование» и др.

В законе «О лесопользовании в Архангельской области» (от 13.11.2002 г., ред. от 29.06.2004 г.) содержатся определения 21 понятия и термина, куда входят «многокурсорное лесопользование», «устойчивый лесопользователь», «социально значимый лесопользователь», «доходность лесопользования», «лесная рента» и др.

Так, «устойчивый лесопользователь» определяется как «лесопользователь, имеющий необходимые технические, кадровые и финансовые ресурсы, позволяющие ему в течение 5 лет и более не снижать производственные показатели», а «социально значимый лесопользователь» — это «устойчивый лесопользователь, предоставляющий рабочие места местному населению, в том числе за счет расширения многокурсорного лесопользования и организации производств по углубленной переработке добываемых лесных ресурсов, участвующих в социальных программах территорий, на которых осуществляется лесопользование».

В Лесном кодексе Саратовской обл., как и в некоторых других региональных актах, неправомерно используется такое понятие, как «владение лесным фондом», в том значении, в котором оно применялось в Основы лесного законодательства. При этом под «владением лесным фондом» в одних случаях понимается пользование лесным фондом, в других — одна из функций управления лесным хозяйством.

Цена легальных определений весьма высока, нередко именно они играют решающую роль в толковании и применении законов. Поэтому появление собственного понятийного аппарата в нормативном акте существенно повышает его общее качество и регулятивные возможности [4].

В отдельных региональных нормативных правовых актах используются термины, не применяемые в настоящее время в лесном хозяйстве. Встречаются примеры, когда традиционные термины определяются по-разному региональными законодателями или эти определения отличаются от формулировок, содержащихся в действующих терминологических словарях и справочниках.

Отсутствие единообразного смыслового толкования терминов и понятий, принятых и применяемых специалистами лесного хозяйства, является недостатком ряда региональных нормативных правовых актов.

Очевидно, необходимо продолжить работу над терминологией, используемой в лесном хозяйстве как с учетом изменения смыслового определения некоторых традиционных понятий, так и с появлением новых, в том числе «международных», терминов [6].

Один из немногих действующих по состоянию на 1 сентября 2004 г. региональных лесных кодексов — Лесной кодекс Республики Башкортостан.

Отмечается, что лесное законодательство Башкортостана современного периода (с 1991 г. по настоящее время) сложилось так быстро, что в своем становлении явно опережало темпы научно-правового осмысления концепций своего развития. При разработке Лесного кодекса Республики Башкортостан не было в должной мере учтено мнение различных ведомств, общественности и ученых. В результате действующее лесное законодательство республики не содержит ответов на ряд существенных вопросов практики. По мнению Ф. Т. Латыпова, для Башкортостана важное значение имеет «укрепление самобытности, культуры и прав коренных народов и других групп населения, проживающих в лесных районах», в том числе развитие различных лесных промыслов. Однако в действующем Лесном кодексе этот аспект проблемы вообще упущен [7].

Рассматривая проблему повышения эффективности норм экологического права, В. В. Никишин отмечает, что в Лесном

кодексе Республики Мордовия многие нормы являлись нормами конкретного содержания, хотя Кодекс не лишен декларативности. Так, ст. 2 в качестве основного условия реализации правомочий владения, пользования и распоряжения лесным фондом устанавливала «учет интересов народов, проживающих на территории Республики Мордовия» [9].

Лесной кодекс Хабаровского края отразил лесохозяйственные условия и региональный аспект использования и воспроизводства лесов. Такой подход объективно оправдан в правовом регулировании лесных отношений на территории конкретного субъекта Федерации.

Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области лесных отношений. Полномочия, осуществляемые органами государственной власти субъектов РФ по предметам совместного ведения, определяются Конституцией РФ, федеральными законами, договорами о разграничении полномочий и соглашениями.

Лесное законодательство в соответствии со ст. 72 Конституции РФ находится в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов. Основанием правового регулирования разграничения предметов ведения и полномочий в РФ явился Федеральный закон от 24.06.96 г. «О принципах и порядке разграничения предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации».

В соответствии с федеральным законодательством в 1996—1999 гг. с субъектами РФ заключались договоры о разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными и региональными органами власти. На их основе принимались соглашения о разграничении полномочий по различным вопросам, в том числе по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов.

В настоящее время многие договоры и соглашения утратили свое действие. Так, в Северо-Западном федеральном округе они прекратили действовать в 2002 г. во всех входящих в данный федеральный округ субъектах.

Заключались также соглашения о сотрудничестве и взаимодействии, участниками которых являлись федеральный орган управления лесным хозяйством и органы исполнительной власти субъекта Федерации. Так, в целях повышения эффективности совместной деятельности в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов и обеспечения на этой основе устойчивого развития лесного комплекса Республики Карелия подписано Соглашение от 20 апреля 2001 г. о взаимодействии между МПР России и Правительством Республики Карелия.

Отношение к практике заключения договоров и соглашений неоднозначное. Отмечается, что существовавшая практика принятия соглашений о разграничении полномочий между федеральными и региональными органами государственной власти в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов свидетельствовала о дублировании в них ст. 46—47 Лесного кодекса РФ [5].

Повышение эффективности разграничения полномочий между федеральными и региональными органами государственной власти связано с совершенствованием основ взаимоотношений федерального центра и субъектов Федерации, касающихся не только упразднения избыточных функций субъектов Федерации, но и обоснованной передачи части полномочий центра на региональный уровень.

В соответствии с Конституцией РФ субъектам Федерации предоставлено право осуществлять собственное правотворчество. Границы правотворчества субъектов Федерации определяются [10] пределами компетенции РФ (ст. 71) и ее полномочиями по предметам совместного с субъектами РФ ведения (ст. 72).

Вступление в силу с 1 января 2005 г. федерального закона № 199-ФЗ внесло в Лесной кодекс РФ ряд существенных изменений и дополнений в части разграничения полномочий между органами власти федерального уровня, субъектами РФ и местного самоуправления. В соответствии с внесенными в ст. 47 Лесного кодекса изменениями субъекты Федерации наделяются полномочиями по тушению лесных пожаров в лесном фонде на их территории и правами владения, пользования и распоряжения лесами, ранее находившимися во владении сельскохозяйственных организаций.

В настоящее время в федеральных органах государственной власти продолжается работа над новой редакцией Лесного кодекса и вопросами распределения полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Федерации.

Изменения в части разграничения полномочий потребуют принятия ряда нормативных правовых актов как на уровне Правительства РФ, так и на уровне МПР России.

Динамика принятия региональных нормативных правовых актов. Региональное правотворчество в 1997—2004 гг. было направлено на принятие законов и иных нормативных правовых актов в соответствии с Лесным кодексом и отведенной в нем компетенции субъектов РФ. На основании Лесного кодекса органами государственной власти субъектов РФ приняты десятки нормативных правовых актов по различным вопросам лесных отношений [1].

Так, с 1997 по 2004 г. субъектами Центрального федерального округа приняты 151 нормативный правовой акт, причем большая часть — в 1997—2000 гг. Общее количество актов, принятых за весь период отдельными субъектами Центрального федерального округа, существенно различается. Наибольшее их количество принято в Московской и Смоленской обл., наименьшее — в Орловской обл. (табл. 1).

Количество нормативных правовых актов, принятых субъектами Северо-Западного федерального округа с 1997 по 2000 г., в 3,5 раза превышает количество актов, принятых с 2001 по 2004 г. Наибольшее количество за весь период принято в Вологодской, Ленинградской и Псковской обл. (табл. 2).

Интенсивность правотворческой деятельности в отдельных регионах отразила не только достигнутый уровень реализации субъектами РФ предоставленных им полномочий в области использования охраны, защиты и воспроизводства лесов, но и реальную потребность в принятии тех или иных нормативных правовых актов, обусловленную региональными лесорастительными условиями и социально-экономическими факторами.

Нормативные правовые и иные акты, принятые субъектами РФ по отдельным вопросам в сфере лесных отношений. На основании утвержденного субъектами Федерации в соответствии с Лесным кодексом РФ порядка разработки, финансирования и реализации территориальных государственных программ в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов приняты региональные программы по лесному хозяйству в целом и по лесовосстановлению.

Анализ действующих региональных программ по лесному хозяйству и лесовосстановлению показал, что территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области лесного хозяйства и органы государственной влас-

ти субъектов Федерации недостаточно использовали программно-целевой метод. Разработка программ проводилась без учета методических рекомендаций [11].

Реализация региональных программ в сфере воспроизводства лесов была поставлена в зависимости от объема средств, поступивших в бюджет субъекта РФ. В соответствии со ст. 106 ЛК РФ воспроизводство лесов финансировалось за счет средств региональных бюджетов и, как показала практика, эти средства выделялись в недостаточном объеме.

Целевые программы в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов на федеральном и региональном уровнях являются руководством для управления лесами с учетом целей, научно обоснованных путей их достижения и имеющихся ресурсов на соответствующих этапах социально-экономического развития общества. Вместе с тем разработка региональных программ в рассматриваемой области не стала нормой, а организации, причастные к разработке таких программ, не всегда имели полную ясность в решении этого довольно сложного вопроса [10].

Установление контрольных заданий по подпрограмме «Леса» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы (2002—2010 гг.)», утвержденной постановлением Правительства РФ от 07.12.2001 г., обусловило необходимость разработки региональных программ по лесовосстановлению, основная цель которых — решение проблемы обеспечения воспроизводства лесных ресурсов в лесорастительных и социально-экономических условиях субъекта Федерации. Для обеспечения методологического единства программ и согласования их с государственной стратегией воспроизводства лесных ресурсов разработан Матрица региональной программы лесовосстановления в лесном фонде [11].

Разработке региональных программ в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов должно предшествовать принятие государственной лесной политики на уровне РФ и ее субъектов. Нужны новые методологические подходы к разработке альтернативных вариантов программ с выявлением проблем, возникающих в конкретном регионе, т. е. «имеющих в своих истоках региональный источник», что позволит обосновать наиболее эффективные направления развития всего лесного комплекса [3, 10].

В 2003—2004 гг. рядом субъектов Федерации приняты не являющиеся нормативными документы по вопросам развития лесного комплекса, совершенствования управления лесами, обоснования региональной лесной политики.

Так, администрацией Смоленской обл. в мае 2003 г. принято распоряжение «О концепции развития лесного комплекса Смоленской обл. на 2003—2005 гг.», цель разработки которой — «создание условий, обеспечивающих устойчивое управление лесами при соблюдении требований непрерывного, рационального и неистощительного пользования лесным фондом, повышение доходов от использования лесных ресурсов, своевременное и качественное воспроизводство лесов, сохранение их ресурсного, рекреационного, экологического потенциала и биологического разнообразия».

Концепция носит рекомендательный характер. На первом этапе (2003—2005 гг.) предполагается сформировать эффективную структуру по управлению лесным фондом, находящимся в федеральной собственности, разработать новые и усовершенствовать действующие нормативные правовые акты, регулирующие лесные отношения, обеспечить условия развития рыночных отношений в лесопользовании.

Для достижения поставленных задач в области лесопользования документом предусматривается совершенствование порядка и условий предоставления участков лесного фонда в аренду и краткосрочное пользование, а также механизма, обеспечивающего компенсацию затрат в случае невыполнения лесопользователями мероприятий по лесовосстановлению и несоблюдения ими требований лесного законодательства.

Правительством Республики Карелия в феврале 2004 г. одобрена «Политика и стратегия Правительства Республики Карелия в области лесопользования и развития лесопромышленного комплекса на 2004—2010 гг.». Данный документ содержит основные принципы политики и стратегии в области лесопользования и развития лесопромышленного комплекса и характеризуется как «промежуточный» между концепцией социально-экономического развития и программами, реализуемыми в лесном комплексе Карелии.

Правительство Республики Карелия ставит своими задачами влиять на проведение экономических реформ, эффективно использовать механизмы управления лесопромышленным комплексом региона, реализовать стратегию, основанную на программно-целевом методе и обоснованном реги-

Таблица 1

Динамика принятия нормативных правовых актов субъектами РФ Центрального федерального округа в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

Субъект РФ (область)	Кол-во нормативных правовых актов, в том числе законов	
	1997—2000 гг.	2001—2004 гг.
Белгородская	3/—	4/—
Брянская	6/—	2/—
Владимирская	6/2	3/1
Воронежская	—	3/—
Ивановская	10/2	1/—
Калужская	6/1	6/—
Костромская	10/1	2/—
Курская	4/1	1/1*
Липецкая	2/—	1/—
Московская	13/4	6/4
Орловская	1/—	1/—
Рязанская	7/1	3/—
Смоленская	10/—	4/—
Тамбовская	7/—	—
Тверская	6/1	6/1
Тульская	8/2	—
Ярославская	8/1	1/1**

* содержит пять нормативных правовых актов.
** содержит четыре нормативных правовых акта.

Таблица 2

Динамика принятия нормативных правовых актов субъектами РФ Северо-Западного федерального округа в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

Субъект РФ	Кол-во нормативных правовых актов, в том числе законов	
	1997—2000 гг.	2001—2004 гг.
Республика Карелия	9/—	2/—
Республика Коми	8/1	4/1
Архангельская обл.	8/1	4/4
Вологодская обл.	13/1	1/—
Калининградская обл.	6/1	1/1
Ленинградская обл.	8/1	6/1
Мурманская ол.	5/1	—
Новгородская обл.	13/1	—
Псковская обл.	10/1	5/3

ональном балансе производства и потребления лесоматериалов.

Документ содержит рекомендации для территориального органа федерального органа управления лесным хозяйством и научных организаций по разработке региональных нормативов для всех видов лесохозяйственных мероприятий применительно к условиям устойчивого управления лесами.

В области государственного управления лесами значимую долю занимает организация пользования участками лесного фонда для культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целей. О развитии этого вида лесопользования свидетельствует рост количества участков лесного фонда, переданных в пользование за последние два года, которое к концу 2004 г. достигло 3510 при увеличении арендной платы за этот период в 4,2 раза.

Применение региональных нормативных правовых актов, устанавливающих порядок пользования участками лесного фонда для культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целей, выявило недостатки подготовленных документов. Так, во многих из них отсутствовала конкретизация по таким существенным вопросам, как условия строительства объектов недвижимости и иных сооружений, предоставление арендаторам проекта организации лесопользования для рекреационных целей на переданном в аренду участке лесного фонда и другим вопросам.

В «Порядке пользования участками лесного фонда в Ленинградской обл. для культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целей», утвержденном постановлением Правительства Ленинградской обл. от 23.09.2004 г. (далее — Порядок) конкретизирован ряд вопросов, имеющих существенное значение для организации данного вида лесопользования.

В Порядке используется понятие «рекреационные цели», определяемое как «обеспечение пользования государственным лесным фондом для организации отдыха, туризма, культурно-массовой, оздоровительной, спортивной и спортивно-массовой деятельности».

В соответствии с установленной Порядком нормой удельный вес площади участка лесного фонда, занятого под строительство объектов недвижимости и иных сооружений, не может превышать 10 % общей площади участка, предоставленного для рекреационного лесопользования. При предоставлении участка лесного фонда в аренду на срок более 5 лет (независимо от площади участка) Порядком предусматривается обязанность арендатора в течение года после подписания передаточного акта представить проект организации рекреационного лесопользования.

В документе включен пункт, устанавливающий право лесопользователей на индивидуальные и коллективные обращения по вопросам, связанным с рекреационным лесопользованием, в территориальные органы управления лесным хозяйством, в органы местного самоуправления и к должностным лицам указанных органов.

Изучение нормативно-правовых актов, принятых органами государственной власти конкретных субъектов РФ в соответствии с их компетенцией, по вопросам использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов позволяет сделать следующие выводы.

Утвержденные органами государственной власти субъектов РФ в соответствии с требованиями федерального законодательства нормативные правовые акты конкретизировали и дополнили федеральное лесное законодательство по отдельным вопросам, однако не в полной мере позволили достигнуть цели эффективного правового регулирования в области лесных отношений в рамках территорий конкретных субъектов РФ.

В отдельных нормативных правовых актах, принятых субъектами РФ по аналогичным вопросам лесных отношений, имелись неоправданные расхождения, хотя эти акты действовали в едином правовом пространстве, обусловленном действием федерального законодательства. В ряде актов отмечено дублирование норм федерального лесного законодательства, не всегда ясно изложены цели.

Многие акты слабо проработаны с точки зрения юридической экспертизы и юридической техники. Вместе с тем нельзя не отметить повышение качества региональных нормативных правовых актов, принятых по вопросам лесных отношений в 2002—2004 гг.

Эффективность правотворчества связана со многими объективными и субъективными факторами. Способы повышения эффективности правового регулирования многообразны. Один из них — разработка на федеральном уровне модельных (рекомендательных) актов и разного рода методических рекомендаций о порядке подготовки и оформления проектов региональных нормативных правовых актов [12].

Модельные акты, в которых разработаны общие концептуальные подходы к решению аналогичных вопросов в разных регионах, служат ориентирами для субъектов РФ. Так, разработка документов методического характера (например, подготовленные Рослесхозом «Основные положения о порядке пользования участками лесного фонда для научно-исследовательских целей») способствовала более компетентной подготовке аналогичных региональных актов и исключила возможные противоречия.

Эффективность регионального лесного законодательства зависит и от качества правоприменительной деятельности [10].

Федеральные нормативные правовые акты и акты субъектов Федерации образуют единый нормативно-правовой массив. Нормативные правовые акты субъектов Федерации могут развивать положения федеральных законов, детально регламентировать правоотношения, урегулировать федеральным законодательством либо быть самостоятельными по своему содержанию.

Для совершенствования лесного законодательства и повышения эффективности его применения есть следующие пути с учетом накопленного после принятия Лесного кодекса РФ опыта регионального правотворчества и правоприменения:

обоснованное разделение компетенции по вопросам владения, пользования и распоряжения лесами между Российской Федерацией и ее субъектами; в настоящее время согласно Конституции РФ она является совместной и нуждается в конкретизации, детализации и научном обосновании;

систематизация нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов; только имея полную и достоверную информацию о действующем законодательстве, можно вносить в него изменения и дополнения или отменять фактически утратившие силу, но формально действующие нормативные правовые акты;

продолжение работы по совершенствованию лесной терминологии, обеспечению единообразного смыслового толкования терминов и понятий, используемых при разработке нормативных правовых актов;

обобщение опыта регионального правотворчества и правоприменения по вопросам регулирования лесных отношений;

повышение качества правоприменительной деятельности и эффективности контроля за соблюдением требований лесного законодательства.

С принятием федерального закона № 199-ФЗ предстоит разработать и утвердить в Правительстве РФ новые нормативные правовые акты, включая Порядок заготовки второстепенных лесных ресурсов и осуществления побочного лесопользования (ст. 120 ЛК РФ), Порядок пользования участками лесного фонда для нужд охотничьего хозяйства (ст. 121), Порядок пользования участками лесного фонда для культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целей (ст. 123).

При подготовке проектов указанных документов необходимо учесть опыт регионального правотворчества и практику применения утвержденных субъектами РФ в 1997—2004 гг. нормативных правовых актов по аналогичным вопросам.

Список литературы

1. Анализ законов, иных правовых актов субъектов Российской Федерации в области природопользования и охраны окружающей среды на предмет их соответствия законодательству Российской Федерации. М., 2004. 352 с.
2. Боголюбов С. А. Соотношение федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей среды // Журнал российского права. 2003. № 2. С. 5.
3. Боголюбов С. А., Кравченко С. Н. Региональные проблемы охраны окружающей среды // Государство и право. 1993. № 4. С. 69.
4. Васильева М. И. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»: новое содержание и старые проблемы // Экологическое право. № 11 (269). Март 2002. С. 4.
5. Законодательство России об использовании и охране биологического разнообразия. Федеральное законодательство. Аналитический обзор / под ред. А. С. Шестакова. М., 2001. С. 369.
6. Лесное хозяйство: Терминологический словарь / под общ. ред. А. Н. Филиппчука. М., 2002. С. 3.
7. Латыпов Ф. Т. Правовая охрана лесов законодательством Республики Башкортостан. Уфа, 2002. С. 15, 54, 58.
8. Никишин В. В. Нормативно-правовое обеспечение охраны окружающей среды в регионе (на примере Республики Мордовия) // Журнал российского права. 2001. № 7. С. 3.
9. Никишин В. В. Как повысить эффективность регионального экологического законодательства // Журнал российского права. 2001. № 10. С. 2.
10. Никишин В. В. Экологическое законодательство: правотворчество субъектов Российской Федерации. М., 2004. С. 71, 81, 96, 193.
11. Новосельцева А. И. Особенности разработки региональных программ лесовосстановления в лесном фонде Российской Федерации на период 2003—2010 годов // Лесохозяйственная информация. 2003. № 2. С. 26, 27.
12. Потопов М. Г. Система норм права и система нормативных правовых актов субъекта Федерации // Журнал российского права. 2001. № 12. С. 1, 8, 9.



ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Посвящается памяти А. И. Воронцова

УДК 630*453:595.7

В НАЧАЛЕ ВРЕМЕН ЛЕСНОЙ НАУКИ В РОССИИ. ЛЕСНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

В. В. СТРАХОВ, Г. В. СТАДНИЦКИЙ, С. Е. МИНЯЕВ

Лесная энтомология является одной из теоретических составляющих современной лесозащиты наряду с лесной микологией, лесной фитопатологией, лесоведением и лесоводством. Без развития лесной энтомологии не смогла бы развиваться практическая сторона лесозащиты — лесохозяйственные мероприятия и специальные технические приемы. Длительное время лесная энтомология служила доминирующей дисциплиной лесозащиты. В этот период объектом защиты были не леса, а популяции лесных насекомых, грибов и микроорганизмов, с которыми связывали экономический ущерб лесному хозяйству. Поэтому и организационные формы лесозащиты в системе управления лесным хозяйством России развивались практически сами по себе, независимо от теоретических разработок и накопленного эмпирического опыта.

Будучи наукой со всеми ее атрибутами, лесная энтомология базируется на научных публикациях, которые являются живой тканью любой науки по мере развития книжной цивилизации. Таинство передачи знаний между поколениями заключается, по-видимому, в том, что наши учителя (профессора и преподаватели), а также книги и статьи не только обогащают нас, но и стимулируют создание самого драгоценного в нашей цивилизации — новых знаний. Во время подготовки статьи о перспективах развития лесозащиты в России¹ мы обнаружили, что мысли, высказанные 100 лет тому назад, до сих пор свежи, а многие публикации сохранили свою значимость и по сию пору. Испытывая серьезную озабоченность за будущее поколения специалистов и ученых в области лесозащиты, мы решили заполнить существующий пробел в знаниях о первых публикациях по ее предметам, начав с лесной энтомологии.

Кроме очерков и сборников статей по истории лесных наук в России² существует несколько обзоров, которые в различной степени освещают период до 1917 г. В работе А. И. Ильинского «Развитие лесозащиты в нашей стране...» [8] приведена таблица с числом опубликованных работ о вредных для леса насекомых. Он начал отсчет публикаций по лесозащите на русском языке с 1813 г., хотя и не указал ни принципов отбора, ни названий, ни авторов. Согласно этой сводке с 1813 по 1916 г. опубликовано 794 работы.

В 1956 г. П. А. Положенцев составил оригинальную сводку литературных источников, содержащих разнообразные сведения о вредных лесных насекомых Воронежской и отчасти смежных с ней областей за 1800—1956 гг. [19]. Из упомянутых им 784 публикаций 224 приходится на период до 1917 г. Например, сообщалось, что уже в работе В. С. Болховитинова «Историческое, географическое и экономическое описание Воронежской губ.» (Воронеж, 1800. 299 с.) содержится библиография по лесным насекомым.

Наши изыскания показывают, что публикаций по лесозащите до 1917 г. было гораздо больше, чем указано в обзоре А. И. Ильинского, в котором по понятным причинам отсутствовали список использованных и цитированных источников, а также региональные публикации. Преклоняясь перед памятью Андрея Игнатьевича и нисколько не упокая его обзор в неполноте (поскольку он был написан во времена, когда упоминание достижений русской науки до 1917 г. отнюдь не приветствовалось), мы должны отметить, что первой

из известных публикаций в области лесозащиты на русском языке была монография по древесным членистоногим, о значении их в лесах и борьбе с ними. Эта книга опубликована в С.-Петербурге в 1794 г. под исчерпывающим согласованным названием: «История насекомых, вредных для человека, для скота, для хлебопашества и в садоводстве с присовокуплением тех средств, которыми можно их истреблять или предохранять себя от оных, также пособлять злу, которое они могут причинить».

Появление в начале XIX в. первых лесных училищ (в Царском Селе в 1803 г. и Козельске в 1805 г.) и последовавшее вскоре создание Санкт-Петербургского императорского форстмейстерского института путем их слияния в 1811 г. на базе Лесного института способствовали развитию потребности в учебной и общеобразовательной литературе по различным предметам лесной науки. Иницированное министерством финансов России графом Е. Ф. Канкриным «Общество для поощрения лесного хозяйства» сразу же приступило к изданию «Лесного журнала», программа которого всесторонне охватывала все направления лесной науки, в том числе лесную энтомологию, лесную микологию и фитопатологию. В 1865 г. в Москве была создана Петровско-Разумовская земледельческая и лесная академия.

Столичные и московские профессора, а также преподаватели лесных институтов печатали в «Лесном журнале» свои статьи и заметки. Например, выпускник 1828 г. С.-Петербургского императорского лесного института (далее — Лесной институт) В. С. Семенов, читая лекции по лесоохранению, лесной энтомологии, егерскому искусству, биологии лесных птиц, лесной таксации, лесоустройству и зоологии, был одним из активных авторов «Лесного журнала». С 1834 г. он по приглашению «Общества для поощрения лесного хозяйства» стал сотрудником этого журнала и с 1835 по 1846 г. опубликовал в нем 68 статей, 18 из которых были полностью посвящены вопросам лесной энтомологии. Хотя В. С. Семенов вошел в историю отечественных лесных наук в числе основоположников лесоустройства и приверженцев всестороннего изучения лесов и их обитателей, ему принадлежат первые описания биологии и повреждений наиболее распространенных в сосновых и еловых лесах России короедов, лубоедов и долгоносиков.

В 1845 г. Ученый комитет Министерства государственных имуществ России выпустил первый том фундаментального двухтомного руководства «О вредных насекомых», а в 1851 г. — второй том. Это чрезвычайно интересное издание служило настольной книгой нескольких поколений специалистов по лесозащите.

В Лесном институте студентам преподавался курс «Лесоохранение или правила сбережения растущих лесов», в котором давались весьма краткие сведения о вредителях древесных пород. Этот курс считается первым этапом преподавания основ лесозащиты. Поэтому первым учебником по лесозащите можно смело назвать учебник Н. С. Шафранова «Лесоохранение». Второе его издание вышло в 1875 г. В нем обобщались сведения о важнейших насекомых-вредителях и болезнях древесных пород. Последующие учебники по лесозащите были написаны отдельно по лесной энтомологии и лесной микологии [8].

В 1885 г. в Лесной институт для чтения лекций по общей энтомологии был приглашен молодой, но уже известный ученый энтомолог Н. А. Холодковский (1858—1921), положивший начало изучению биологии хермесов, ранее никем не описанную. Его курс лекций по энтомологии составил впоследствии основу для уникальной в своем роде книги — «Курс

¹ Лесное хозяйство. 2002. № 3. С. 39—42.

² Мелехов И. С. Очерк о развитии науки о лесе в России. М., 1957. 207 с. Отечественные лесоводы (сборник статей). М.-Л., 1953. 192 с.

энтмологии, теоретической и прикладной, в 2-х томах» [25]. По мнению современников, это был удивительный по полноте и логике изложения научной мысли и фактов учебник. Его научная значимость не утрачена до настоящего времени. После первого издания в 1912 г. последовало еще три, четвертое же издание в 1931 г. стало последним не потому, что учебник устарел, а по политическим мотивам — это была дореволюционная книга, написанная профессором прежней эпохи.

Н. А. Холодковский возглавлял кафедру лесной зоологии и энтомологии Лесного института до своей кончины в 1921 г. и оставил после себя целую школу лесных энтомологов и зоологов. В их числе А. А. Силантьев, П. Н. Спесивцев, З. С. Головянко, Д. В. Померанцев, В. О. Пикель, С. А. Мокржецкий, Е. М. Родд, В. Д. Огиевский, И. В. Васильев, В. И. Плотноков, Е. А. Данилов, М. Н. Римский-Корсаков и др. Его преемником стал М. Н. Римский-Корсаков (1873—1954). Так же, как и Н. А. Холодковский, он не замыкался только на вопросах лесной энтомологии и лесной зоологии. Современники Н. А. Холодковского, его ученики и эрудиты считали, что имя Николая Александровича останется в истории на века независимо от его научной и педагогической деятельности. Им сделан первый, наиболее полный и точный перевод на русский язык шедевра мировой литературы — «Фауста» Гете. Это был труд титана. «Фауст» относится к числу наиболее сложных для перевода произведений великого немецкого писателя, поэта и философа. Но перевод Н. А. Холодковского — один из самых качественных по точности образов, мыслей, описаний, хотя он и не передает всей мощи ритмики и поэтики Гете, которую создал потом в своем переводе Борис Пастернак (Вильмонт Н./Гете И. В. Фауст. М., 1969. С. 475—476).

В 1881—1883 гг. один за другим вышло три тома сочинений Федора Келпена, в которых обобщены имеющиеся к тому времени сведения о вредителях лесов России. Эта работа упоминалась в учебной литературе и через 68, и через 85 лет [2].

Сведения лесов в ходе промышленной революции в России пробудило разнообразный интерес к энтомологии со стороны образованной публики. Он проявлялся чаще всего в сборе энтомологических коллекций чешуекрылых (бабочек) и жесткокрылых (жуков), а также в форме описаний энтомофауны. Сбор коллекций требовал идентификации биологических видов и знания основ биологии развития и размножения насекомых. Все это способствовало появлению интереснейших публикаций. Издание привлекательных и при этом научных книг повлекло за собой появление новых поколений ученых.

Среди таких книг следует назвать переводы на русский язык работ французских энтомологов Луи Фигье «Жизнь насекомых» (СПб., 1869) и Жана Анри Фабра «Инстинкт и нравы насекомых». Книга Фабра стала шедевром русскоязычной научно-популярной литературы благодаря высокопрофессиональному переводу Е. И. Шевыревой — дочери ученого секретаря Русского энтомологического общества И. Я. Шевырева, который осуществил редакцию перевода. Первый том вышел в С.-Петербурге в 1898 г., второй — в 1905 г. [24]. Во многом эти издания были учтены при подготовке перевода книги Д. Шарпа «Насекомые» (СПб., 1910). По свидетельству М. Н. Римского-Корсакова, это было капитальное сочинение по биологии и морфологии насекомых со множеством дополнений редактора Н. Я. Кузнецова и обширной литературой.

Русские энтомологи относились к числу самых образованных людей своего времени и свободно владели несколькими иностранными языками. Поэтому кроме переводных изданий, направленных больше на популяризацию энтомологии, они широко пользовались оригинальными публикациями. Десятки публикаций ученых Франции и Германии постоянно цитировались отечественными энтомологами. Из них наиболее популярными были обзорная работа о лесных насекомых Ратцебурга (Ratzeburg. Die Forstinsekten. Berlin, 1839—1844), монография Карла Эшериха (Escherich K. Die Forstinsekten Mitteleuropas. Band I. Berlin, 1914), посвященная описанию лесных насекомых средней Европы, и специально заново написанный том всемирно известной энциклопедии Брэма «Жизнь животных» о наземных членистоногих, в котором интересно изложена биология как европейской, так и тропической фауны (Heymons R. Vielfussler, Insekten und Spinnenkifer. Brehms Tierleben. 4. Aufl. II. 1915). Однако самыми популярными у специалистов и самого широкого круга читателей являлись красочно изданные определительные атласы насекомых. В 1905 г. издателем А. Ф. Девриеном в С.-Петербурге был начат выпуск иллюстрированного определителя «Жуки России и Западной Европы. Руковод-

ство к определению жуков». Автор этого труда — русский энтомолог Георгий Георгиевич Яковсон — работал зоологом в Зоологическом музее Академии наук. Этот определитель выходил отдельными выпусками вплоть до 1915 г., достигнув к тому времени общего объема 1024 стр. (плюс 83 цветные вклады с изображениями жуков), когда по коммерческим причинам печать была прекращена [31].

Судьба Г. Г. Яковсона (1871—1926) характерна для отечественной энтомологии. Коренной петербуржец, будучи весьма способным в точных науках, окончил в 1893 г. физико-математический факультет С.-Петербургского университета. Энтомология была его детским увлечением, изменившим всю его жизнь в 1895 г., когда Яковсон перешел на работу в Зоологический музей Императорской Академии наук в качестве младшего зоолога, дослужившись к концу жизни до старшего зоолога. В командировках с научной и прикладной целями (сборы насекомых) неоднократно посещал разные места России. Еще при жизни статья о нем была помещена в Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона (1904. Т. XLII. С. 603). В 1905 г. он составил совместно с другим зоологом Зоологического музея Валентином Львовичем Бианки (1857—1920) самый полный иллюстрированный каталог «Прямкрылые и ложносетчатокрылые насекомые Российской империи и сопредельных стран» (СПб., 1905. 952 с.), взяв за основу каталог Тюмпеля и все публикации того времени. В голодный 1921 г. Яковсон издал прекрасно иллюстрированное оригинальными рисунками пособие по энтомологическим сборам, хранению и составлению энтомологических коллекций [32], которому, по нашему мнению, до сих пор нет равных.

В 1912 г. в переводе с французского вышел в свет «Атлас бабочек и гусениц Европы» Карла Ламперта. Перевод на русский язык был выполнен профессорами-энтомологами Н. А. Холодковским и Н. Я. Кузнецовым. Сделанные ими дополнения значительно расширили аудиторию пользователей этой книги. Большую известность имел богато иллюстрированный «Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти Русско-Азиатских владений» [13], ставший, как и атлас жуков Г. Г. Яковсона, шедевром научно-популярной литературы по лесозащите.

Участие Н. Я. Кузнецова в подготовке и издании «Атласа бабочек и гусениц Европы» К. Ламперта ускорило подготовку собственной сводки по морфологии бабочек и гусениц России [11]. По мнению М. Н. Римского-Корсакова, это была лучшая сводка по морфологии чешуекрылых России, включая взрослую (имаго-бабочка) и личиночную (гусеница) стадии их онтогенеза.

В области фундаментальных исследований по энтомологии были написаны сочинения, по которым обучалось несколько поколений ученых. В 1886—1891 гг. Н. А. Холодковским опубликованы капитальные исследования по строению внутренних органов и органов размножения насекомых. В 1901 г. в Варшаве вышел «Курс энтомологии» Н. Насонова. Первая часть курса включала превосходную, по мнению современников, сводку о строении кожных покровов насекомых, сохранившую значение до первой трети XX в., а по сути — и до настоящего времени.

В 1910 г. в Записках Киевского общества естествоиспытателей опубликовано исследование имагинальной диапаузы чешуекрылых, выполненное русским энтомологом В. П. Поспеловым, в котором впервые обосновывалось явление диапаузы для взрослых насекомых. Это направление энтомологии получило развитие в работе Э. Пояркова, подробно рассмотревшего филогенетическое происхождение куколки насекомых (Тр. Русского энтомологического общества. 1914). В прекрасной, как о ней отзывались современники, работе А. А. Заварзина [7] впервые были опубликованы данные о строении периферической нервной системы насекомых. Многие из этих исследований нашли свое отражение в Курсе энтомологии Н. А. Холодковского, третье и наиболее интересное издание вышло в 1912 г. [25], а также в обзоре М. Н. Римского-Корсакова о вредных и полезных насекомых, опубликованном в 1914 г. [22].

Из лесных чешуекрылых насекомых внимание энтомологов привлекали прежде всего шелкопряды. В 1880 г. появилась первая статья М. Андерсона о непарном шелкопряде в Шиповом лесу [1]. Воронежской популяцией непарного шелкопряда посвящено несколько работ К. Э. Линдемана [14] и Н. М. Кулагина (работы 1893—1896 гг.). В начале XX в. Н. М. Кулагиным опубликована одна из самых полных монографий о вредных насекомых [12], в которой значительное место отведено результатам исследований непарного шелкопряда в Центральной России. Непарный шелкопряд наряду с пилильщиками и златками привлек к себе внимание и Г. Н. Высоцкого, обследовавшего лесные культуры в Камен-

ной Степи, заложенные в 1893—1907 гг. (Тр. по лесному опытному делу в России. 1912. Вып. XII. 557 с.).

Еще в 1885 г. в Русской лесохозяйственной летописи за 1884 г., которую вел «Лесной журнал» [23], отмечено серьезное воздействие непарного шелкопряда на лесные культуры в Лебедянском опытном лесничестве. В отчете Московского лесного общества за 1894 г. прослежена взаимосвязь между появлением непарного шелкопряда в Московской губ. (Грибановская дача, близ Борисоглебска) и усыханием молодых дубков и ясеней [15]. Важное хозяйственное значение непарного шелкопряда побудило к детальному изучению его биологии и экологии. Бюро по энтомологии Главного управления землеустройства и земледелия Департамента земледелия Министерства сельского хозяйства и государственных имуществ опубликовало в 1901 г. брошюру И. А. Порчинского с описанием приемов борьбы с непарным и кольчатым шелкопрядами, а также с шелкопрядом-златогузкой при помощи многоядных паразитов на примере опыта работ в Теллермановской роще. Эта брошюра была столь популярна, что переиздавалась в 1910 г.

Наибольшее распространение шелкопряда-златогузки отмечено в южных губерниях России, входящих теперь в состав Украины. Причем вред был нанесен не только лесным культурам, но и естественным насаждениям, в первую очередь садам и плантациям хмеля (Горский, 1894). Уже тогда изучен состав паразитов златогузки и предложены достаточно эффективные меры борьбы с ней [6]. Но шелкопряд-златогузка не шел ни в какое сравнение с шелкопрядом-монашенкой, популяции которого успешно размножались в хвойных монокультурах и хвойных лесах Европы. Одними из первых, кто опубликовал результаты изучения этого вредителя, включая меры борьбы с ним, были Н. М. Кулагин (1894), А. Тур (1894), И. Я. Шевырев (1892) и А. А. Силантьев (1895). Вышедшие в 1894—1895 гг. работы в московских и петербургских изданиях совпали с началом роста численности массовых видов лесных чешуекрылых фитофагов в лесах России и Европы. Впоследствии И. Я. Шевырев дал исчерпывающий анализ данной проблемы [27]. Взаимосвязь породного состава хвойных лесов с пандемическими вспышками массового размножения шелкопряда-монашенки отметил М. Е. Ткаченко при завершении своей стажировки в Германии (СПб., 1910). Последствия такого размножения шелкопряда-монашенки на примере Хреновского лесничества описал перед первой мировой войной О. Г. Каппер [9].

Изучение состава вредных чешуекрылых насекомых в степных опытных лесничествах выявило виды, хозяйственное значение которых стало заметным в основном из-за экстремальных условий создания лесных посадок в Каменной Степи. В число этих видов вошли древесница вьедливая и древооточек пахучий. Их биология впервые подробно опубликована Я. Ф. Шрейнером в Трудах Бюро по энтомологии Министерства государственных имуществ за 1908 и 1916 гг. Он же описал биологию зимней пяденицы и способы борьбы с ней.

Следует упомянуть ряд сводок видового состава лесных чешуекрылых насекомых, сделанных первыми лесными энтомологами России. В первую очередь это сводки С. М. Перяславцевой [17], о которых говорил еще П. А. Положенцев [19]. Несмотря на региональный характер, они являются бесценным материалом для изучения биологического разнообразия. К числу региональных сводок чешуекрылых относится работа А. Круликовского [10].

Интенсивное изучение земельного и ресурсного потенциала различных территорий России в XVIII—XIX вв. осуществлялось силами Академии наук и ряда других ведомств с целью обоснования возможностей расширения территорий проживания русского населения. Ученые энтомологи участвовали практически во всех многочисленных экспедициях по изучению России в XVIII—XIX вв. Нередко экспедиционные работы имели продолжение в виде стационарных исследований [3, 5]. Экспедиции повлекли за собой ряд фундаментальных исследований энтомофауны России. Сибирская экспедиция Географического общества заложила основы инвентаризации энтомофауны азиатских территорий страны [30]. Сделанное в 1886 г. Н. А. Холодковским подробное описание ходов короедов намного облегчило идентификацию их видов в полевых условиях. В 1908 г. в Ученых записках Уральского общества любителей естествознания были опубликованы материалы В. В. Редиковцева по энтомофауне Урала [20].

Материалы о географическом распространении насекомых в России регулярно печатались в следующих специализированных научных изданиях: в Трудах Лесного института, Русского энтомологического общества, Бюро по энтомологии Главного управления землеустройства и земледелия Департамента земледелия Министерства сельского хозяйства

и государственных имуществ, в Русском энтомологическом обозрении и «Лесном журнале».

Вершиной того периода развития русской школы лесной энтомологии является издание шедевра научной литературы — монографии И. Я. Шевырева «Загадка короедов» [29]. Проф. А. И. Воронцов на своих лекциях в Московском лесотехническом институте очень часто упоминал эту книгу, повторяя, что в ней приведено намного больше научных открытий из жизни короедов, чем во всей германской научной литературе по данной проблеме.

Отмена крепостного права и земельная реформа 1861 г. способствовали усилению тенденций хищнического истребления лесов России. В течение двух веков по всей Европейской России сведено под пашни, огороды и поселения около 67 млн га лесов. За это же время посажено только 1,26 млн га, т. е. восстановлено около 2 % по площади. В числе восстановленных лесов 0,7 млн га — культуры в лесничествах, созданные в результате воспроизводства леса на вырубках в порядке ведения лесного хозяйства, и только 0,6 млн га — посадки на новых землях. Следовательно, вместо уничтоженных было восстановлено лишь около 1 % лесов [26].

Крупномасштабное сведение лесов способствовало ухудшению лесопатологической ситуации в европейской части России. Это подтверждают данные о количестве научных публикаций по лесозащите. Например, следуя сводке А. И. Ильинского [8], динамика публикаций воспроизводит динамику лесопатологического состояния лесных земель в результате сведения лесов и развития лесокультурного дела. Именно тогда лесоводы столкнулись с сильным и практически непреодолимым прессом насекомых и возбудителей заболеваний, препятствующих созданию лесопосадок [21]. С этим периодом связана организация опытных лесничеств, где работали исследователи, заложившие основы лесозащиты России и составившие впоследствии цвет ее науки [8]. Согласно сводке П. А. Положенцева [19] из 1000 известных видов вредных лесных насекомых наибольшее количество публикаций за 156 лет (1800—1956 гг.) было посвящено вредителям лесных культур и молодняков: 358 источников, в том числе 226 — майскому и другим хрусцам. Изучением майского хруща и других вредителей лесных культур занимались Н. А. Михайлов, Г. Н. Житкова, И. К. Тарнани, З. С. Головянко, В. Д. Огиевский, М. Н. Римский-Корсаков, Д. В. Померанцев, П. К. Половников, И. Я. Шевырев, И. А. Яхонтов. Известно семь работ Г. Ф. Морозова по этой проблеме, вышедших в 1896—1913 гг. Многочисленные публикации по биологии майского хруща З. С. Головянко и В. Д. Огиевского завершились изданием в 1912 г. «Наставления к борьбе с майским хрусцом», выпущенного Лесным департаментом [16]. Через два года З. С. Головянко опубликовал работу принципиальной важности о лесохозяйственных мерах борьбы с майским хрусцом [4].

Во многом благодаря работам лесных энтомологов в период зарождения лесного опытного дела родилась сказания о больших успехах лесозащиты в то время. Это предвосхищало существование определенных иллюзий о роли лесозащиты в лесокультурном деле, которые сохраняются и до сегодняшнего дня. Успехи у лесозащиты действительно были, но выжившие культуры — лишь малая часть тех, что были созданы: основная масса их погибла, о чем убедительно говорят книжки «Лесного журнала» 80—90-х годов XIX в., а также весьма поучительные сводки конца XX в. [18]. Опытные и грамотные лесничие не могли полностью преодолеть «сопротивление среды». А. А. Казанский за 20 лет создал на Урале 400 га искусственных насаждений, К. Ф. Тюрмер за полвека — 6000 га, В. Е. Графф за 23 года — 156 га. В казанских нагорных дубравах культуры приживались на участках 0,27—5,5 га, делянки Алексея в Архангельской губ. имели площадь 0,5—8 га. А на многих сотнях и тысячах гектаров (тогда — десятин) попытки воссоздать лес оканчивались неудачей. Ныне эти культуры — уникальные памятники отечественного лесовосстановления, но не имеющие сырьевого значения [18].

Тем не менее изучение лесопатологических факторов способствовало сравнительно быстрому становлению лесозащиты в виде части организационной структуры государственного управления лесным хозяйством. В конце XIX в. при Лесном департаменте была учреждена должность энтомолога и создана лаборатория лесной энтомологии в составе четырех специалистов. Первым ее руководителем с 1907 г. был И. Я. Шевырев (1859—1920), до этого работавший в должности ревизора (с 1898 г.) Будучи крупным ученым энтомологом, он стал и организатором всей практической деятельности по лесозащите в государственных лесах России. Естественно, что первоочередными объектами исследований стали степные лесопосадки. И. Я. Шевырев пер-

вым среди российских и зарубежных ученых составил подробное описание главнейших видов насекомых-вредителей лесов для практического использования лесной охраной. В 1893 г. вышло его описание вредных насекомых степных лесничеств и способов борьбы с ними [28]. Высокопрофессионально выполненные им рисунки к этому описанию заложили традицию подготовки справочных материалов по лесозащите для лесной охраны.

Список литературы

1. **Андерсон М.** Непарный шелкопряд во 2-й части Шиповой корабельной роши // Лесной журнал. 1880. Т. XXV. С. 125—131. 1884. Т. XI. С. 719.
2. **Воронцов А. И.** Лесная энтомология. Изд. 2-е, перераб. М., 1967. 399 с.
3. **Гнучаев В. Ф.** Материалы для истории экспедиций Академии наук в XVIII и XIX вв. М.-Л., 1940. 310 с.
4. **Головянко З. С.** К вопросу о лесохозяйственных мерах борьбы с майскими хрущами. Киев, 1914. 16 с.
5. **Докучаев В. В.** О задачах и целях, преследуемых Особой экспедицией при Лесном департаменте по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России // Лесной журнал. 1893. № 5. С. 3.
6. **Емельянов П.** Златогузка (*Euproctis chrysoorrhoea* L.), ее паразиты и меры борьбы с нею. Харьков, 1907.
7. **Заварзин А. А.** Гистологические исследования чувствительной нервной системы и оптических ганглиев насекомых. СПб., 1913.
8. **Ильинский А. И.** Развитие лесозащиты в нашей стране (сборник работ по лесному хозяйству). М., 1960. С. 168—181.
9. **Каппер О. Г.** О последствиях повреждений леса монашенкой // Лесной журнал. 1914. Вып. 8. С. 1215—1219.
10. **Круликовский А.** Материалы для познания фауны чешуекрылых России / Материалы к познанию фауны и флоры России. Отдел зоологический. 1901. Т. V. С. 31—61.
11. **Кузнецов Н. Я.** Чешуекрылые / Фауна России. Ч. 1. 1915.
12. **Кулагин Н. М.** Вредные насекомые и меры борьбы с ними. М., 1913. 780 с.

13. **Ламперт К.** Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти русско-азиатских владений. СПб., 1913. 486 с.
14. **Линдеман К. Э.** О насекомых, вредящих лесам. М., 1895. 166 с.
15. **Мишлер Н. Ф.** О посыхании молодых дубков и ясеней и о появлении непарного шелкопряда / Отчет Московского лесного общества за 1894 г. С. 42—43.
16. **Огиевский В. Д.** Наставление к борьбе с майским хрущом. СПб., 1912.
17. **Переславцева С. М.** Некоторые сведения о чешуекрылых Воронежской губ. // Труды общества испытателей природы при Харьковском университете. 1871. Т. IV. С. 1—6. 1872. Т. V. С. 65—71.
18. **Писаренко А. И., Редько Г. И., Мерзленко М. Д.** Искусственные леса. М., 1992. Ч. 1. 388 с. Ч. 2. 239 с.
19. **Положенцев П. А.** Литература по лесным насекомым Воронежской обл. (в границах до 1954 г.) за время с 1800 по 1956 г. Воронеж, 1957. 84 с.
20. **Редиковцев В. В.** Материалы к энтомофауне Урала // Записки Уральского общества любителей естествознания. 1908. № 7.
21. **Римский-Корсаков М. Н.** Исследование лесов, зараженных хрущами. Методы обследования лесов, зараженных вредителями. СПб., 1881.
22. **Римский-Корсаков М. Н.** Вредные и полезные насекомые. М., 1914.
23. **Русская** лесохозяйственная летопись за прошлый 1884 г. // Лесной журнал. 1885. № 1. С. 100—127.
24. **Фабр Ж. А.** Инстинкт и нравы насекомых (из энтомологических воспоминаний Фабра). СПб., 1898. Т. 1. 590 с.; СПб., 1905. Т. 2. 607 с.
25. **Холодовский Н. А.** Курс энтомологии, теоретической и прикладной, в 2-х томах. СПб., 1912. 577 с.
26. **Цветков М. А.** Изменение лесистости Европейской России с конца XVIII столетия по 1914 г. М., 1957. 211 с.
27. **Шевырев И. Я.** Шелкопряд-монашенка или шелкопряд-монах и способы борьбы с ним. СПб., 1894.
28. **Шевырев И. Я.** Описание вредных насекомых степных лесничеств и способы борьбы с ними. СПб., 1893.
29. **Шевырев И. Я.** Загадка короедов. СПб., 1910. 100 с.
30. **Шмидт В. И.** Труды Сибирской экспедиции Географического общества. СПб., 1874.
31. **Якобсон Г. Г.** Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков. СПб., 1905—1915. 1024 с.
32. **Якобсон Г. Г.** Собирание и хранение насекомых и составление из них коллекций / Практическая энтомология. Руководство к практическим занятиям по энтомологии. Вып. 9. Ч. 1. Петроград, 1921. 107 с.

Экологическая и профессиональная нравственность

ЖИВЫЕ ПАМЯТНИКИ

«Быстры, как волны, дни нашей жизни... Умрешь — похоронят, как не жил на свете»¹. И ничего с этим не поделаешь! Для большинства людей полное забвение наступает уже через два-три поколения: жил, умер, забыли... Да и не только по отношению к простым смертным верна эта пословица! «Многих ли ты знаешь царей, память о которых была бы длиннее их жизни?» — вопрошает мудрое Евангелие. «Память о большинстве правителей редко переживает время их правления», — как бы отвечает, и не без основания писатель-философ Арсений Кутузов (Голенищев) в книге «На летучих листьях».

Далеко не каждый может смириться с этим неоспоримым фактом, особенно сильные мира сего с укрепившейся честолюбивой уверенностью в собственную исключительность. Каких только отметин о себе не пытаются они оставить в людской памяти: в названиях городов, книгах, монументальных сооружениях, льстивых словах в свой адрес. Словно не понимают, что чем больше говорят о них современники, тем скорее забудут потомки.

Вспомним, с какой поспешностью «увековечивали» имена борцов за новую власть. Пригороды Петрограда Гатчину, Павловск и Лигово переименовали соответственно в Троцкий, Слуцкий и Урицкий; подмосковный 500-летний Сергиев Посад стал Загорском. Дошла очередь и до больших городов: Петроград назвали Ленинградом, Вятку — Кировом, Пермь — Молотовом, Екатеринбург — Свердловском. И пошло-поехало: каждому члену ЦК — по городу, секретарю обкома — по памятнику. И все «по просьбе трудящихся», со всеобщего одобрения, под громкие аплодисменты. Вспоминать стыдно!

А сколько памятников, предназначенных для увековечивания сильных мира сего, ушло в небытие. Кто-то из остроумных людей заметил, что о памятниках в России постоянно помнят только голуби. Вглядитесь внимательно, сколь печально выглядят некоторые, оказавшиеся ненужными монументы. В разное время года возле них одна и та же картина: ни людей, ни живого цветка.

Еще печальнее оказалась судьба разного рода мемориальных досок когда-то вроде бы и известным людям. Сейчас же вместо досок торчат из стен ржавые штыри. Может, в этом есть доля нашего бескультурья, но ведь и память, словно сито, отсеивает для истории золотой песок истинной доблести и добродетели.

Лица общества, ценящие и желающие уважать старое хорошее, всегда заключают в себе здоровые силы, чтобы и со своей стороны приносить верную пользу современникам и оставить по себе благодарственную славу в потомстве.

А. Е. ТЕПЛОУХОВ

Иная судьба и иное предназначение у памятников, которые украшают землю доброй памятью о великих людях и значительных событиях, не насилуемых властью. Такой памятник заслужить надобно! Уж до чего, казалось бы, честолюбива была российская императрица Екатерина II. Какое царственное, тем более женское, сердце не трепетало бы от удовольствия видеть на воротниках камзолов своих придворных такие слова: «Твоя от твоих», «Все от щедрот твоих».

Тем не менее, когда в 1767 г. российское дворянство и купечество решило поставить памятники императрице, собрав по подписке 52 тыс. руб., у Екатерины хватило мудрости отказать от столь лестного предложения, да еще и заметить:

— Я лучше желаю воздвигнуть монумент в сердцах подданных своих, нежели из мрамора... Пройдет после смерти моей 20 лет — тогда и решайте, какой памятник мне поставить².

И, присоединив при этом к предложенным ей 52 тыс. еще 150 тыс. руб., императрица повелела истратить их на устройство сиротских домов, богаделен, больниц, учебных заведений и других крайне нужных стране заведений. Хороший почин был поддержан — состоятельные россияне продолжали подписку и собрали еще 500 тыс. руб.

Екатерина II была умным политиком. В 1780 г., ожидая возвращения государыни из поездки по стране, дворяне решили поставить у въезда в столицу великолепные триумфальные ворота в память такого события. Узнав об этом, Екатерина из Смоленска послала петербургскому генерал-губернатору князю Голицину депешу: «Князь Александр Михайлович! Уведомилась я, что Дворянство Санкт-Петербургской губернии вздумало приносить Мне титулы и собралось сделать огромные встречи. Всем известен образ мыслей Моих, а потому и судить можете, сколь излишним и непристойным все это Я почитаю. Не приобретение пустых названий есть предмет моего царствования, но доставление народу блага и спокойствия. Чего ради Я желаю, чтобы собранные деньги отданы были в Приказ Общественного Призрения для употребления на дела достойные.

¹ Романс А. Н. Сребрянского.

² А. Грибовский. «Записки об императрице Екатерине Великой». 1964.

Екатерина. Сие есть непрременная Моя воля, которую выполните вам предписываю»³.

Что там говорить! Есть чему поучиться в российской истории. Только прилежных учеников у нас всегда оказывалось меньше, чем следовало. Не исключение и сегодняшнее время. Что хорошего можно сказать о «слугах народа», едва успев возвыситься, увековечивающих имя свое на вечные времена роскошными офисами, мраморными дворцами, мемуарами в богатых переплетах с перечнем собственных заслуг перед «благодарным человечеством» и «мудрыми» советами как жить? Это ли не памятники чванливой близорукости? Будто никто из новоиспеченных «слуг народа» и не помнит старье, но по-прежнему верные принципы: «скромность — лучшее украшение народного избранника, ...а спокойствие страны — во всеобщей справедливости, ...которая в свою очередь есть непоколебимое основание государства, ...погибающего, когда в нем забывают отличать дурное от хорошего» (Пиндар)⁴.

Может, кто-нибудь подумает, что автор против памятников вообще? Ни в коем случае! Памятник есть «все, что сделано для облегчения памяти, — писал в Толковом словаре В. И. Даль, — для того, чтобы помнить или поминать дело доброе, да не забыть бы чего дельного».

Более того, мало у нас памятников, чтобы «все доброе» в истории своей помнить. «История мира — это биографии великих людей» (ММВЛ. Т. 3. С. 288). «Страна, у которой нет героев, несчастлива», — считал немецкий драматург Бертольд Брехт (1898—1956).

Приятна похвала людей достойных, и справедливо, когда человек, радеющий в трудах и поступках своих ради других, знает, что и его не забудут в житейской суете. Ну и что из того, что в честолюбии не без порока, но и источники добродетели в нем тоже есть. Мало в России памятников! Истинных героев было несравненно больше. Памятники — это не только «зарубка доброй памяти», но и произведения искусства, культурная ценность, украшение мест присутствия своего. Памятниками могут быть парки, сады, участки леса и даже отдельные деревья. В украинском селе Верхняя Хортица, что неподалеку от города Запорожье, стоит 500-летний дуб Богдана Хмельницкого, под которым, как гласит легенда, гетман напутствовал воинов: «Будьте в бою такими же крепкими, как этот дуб».

Как не вспомнить о лесе, который стал живым памятником в бывшем имении графов Уваровых в Подмоскowie. Автор романа «Русский лес» Л. М. Леонов пишет о нем: «Там, за Можайском, в Поречье, сооружен храм из леса, чудо, которое надо видеть. Создал его в прошлом (19) веке лесовод Карл Францевич Тюрмер...» По соседству с храмом и могила Тюрмера с надгробным памятником, на черном мраморе которого высечено: «Ты памятник себе воздвиг в лесах великих».

Древонасаждения в нашей стране издавна являлись обычаем народа в закрепление памяти о больших людях и де-

лах. Недалеко от Моршанска (под Тамбовом) в 1856 г. посажен лес в честь первого Министра Государственных имуществ России графа Павла Дмитриевича Киселева. Это его величал император Николай I своим «начальником Генерального штаба по крестьянскому вопросу», поручив ему подготовить крестьянскую реформу, отменившую крепостное право в России. На примере государственных крестьянских поселений граф показал, что свободные крестьяне работают лучше крепостных. Киселев реорганизовал в стране лесопромышленное, лесное образование и приступил к защитному лесоразведению в засушливых степях. Его посадки в Моршанском лесничестве — прекрасный памятник этому деятельному государственному служащему. Радует глаз и Пластовский лес, посаженный ульяновскими лесниками на родине замечательного народного художника России Аркадия Александровича Пластова (1893—1972), автора таких известных картин, как «Фашист пролетел», «Сенокос», «Стадо». Генковские лесные полосы, протянувшиеся в заволжских саратовских степях почти на 150 км, также стали своеобразным памятником замечательному русскому лесоводу Нестору Карловичу Генко, который не только озеленил тысячи гектаров засушливых степей, но и храбро сражался за освобождение Болгарии от османского ига.

А сколько на бескрайних просторах России памятных «Яшкиных», «Ивановых», «Воропаевских», «Васильевских» лесных да и зеленых посадок в честь выдающихся событий, известных героев войны и труда. Парки, скверы Победы, «зеленые кольца славы» становятся неперемennым атрибутом больших и малых городов страны. Один из таких парков-памятников заложен в 1965 г. в честь Первого съезда лесничих под Екатеринбургом. В нем принимали участие лесоводы всей страны. Сейчас этот парк занимает более 700 га.

Зеленые памятники, конечно же, прекрасное средство сделать «зарубку» о важных вехах государства, общества, семьи, жизни отдельного человека. Они так же, как и памятные сооружения, способны украсить окружающий мир. Японцы справедливо утверждают, что ландшафтные посадки — та же живопись, но исполненная с помощью растений. Они в состоянии облагородить самый обыденный пейзаж. Закладка зеленых памятников превратилась в «зарубку памяти» не только о тех, кому они посвящались, но и о тех, кто их создавал. В инструкциях о памятных посадках предусматривался и этот раздел лесных посадок. Одним из важнейших положений его было увековечивание труда специалистов лесного хозяйства, отличившихся при лесовосстановлении. По завершении лесных посадок имена лесничих предполагалось увековечить на специальных памятных досках. Только личная скромность лесничих помешала закрепить на практике это решение Министерства. А зря! Это не только возводило бы труд лесоводов в ранг важнейших государственных задач, но и повышало бы ответственность их создателей за сохранение леса, пропагандировало бы труд лесоводов среди населения и служило бы конкретным примером трудовых достижений лесоводов для последующих поколений.

Р. В. БОБРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

КРИТИКА ● БИБЛИОГРАФИЯ ● КРИТИКА

НОВЫЕ КНИГИ

В 2004 г. Российское общество лесоводов изданием книги Григория Калюжного «Жизнь Г. Ф. Морозова» открыло серию «Классики отечественного лесоводства» (М., Изд-во «Энциклопедия сел и деревень»). Предисловие написано А. И. Писаренко, президентом Общества, академиком РАСХН, Лауреатом Золотой медали им. Г. Ф. Морозова.

Автор книги детально рассматривает жизненный и творческий путь Г. Ф. Морозова, начиная с детских лет, учебы в кадетском корпусе, военном училище, службы офицером-артиллеристом. Непредвиденные обстоятельства помешали Г. Ф. Морозову поступить в Михайловскую артиллерийскую академию. Однако, как свидетельствует автор книги, в военной гимназии готовили широко образованных кандидатов для военных училищ. Два года, проведенные в Павловском военном училище, укрепили характер Г. Ф. Морозова, научили точному расчету, умению владеть собой в трудных условиях.

В Лесной институт принимали до 23 лет, и некоторые абитуриенты становились студентами, не снимая военной формы. Такой же путь, каким прошел Г. Ф. Морозов (из артиллеристов в лесоводы), проделали Д. Н. Кайгородов, Н. И. Кузнецов, М. И. Садиков.

Представляет большой интерес описание становления Г. Ф. Морозова как лесовода и ученого, его работа помощником лесничего и лесничим в Хреновском бору и Каменноостепном лесничестве, изучение зарубежного опыта ведения лесного хозяйства.

Особенностью книги является то, что недолгий, но наполненный многими событиями жизненный путь Г. Ф. Морозова рассматривается в тесной связи с жизнью общества того времени, переломными

людьми, оказывавшими влияние на формирование мировоззрения ученого.

Автор книги анализирует деятельность Георгия Федоровича Морозова в Хреновском и Каменноостепном лесничествах, послужившую основой выработки им учения о лесе. Лесная полоса в Каменноостепном лесничестве (по типу дубрав Шипова леса) и сейчас, спустя более 100 лет, является эталоном вдумчивой лесоводственной практики.

Из книги Г. Калюжного лесоводственная общественность узнает о скромных помощниках Георгия Федоровича, благодаря которым его труды стали известны современным лесоводам — это В. В. Матренинский и В. В. Гуман. При подготовке же к изданию избранных трудов Г. Ф. Морозова, выпущенных к 100-летию со дня рождения ученого, большую работу проделали И. С. Мелехов, И. Р. Морозов, А. Н. Якубюк, Н. Е. Кабанов и др.

При написании книги использовано большое количество материалов из государственного архива и домашних библиотек. Издание прекрасно иллюстрировано, читается с большим интересом, многие снимки публикуются впервые. Чувствуется, что автор глубоко изучил материал и с большим уважением относится к своему герою — выдающемуся классику отечественного лесоводства, автору знаменитого «Учения о лесе».

Хочется поздравить Российское общество лесоводов с великодушным начинанием и пожелать ему новых изданий, написанных вдумчиво и с любовью к лесу, как это сделал Григорий Калюжный.

В. Д. НОВОСЕЛЬЦЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук, заслуженный лесовод Российской Федерации



О ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ

А. С. МАНАЕНКОВ (ВНИАЛМИ)

Исполнилось 100 лет статье Г. Ф. Морозова «О типах насаждений и их значении в лесоводстве» (1904), заложившей фундамент нового научного направления — лесной типологии, главная задача которой состоит в том, чтобы обеспечить получение объективной оценки экологического потенциала лесообразования (лесопригодности) земель в целях оптимизации режимов лесохозяйственных мероприятий.

За прошедшее время проделана большая работа по созданию и совершенствованию методов, а также инструментария типизации участков леса и лесорастительных условий открытых площадей, унификации основных понятий типологии и лесорастительного районирования, внедрению их в практику лесоустройства и лесомелиоративных изысканий. Это позволяет утверждать, что пройдено значительное расстояние по пути перевода лесного хозяйства на зонально-типологическую основу.

С точки зрения проектирования мероприятий на территории бывш. СССР наиболее полно разработаны биогеоэкологическое и лесоводственно-экологическое направления лесной типологии, основанные на применении эдафо-фитоценотической схемы (Сукачев, 1972) и эдафической сетки (Крюденер, 1903, 1916; Алексеев, 1928; Погребняк, 1955; Воробьев, 1967; Бельгард, 1971 и др.). По множеству преимущественно внешних признаков (например, по климату, потенциальному плодородию, характеру и степени увлажненности, химическому составу и физическим свойствам эдасферы, рельефу, экспозиции склона, типу и структуре растительного покрова) они дают возможность выделять участки (типы лесорастительных условий, типы и подтипы леса и т. п.) с близкими «лесорастительным эффектом» (реальными или потенциальными составом, производительностью и долговечностью насаждений) и условиями выполнения лесоустроительных, лесокультурных, лесоводственных, а также других лесохозяйственных и лесомелиоративных работ (Воробьев, 1953; Лавриненко, 1953; Погребняк, 1955; Воробьев, Остапенко, 1977, 1979).

Однако, несмотря на многолетний опыт практического использования и основательную, но все еще недостаточную (Воробьев, 1967; Рысин, 1980, 1993) разработанность методологии и номенклатуры, эти типологии так и не смогли осеменить от «формально-описательной традиции» (Погребняк, 1955, с. 286) и имеют невысокую «экологическую чувствительность». Они не позволяют получать информацию, необходимую для построения математических моделей динамики «лесорастительного эффекта» земель в связи с изменением параметров почвенно-климатических условий и породного состава насаждений. Строго говоря, в своих построениях (определениях, символах) разработчикам не удалось количественно реализовать концепцию Г. Ф. Морозова о взаимопроникающем единстве географической и внутренней среды лесообразования, т. е. представить это единство в объективных показателях лесопригодности земель.

Одна из причин описательности в характере известных моделей лесной типологии заключается в недостатке использования их авторами интегральных показателей географического и биоэкологического потенциалов лесообразования, количественно выражающих его интенсивность и устойчивость. Не случайно в последние годы все чаще пытаются применять инструментальные приемы оценки лесорастительных условий [1—3, 6—8]. Не рассматривая эти работы, разясним читателю наш подход к лесотипологической, а точнее — к лесотопологической (по Г. Н. Высоцкому, 1904) классификации земель [4, 5].

Более чем 150-летний опыт облесения песков засушливо-

го пояса Русской равнины свидетельствует о том, что приживаемость культур, засухоустойчивость молодняков, производительность и долговечность древостоев сосны обыкновенной (главной здесь лесообразующей породы) находятся в строгой зависимости от климата и почвенно-грунтовых условий лесокультурных площадей. И эти работы будут успешными только в случае применения соответствующих режимов создания и выращивания насаждений: способа предпосадочной обработки почвы, густоты посадки, количества и периодичности агротехнических и лесоводственных уходов, состава пожарно-профилактических мероприятий и т. д., а следовательно и предусмотренных средств на их осуществление. Кризис экономики лесного хозяйства в конце прошлого столетия обострил проблемы степного лесоразведения и привел к необходимости разработки механизма объективной оценки лесопригодности земель. Для решения данной задачи потребовалось выполнить комплекс дополнительных исследований.

В ходе экспериментов на лизиметрических моделях срезаков в сухой степи (объем грунта — 13—15 м³, управляемый слив гравитационной влаги) было установлено следующее. На автоморфных рыхлых и слабосвязных песках (модели 1 и 2) густые (около 50 тыс. шт/га) культуры сосны начинают питаться влагой осадков только текущего гидрологического года (в зональном режиме) с пятого года жизни, изменяя водный режим зоны аэрации на периодически непромываемой. На тяжелой гумусированной супеси и среднем суглинке (модели 3 и 4) буферные запасы влаги заканчиваются на 1—1,5 года позднее и водный режим становится непромываемым (см. таблицу). С этого времени рост культур замедляется и в засушливые годы выравнивается на всех субстратах. Несмотря на лучший водный режим, кварцевый песок с содержанием глины около 1 % обладает неблагоприятными лесорастительными свойствами. При достаточной влагообеспеченности (ВО) прирост сосны на нем в 1,3, 1,5 и 1,7, а охвоенность саженцев — в 1,7, 2,9 и 3,6 раза меньше, чем соответственно на слабосвязном песке, супеси и суглинке (2,8, 17 и 40 % глины). У насаждения на бедном песке больше продолжительность постювенильного периода активного сброса и относительные потери хвои. В сомкнувшихся молодняках средний возраст ее равен 1,5 годам, что в 1,5—1,6 раза меньше, чем на богатых глиной субстратах. На рыхлом песке в период активного роста интенсивность транспирации у сосны достигает максимума (более 500), а ее допустимое снижение — минимума, поэтому ВО и засухоустойчивость (ЗУ) молодняков в большей мере, чем на супесях и суглинках, зависят от позднелетних осадков.

С увеличением содержания глины в корнеобитаемом слое (КС), особенно с 1 до 3 %, биологическая эффективность почвенно-грунтового раствора (ПГР) быстро повышается. На слабосвязнопесчаном — суглинистом субстрате сосна расходует его в 2—4 раза экономнее, чем на рыхлом песке. В той же пропорции возникает и после смыкания крон сохраняется преимущество в потенциале оживления роста этой породы в благоприятные годы. Однако в засушливые увеличивается опасность кризиса ВО насаждений, т. е. снижается ЗУ. В целом в сухой степи лесопригодность кварцевых песков лимитируют низкая влагоемкость, их плохая корнепроницаемость и минеральная бедность, усиливающиеся в засуху, а богатых глиной почвогрунтов — повышенная динамичность запасов ПГР по годам, опасная резким снижением ВО сомкнувшихся молодняков с большой массой хвои. Видимо, наиболее пригодными для них являются здесь однофазные песчаные отложения с 2—5 %-ным содержанием глины в верхнем 2-метровом слое.

Баланс почвенной влаги (мм/год) и транспирационная активность насаждений сосны в лизиметрах

Гидрологический год	Осадки	Изменение запасов влаги в почве	Грунтовой сток	Испарение	Транспирация	Масса хвои в сыром виде, т/га	Факт коэффициента транспирационной активности
Лизиметрическая модель 1							
1993/94	274	+10	54	75	145	2,8	517(350)
1994/95	410	-70	55	127	398	7,7	516(350)
1995/96	422	-20	48	144	250	11,2	223(350)
1996/97	463	+1	0	167	294	9,5	309(350)
1997/98	297	+1	17	98	181	6,7	270(350)
1998/99	424	-6	22	157	251	4,4	570(350)
1999/2000	502	+66	11	175	250	5,5	455(350)
Лизиметрическая модель 2							
1993/94	274	+10	56	77	141	4,4	320(205)
1994/95	410	-74	65	120	299	11,4	262(205)
1995/96	422	-30	36	140	276	22,5	123(205)
1996/97	463	0	0	207	256	23,5	109(205)
1997/98	297	0	17	103	167	14,8	113(205)
1998/99	424	-4	108	140	180	17,6	105(205)
(насаждение усыхало)							
1999/2000	502	-	-	-	-	-	-
Лизиметрическая модель 3							
1993/94	274	-115	88	141	160	8,0	200(141)
1994/95	410	-56	35	154	227	21,7	128(141)
1995/96	422	-67	0	184	305	33,2	92(141)
1996/97	463	+50	0	228	185	30,2	61(141)
1997/98	297	-43	0	109	231	18,0	128(141)
1998/99	424	+16	0	146	262	17,7	148(141)
1999/2000	502	+47	0	195	260	18,6	140(141)
Лизиметрическая модель 4							
1993/94	274	-78	60	141	151	7,5	201(130)
1994/95	410	-39	58	158	233	24,6	95(130)
1995/96	422	-118	5	207	343	45,6	75(130)
1996/97	463	-55	0	255	263	43,7	60(130)
1997/98	297	-29	0	131	195	33,0	59(130)
1998/99	424	+24	0	162	238	22,4	106(130)
1999/2000	502	0	0	209	293	23,6	124(130)

Примечание. В скобках приведены выравненные (нормативные) данные Н. С. Зюзя и Е. М. Лобачевой (1984).

Таким образом, с возрастом ЗУ насаждений сосны повышается не только вследствие развития корней, но и благодаря снижению их требовательности к плодородию эдафферы и транспирационной активности на песках, уменьшению и стабилизации массы хвои на богатых глиной почвогрунтах. Лесопригодность же земель динамично и в пространстве, и во времени.

Полученные экспериментальным путем закономерности и анализ данных большого количества литературных источников информации позволили сформулировать следующие положения теории количественной оценки лесопригодности земель (ЛПЗ):

ЛПЗ надо рассматривать как свойство не только физико-географическое, но и как биоценотическое (в применении к конкретной породе или группе близких по биологии пород лесообразователей), а кроме того, историческое, т. е. учитывающее возможность искусственного регулирования лесообразовательного процесса;

в физико-географическом отношении ЛПЗ — эффективность почвогрунта КС как фактора лесообразования в тех или иных условиях атмосферного или атмосферно-грунтового увлажнения. Оценивать ЛПЗ необходимо по способности этого слоя удовлетворять потребность древостоя в водно-минеральном питании в период его быстрого роста при сомкнутом состоянии полога, т. е. при максимуме суммарного испарения влаги;

в обеспеченном теплом физико-географическом поясе расположены лесопригодные и условно лесопригодные земли, где устойчивое лесообразование возможно при искусственным стимулировании;

главная причина безлесья степных равнин — чрезмерная динамичность атмосферного увлажнения и годичных запасов доступной влаги в КС, а также критическое снижение ВО древостоя в засушливые годы;

в лесных зонах, где на преобладающих экотопах годичные запасы влаги в КС не опускаются ниже критического для древостоя уровня, ЛПЗ можно оценить количественно по их средней величине и качеству ПГР, выраженных через показатель относительной потенциальной производительности насаждений главной лесообразующей породы или группы главных пород (L_1). В поясе условно лесопригодных земель (неустойчивого атмосферного увлажнения) оценка производится по двум показателям: L_1 и L_2 — стабильности по го-

дам влагозапаса в КС, регламентирующей их долговечность, что является более сложной двухкритериальной задачей;

для сосновых древостоев, имеющих многолетние запасы листьев (хвои) и примерно 50 %-ный порог допустимого снижения ВО, в засушливом поясе L_2 нужно определять с помощью отношения удвоенного наименьшего годового запаса доступной влаги в КС к норме ее годового расхода на транспирацию элементарных насаждением (примерно V_a класса бонитета) с минимальной пологообразующей массой хвои (7—8 т/га в сыром виде); L_2 — посредством отношения наименьшего к наибольшему запасу доступной влаги, формирующихся на одном уровне вероятности гидрометеорологических событий;

с учетом низкого плодородия песчаных земель и олиготрофности сосны L_1 и L_2 можно установить для любого низководного почвенного контура арен по годовой норме осадков (Ос, мм/год) и средневзвешенному содержанию физической глины (Гл, %) в верхнем 2-метровом слое.

Таким образом, L_1 является функцией биологии породы (требовательности ее к плодородию почвы, засухоустойчивости, теневыносливости — вертикальной скажности кроны и т. п.), а также функцией тепло- и влагообеспеченности района, корнепроницаемости, влагоемкости и богатства КС, т. е. комплексным биогеографическим показателем лесообразовательного потенциала земель. L_2 обусловлена континентальностью климата и водоудерживающей способностью КС и служит показателем изменчивости географической среды и устойчивости лесообразовательного процесса.

В основе определения этих показателей (индексов) ЛПЗ лежит важнейший интегральный показатель условий местобитания — среднегодовой запас доступной влаги в КС. Он является результирующей взаимодействия множества прямых и косвенных экологических факторов: нормы и ритмики выпадения осадков, испаряемости, влагозадерживающей емкости лесного полога, рельефа, крутизны и экспозиции склона, водопроницаемости и влагоемкости, засоленности, азириванности, мощности и корненасыщенности КС, динамичности уровня грунтовой воды и др. Применительно к глубоководным площадям его параметры могут быть получены расчетным методом (Воронков, 1973; Кулик, 1979). Для близководных и пойменных экотопов решение этой задачи осложнено необходимостью определения доли участия в водном питании древостоев грунтовых и паводковых вод и требует дополнительных исследований.

На базе теории разработаны методика, нормативы, блоки функций [4] и программа для ЭВМ (свидетельство № 2003611488 от 20 июня 2003 г.) расчета параметров потенциала лесообразования и индексов ЛПЗ для юга европейской территории России под облесение сосной.

Математический анализ данных расчета водного баланса и нормы водопотребления молодячков сосны на низководных площадях юга Русской равнины позволил, в частности, получить следующие функции, с приемлемой точностью описывающие динамику параметров L_1 и L_2 :

$$L_1 = (0,0041O_c - 0,825)(0,049Гл + 1,78), \eta = 0,99;$$

$$L_2 = (0,00037O_c - 0,035)(3,82 - 0,033Гл), \eta = 0,98,$$

где η — множественное корреляционное отношение.

По мере сокращения нормы атмосферных осадков (с 600 до 300 мм/год) в эдафическом ряду рыхлые пески — легкие суглинки потенциальная производительность чистых сосняков (L_1) уменьшается в 3,5—4 раза и в среднем на 87,5 % обусловлена нормой осадков (зоной) и на 12,5 % — гранулометрическим составом КС. При норме осадков менее 350 мм/год на рыхлых песках региона в засушливые годы запасы и качество ПГР не обеспечивают сохранение сомкнутого полога в массивах культур. Такие районы непригодны для сплошного облесения ($L_1 < 1$, класс бонитета насаждений — ниже V_a). Стабильность влагонасыщения КС сосняков осадками не зависит от их охвоенности ($r = -0,04$) и так же, как и у других фитоценозов континентальных областей, прямо пропорциональна годовой норме осадков и обратно — влагоемкости КС. Параметры L_2 уменьшаются с 70—75 % на песках севера лесостепи до 25—33 % на легких супесях — суглинках сухой степи и определяются в основном зоной ($R > 90$ %). Влияние гранулометрического состава КС уменьшается в юго-восточном направлении с 15 до 4 %. В том же направлении с 70—75 до 41—52 % от среднегодовой суммы осадков сокращается норма безопасного водопотребления, т. е. увеличиваются резервы ПГР для накопления в молодячках массы хвои, не обеспеченной влагой в случае наступления засухи. Значения $L_2 \geq 0,5$ соответствуют условиям устойчивого выращивания массивных сосняков, или лесопригодным землям, а $L_2 < 0,5$ — условно лесопригодным землям.

Динамика параметров L_1 и L_2 свидетельствует о том, что ЛПЗ представляет собой градиентное векторное поле с на-

растающей индифферентностью эдафического вектора лесобразования в направлении снижения атмосферного увлажнения (увлажненности) территории.

Стабильность ВО основных насаждений прямо пропорциональна стабильности влагонасыщения КС осадками и обратно — их физиологической потребности в почвенной влаге (охвоенности деревьев), а ее параметры на 26,6 % обусловлены зоной, на 27,5 % — гранулометрическим составом КС, на 44,5 % — запасом хвои и оптимизируются при стремлении физиологической потребности насаждений к норме безопасного водопотребления (удвоенному минимальному годовичному влагозапасу в КС), т. е. на условно лесопригодных землях снижение запасов хвои в культурах сосны является важнейшим средством регулирования их ВО.

По динамичности влагозапасов в КС и охвоенности молодняков на юге европейской территории России следует выделять четыре района лесоразведения: устойчивого, неустойчивого, рискованного и служебного (полосного, куртинного и др.). Устойчивое лесобразование в сосняках ($L_2 \geq 0,5$) на рыхлых песках обеспечивается севернее изолиний годовой нормы осадков 420—450 мм, на связных песках — 450—470, супесях — 470—520, легких суглинках — 520—570 мм. Между изолиниями осадков 300—400 мм/год расположен район рискованного лесоразведения ($L_2 < 0,43$), где запасы хвои в молодняках могут в 1,5—2 раза превышать допустимые значения.

В заключение отметим, что на практике целесообразнее применять количественную оценку лесорастительных условий совместно с эдафической сеткой и обозначать их типы в виде комплексных символов. Например, $A_0:C^{1,4}$ означает очень сухой бор с относительной производительностью соснового древостоя 1,4; $A_5:C^{1,5}$ — мокрый бор с относительной производительностью соснового древостоя 1,5; $A_2:C^{3,1}B^{1,4}$ — свежий бор с относительной производительностью соснового древостоя 3,1, березового — 1,4; $C_2:C^{4,53}$ — свежая сложная суборь с относительной производительностью соснового древостоя 4,53 в районе устойчивого лесоразведения (лесообразования) в сосняках; $B_0:C^{1,1/0,28}$ и $B_1:C^{1,7/0,39}$ — очень сухая и сухая простая субори с относительной производительностью соснового древостоя соответственно 1,1 и 1,7 в районе рискованного лесоразведения в сосняках и т. п. А эдафическую сетку необходимо обеспечить количественными показателями увлажненности и минерального богатства (трофности) местообитаний, достигнув договоренности о диапазоне их параметров и критериях оценки.

Совершенно очевидно, что каждому гигротопу сетки должен соответствовать определенный диапазон объема (среднегодового запаса) корнедоступной влаги, установленный с учетом минеральной обеспеченности ПГР. Он будет увеличиваться от сухих к влажным экотопам и уменьшаться от них к сырым и мокрым, отражая динамику потенциальной про-

изводительности древостоев. В связи с различной питательностью ПГР одни и те же гигротопы, допустим, на боровах песках и супесях будут иметь разные по величине запасы корнедоступной влаги (на песках — на 10—50 мм больше), обеспечивающие близкую продуктивность насаждений.

Полагаем, что для большинства лесобразующих пород так же, как и для сосны на низководных площадях, трофность местообитаний можно дифференцировать по содержанию физической глины в верхней 2-метровой толще КС. При корнедоступных грунтовых водах и меньшей вертикальной мощности КС значение глины в минеральном питании деревьев уменьшается, а богатство последнего, вероятно, может быть оценено по валовому содержанию глины и гумуса в наиболее коренасыщенном 0—50, 0—30-сантиметровом слое почвы.

Таким образом, суть предлагаемого подхода к решению лесотопологических (и типологических) задач заключается в совместном использовании таких объективных интегральных показателей лесобразовательного потенциала местообитаний, как среднегодовой запас доступной влаги в корнеобитаемом слое, пределы его изменчивости на протяжении жизненного цикла древостоев и биологическая эффективность почвенного раствора для основных лесобразующих пород лесорастительных районов, с наиболее употребляемыми показателями и понятиями номенклатуры традиционных моделей. Главной нерешенной проблемой, стоящей на пути широкого практического использования такого подхода, является математическая аппроксимация динамики параметров интегральных количественных показателей лесопригодности земель и автоматизация процесса их получения. Это потребует выполнения большого объема научно-исследовательской и расчетно-аналитической работы, которая под силу лишь специализированному НИИ прикладной типологии леса и лесорастительных условий.

Список литературы

1. Зюзе Н. С. Культуры сосны на песках Юго-Востока. М., 1990. 155 с.
2. Колтунова А. И. Моделирование роста и продуктивности древостоев (на примере некоторых лесобразующих пород Северной Евразии) / Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Екатеринбург, 2004. 40 с.
3. Максимов А. Н. Природно-географические основы оптимизации производства и воспроизводства лесов в поймах рек Юго-Востока Русской равнины / Автореф. дис. ... д-ра географ. наук. Волгоград, 2004. 41 с.
4. Манаенков А. С. Методика и нормативы оценки лесопригодности земель под массивное облесение сосной в поясе неустойчивого увлажнения ЕТР. М., 2001. 35 с.
5. Манаенков А. С. Лесомелиорация арен Юго-Востока / Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Волгоград, 2004. 47 с.
6. Мигунова Е. С. Леса и лесные земли. М., 1993. 363 с.
7. Мигунова Е. С. Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение). Харьков, 2000. 612 с.
8. Смоляк Л. П., Петров Е. Г. Водное питание и продуктивность сосновых ценозов. Минск, 1978. 184 с.

УДК 630*624

ПЕСНОЙ СЕКТОР И РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ УГЛЕРОДНОГО БАЛАНСА АТМОСФЕРЫ

Ю. В. КУЗМИНЫХ, кандидат экономических наук (СПбГЛТА)

На сегодняшний день вследствие концентрации парниковых газов в атмосфере изменение климата — одна из основных глобальных экологических проблем. В процессе производства выделяется значительное количество газов, которые изменяют состав атмосферы и ее способность регулировать температуру воздуха. Несмотря на расхождения в оценках точной величины концентрации газов и их степени влияния на состояние атмосферы, а также в определении доли эмиссии от разных источников, специалисты пришли к единому мнению о том, что главной причиной потепления климата является накопление в атмосфере парниковых газов.

Наибольшее влияние на изменение климата оказывает углекислый газ, доля которого в парниковом эффекте составляет примерно 80 %. В настоящее время уровень углерода в атмосфере на 30 % выше, чем 250 лет назад, причем большая часть этого увеличения приходится на вторую половину прошлого столетия. Ежегодная эмиссия углерода от антропогенной деятельности оценивается в 7,5 млрд т.

Упрощенная схема углеродного бюджета планеты представлена в табл. 1, данные которой свидетельствуют о том, что лесные экосистемы и связанная с ними деятельность занимают важное место в формировании баланса углерода. Лесной сектор может оказать двойное влияние на измене-

ние климата. С одной стороны, лесопользование и изменение структуры землепользования являются источником эмиссии углекислого газа в атмосферу и отрицательно воздействуют на формирование углеродного баланса, с другой — лесные экосистемы «связывают» углерод и тем самым способствуют снижению его концентрации в атмосфере.

Количество углерода в лесных экосистемах уменьшается в ходе промышленных лесозаготовок, рубок ухода, при лесных пожарах, вследствие перевода лесных земель в иные категории (например, в сельскохозяйственные). На указанные источники эмиссии углерода ежегодно приходится 1,5—

Таблица 1
Упрощенный углеродный бюджет планеты

Источники эмиссии углерода	Эмиссия углерода, млрд т/год	«Резервуары» углерода	Поглощение углерода, млрд т/год
Сжигание и использование ископаемых видов топлива	4,8—5,7	Океаны Лесные экосистемы	1,1—2,5 0,5—0,8
Лесопользование и лесные пожары	0,6—2,4	Другие наземные экосистемы	0,6—1,5

Примечание. Накопление углерода в атмосфере составляет 3,2—3,3 млрд т/год.

1,8 млрд т выбросов, и они занимают второе место среди других видов. Наибольшую эмиссию углерода (около 75 %) дает использование ископаемых видов сырья (угля, нефти, газа) в качестве топлива в промышленности, коммунальном хозяйстве, на транспорте.

Из приведенных выше данных видно, что лесозексплуатация, лесные пожары и изменения в структуре землепользования в сторону возрастания доли нелесных (сельскохозяйственных, городских) земель влекут за собой увеличение концентрации углерода в атмосфере. Однако леса, являясь огромным «углеродным резервуаром», играют положительную роль в формировании углеродного баланса и выполняют функцию буфера в продолжающемся изменении климата.

Позитивное влияние лесов на формирование углеродного баланса признано международными соглашениями, направленными на предотвращение глобального потепления, и прежде всего Киотским протоколом (1997 г.) к Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК) [2]. В нем закреплены количественные обязательства (квоты) развитых стран и стран с переходной экономикой по ограничению и снижению поступлений парниковых газов в атмосферу, которые могут выполняться как за счет снижения выбросов, так и за счет увеличения стока углерода в наземные экосистемы. Ст. 3 странам-участницам дано право учитывать вклад сельского и лесного хозяйства в национальный баланс парниковых газов и покрывать часть своих обязательств за счет стока углерода в лесные экосистемы. Для учета поглощенного лесами углерода из состава квот на его выбросы выделены «лесные» квоты.

Однако при рассмотрении положительной роли лесов в формировании углеродного баланса планеты первоочередное внимание, как правило, уделяется им как источнику экологически чистого топлива [5]. Это связано с тем, что применение древесного биотоплива в качестве заменителя ископаемого топлива снижает выбросы углерода в атмосферу. Действительно, интерес к древесному топливу в настоящее время велик. Более 55 % мировой заготовленной древесины используется в виде дров и древесного угля. В развивающихся странах древесину (как вид топлива) для выработки энергии используют в 4 раза больше, чем для промышленного производства различной продукции. Древесное сырье является востребованным не только в этих странах. Например, в Финляндии и Швеции доля энергии, получаемой из древесного сырья, составляет 20–25 %. По оценкам Организации ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО), древесиной удовлетворяется около 70 % потребности в сырье для производства энергии в более 30 странах.

С нашей точки зрения, существуют, по крайней мере, еще два возможных направления, связанных с лесохозяйственной деятельностью и лесопользованием, которые могут уменьшить концентрацию углерода в атмосфере. К ним относятся:

совершенствование управления уже существующими лесными ресурсами;

сохранение и расширение покрытой лесом площади.

Совершенствование управления уже существующими лесными ресурсами как «углеродными резервуарами» включает в себя реализацию принципов лесного менеджмента и лесной политики по организации лесопользования, позволяющих увеличить способность лесов к поглощению и хранению углерода. Этого можно достичь через осуществление мероприятий, которые предотвращают сокращение лесных земель, повышают продуктивность лесов, минимизируют повреждение живого напочвенного покрова (ЖНП) и обеспечивают сохранение жизнеспособного подростка во время лесозаготовок, что способствует быстрому и эффективному лесовосстановлению. Кроме того, на сток и запас углерода положительно влияет деятельность, направленная на охрану лесов от пожаров и защиту от болезней и вредителей. Фактически реализация перечисленных выше мероприятий означает выполнение принципа устойчивости в управлении лесным хозяйством и в его развитии. Совершенствование управления является актуальным вопросом особенно для тех стран, где лесные ресурсы играют важную экономическую роль.

Сохранение и расширение площади покрытых лесом земель возможно за счет своевременного лесовосстановления и лесоразведения путем создания «углеродных лесов». В настоящее время существуют технологии по созданию быстрорастущих плантаций. В тропических условиях ежегодный прирост в размере около 30 м³ считается нормальным явлением на промышленных плантациях по выращиванию древесины для производства целлюлозы. Быстрорастущие плантации создаются для промышленных комбинатских целей, в будущем они могут закладываться и для выращива-

ния лесов в качестве «углеродных резервуаров». Выбор цели плантационного лесоразведения будет зависеть от величины экономического эффекта, который получится от промышленной заготовки древесины и от поглощения углерода. В первом случае это будет прибыль от продажи круглых лесоматериалов, во втором — экономия издержек при выполнении обязательств по сокращению эмиссии углерода.

Существует ряд проблем, связанных с определением того количества углерода, который будет зачтен в качестве выполнения обязательств по увеличению стока углерода из атмосферы участникам лесных проектов, особенно при реализации мероприятий по совершенствованию управления лесами. Количество поглощенного углерода необходимо научиться измерять. Нужно разработать научно обоснованную, общепризнанную методику оценки его стока. Кроме того, представленный к зачету объем углерода должен быть дополненным к тому объему, который так или иначе был поглощен. Следует четко определить интересы участников международных соглашений по увеличению «углеродной емкости» лесов. Только при условии решения перечисленных проблем лесной углеродный рынок будет успешно функционировать.

Россия может принять активное участие в процессе регулирования концентрации углерода в атмосфере. Органы управления лесным хозяйством (от имени органов государственной власти) и хозяйствующие субъекты, осуществляющие лесопользование и воспроизводство лесных ресурсов, найдут свою нишу на углеродном рынке. С нашей точки зрения, есть несколько направлений, с помощью которых получится дополнительный углерод, предназначенный для продажи. Одно из них — это участие в «механизмах совместного осуществления» Киотского протокола (КП) путем предоставления резерва не покрытых лесом земель для лесовыращивания с последующей консервацией лесов на длительный период. Данные механизмы предполагают сотрудничество развитых стран и стран, осуществляющих переход к рыночной экономике, в рамках реализации проектов по снижению парниковых газов с последующим делением эффекта от снижения выбросов или увеличения стока. Такие проекты будут носить долгосрочный характер, так как предусматривают хранение углерода лесными экосистемами в течение нескольких десятилетий. Поэтому со стороны России (при отсутствии частного лесовладения) участниками договора будут органы государственной власти (или представляющие их интересы органы управления лесным хозяйством). Лесные квоты, полученные от участия нашей страны в международных проектах, могут быть проданы, а средства, полученные от их реализации, станут дополнительным источником финансирования лесного хозяйства.

В России существуют потенциальные площади для создания «углеродных лесов», в первую очередь на заброшенных сельскохозяйственных угодьях. Это подтверждено процессом перевода сельскохозяйственных земель в лесные в результате зарастания сельскохозяйственной кустарником и древесной порослью. Конечно, лесные плантации в российских условиях не могут дать такого быстрого эффекта и высокого прироста древесины, как быстрорастущие тропические. Однако наши леса могут хранить углерод в течение многих десятилетий, в то время как плантации в тропиках имеют относительно короткий производственный цикл. Кроме того, развитые страны от участия в лесных проектах в развивающихся странах (именно на них приходится значительная площадь тропических лесов) через «механизмы чистого развития» КП суммарно получат не более 1 % своих квот на выброс парниковых газов.

В торговле «лесными» квотами с российской стороны могут также принять участие субъекты, ведущие лесохозяйственную деятельность и осуществляющие лесопользование, и предложить международным партнерам лесные углеродные сертификаты (ЛУСы) [3], гарантирующие покупателю поглощение определенного объема углерода и сохранение его запаса на протяжении оговоренного периода времени. Если цена сертификата будет устраивать и покупателя, и продавца, то сделка по его купле-продаже продавцу принесет доход, а покупатель получит возможность выполнить свои обязательства по сокращению выбросов углекислого газа с наименьшими затратами путем компенсации выбросов накоплением углерода участками лесного фонда.

Потенциальными продавцами ЛУСов могут являться и субъекты, осуществляющие заготовку лесных ресурсов и их воспроизводство на условиях длительного платного пользования участками лесного фонда (арендаторы). При долгосрочных соглашениях по аренде сроком от 5 до 20 лет (или более) лесопользователь получает право хозяйственного управления, при этом функция государственного управления останется за собственником лесных ресурсов. У лесо-

пользователей появится возможность альтернативы в получении дохода от использования участка лесного фонда: либо осуществлять заготовку древесины, либо обеспечить сток и сохранение углерода в течение определенного времени. Во втором случае арендаторы, предоставив гарантии на поглощение и сохранение углерода находящимися в их пользовании лесными участками в виде ЛУСов, выступают продавцами на лесном углеродном рынке. Продавцы будут заинтересованы в сделках по купле-продаже ЛУСов, если чистый доход от их продажи будет не меньше, чем от заготовки древесины.

Объем предложения ЛУСов с российской стороны зависит от величины стока и накопления углерода в лесных экосистемах, охваченных хозяйственной деятельностью, но ограничивается величиной «лесных» углеродных квот по международным соглашениям. На Седьмой конференции стран — сторон РКИК (Марокко, 2001 г.) рассматривался вопрос о расчетном объеме стока углерода в леса. Для России его предельная максимальная величина составляет 33 млн т/год.

Оценки потенциальный объем предложения на рынке ЛУСов на примере лесов Ленинградской обл. Запасы углерода в лесах гослесфонда области согласно исследованиям Р. Ф. Трейфельда представлены в табл. 2 [6]. Из данных таблицы видно, что накопление углерода в лесных экосистемах происходит в основном в древостоях и зависит от породного состава и возрастной структуры лесов. В целом по Ленинградской обл. с учетом лесов другой ведомственной принадлежности запасы углерода, накопленные лесными насаждениями в 1998 г., составили 276,8 млн т. Накопление углерода в последние 10—15 лет происходит с интенсивностью 1,7 млн т/год (0,36 т/га) [6].

Нами определены потенциальные запасы углерода в лесах Ленинградской обл. на перспективу (30 лет) в зависимости от следующих сценариев развития лесозаготовительного производства:

первый основан на минимальном объеме лесозаготовок, что возможно при повторении возникших в 1993 г. кризисных ситуаций в национальной экономике. Вероятность развития этого сценария обусловлена усилением централизации экономики, увеличением доли государственного сектора, передачей прав проведения лесопользования государственным унитарным предприятиям и другими институциональными изменениями нерыночного или антирыночного характера;

второй базируется на среднем за последние 30 лет уровне лесозаготовительного производства и наиболее реален для развития в течение ближайших 3—5 лет, предпосылкой чему может служить отсутствие каких-либо институциональных изменений в организационно-правовых основах системы лесопользования в лесах Ленинградской обл.;

третий предусматривает полное освоение нормы лесополь-

Таблица 2

Запасы углерода на покрытых лесом землях гослесфонда Ленинградской обл.

Группа возраста	Порода	Площадь, тыс. га	Запас, млн м ³	Под-лесок, т С/га	ЖНП, т С/га	Содержание углерода, млн т (т/га), для	
						древостой	подполога
Молодняки (0,03)	Сосна	200,6	13,51	0,02	0,68	4,18(21)	0,15(1)
	Ель	393,1	22,12	0,04	0,54	8,57(22)	0,24(0)
	Береза	70,1	2,20	0,05	0,68	0,95(13)	0,05(1)
Средне-возрастные и приспевающие (0,63)	Осина	23,7	1,25	0,05	1,08	0,42(18)	0,03(1)
	Сосна	714,5	127,63	0,04	0,63	37,20(52)	0,93(1)
	Ель	365,6	81,86	0,05	0,72	26,07(71)	0,51(2)
Спелые и перестойные (0,96)	Береза	513,9	84,58	0,06	0,32	32,39(63)	0,52(1)
	Осина	61,6	10,00	0,06	0,59	2,74(44)	0,08(2)
	Сосна	337,1	71,65	0,04	0,59	20,99(62)	0,54(2)
	Ель	300,3	86,86	0,05	1,71	27,45(91)	0,82(3)
	Береза	329,3	74,30	0,07	0,41	28,90(88)	0,47(1)
	Осина	185,6	52,58	0,07	0,59	13,04(70)	0,30(2)

Примечание. В столбце «Группа возраста» в скобках приведен запас углерода (т/га) для подроста.

Таблица 3

Динамика запаса углерода в лесах Ленинградской обл. на перспективу по сценариям развития лесозаготовок

Вариант сценария	Ежегодный объем лесозаготовок, млн м ³	Запас углерода, млн т			
		2000 г.	2010 г.	2020 г.	2030 г.
Первый	3,9	278,7	298,1	315,3	323,6
Второй	4,2	278,7	294,7	308,5	314,5
Третий	7,6	278,7	285,1	289,4	289,8

зования — расчетной лесосеки, установленной на 2001 г. Реализация этого сценария определена изменениями в действующем лесном законодательстве России, касающимися реализации принципов концессионного лесопользования, законодательного разграничения прав собственности на лесной фонд России, разделения лесов на федеральные, субъектов РФ и частные (в том числе корпоративные). Развитие лесопользования по этому сценарию возможно не ранее, чем через 5—10 лет. Изменение действующего лесного законодательства делает более конкурентоспособным лесозаготовительный бизнес области.

Разработанные сценарии охватывают рубки главного пользования, предусматривают полное лесовосстановление и могут быть реализованы без нарушения лесоводственных требований. Результаты расчетов, приведенные в табл. 3, свидетельствуют о том, что накопление углерода лесами имеет обратную зависимость от объемов лесозаготовок. Через регулирование объемов лесозаготовительного производства можно управлять стоком углерода в лесные экосистемы и, следовательно, формировать объем предложения ЛУСов. Таким образом, ЛУСы — альтернатива традиционной сырьевой функции лесов. Объем предложения ЛУСов для Ленинградской обл. составит приблизительно 0,4—1,5 млн т С/год в зависимости от величины лесозаготовок.

Наиболее вероятные потенциальные покупатели российских ЛУСов — страны Европейского Союза (ЕС), ратифицировавшего КП, согласно которому эти страны к 2012 г. должны обеспечить снижение выбросов парниковых газов на 8 % по сравнению с уровнем 1990 г. В странах ЕС, по различным оценкам, ежегодные объемы превышения выбросов парниковых газов над установленными уровнями обязательств суммарно оцениваются в 147 млн т CO₂-эквивалента [4].

В настоящее время в странах ЕС уже реализуются мероприятия, направленные на ограничение и сокращение выбросов углерода в атмосферу. В 2004 г. на территории ЕС вступили в действие законы, предусматривающие осуществление мер по учету эмиссии парниковых газов и регулярную отчетность о выбросах. На период 2005—2007 гг. эти страны приняли на себя «углеродные» обязательства. Сейчас формируется рынок Европейской системы торговли квотами, и с 2005 г. должна начаться торговля углеродными квотами внутри ЕС независимо от итоговой ратификации КП. В отдельных европейских странах уже функционируют внутренние углеродные рынки. Например, в Дании с 2001 г. фирмы осуществляют куплю-продажу углеродных квот.

На снижение выбросов парниковых газов в атмосферу в развитых странах тратятся немалые средства (около 150—600\$ на сокращение эмиссии 1 т углекислого газа), которые значительно превышают аналогичные затраты в странах с переходной экономикой и развивающихся. Поэтому развитые страны будут стремиться выполнить свои обязательства наиболее экономически целесообразным путем через осуществление совместных проектов и торговлю квотами.

Обеспечить сток углерода значительно дешевле, чем снизить эмиссию углерода в атмосферу. По нашим расчетам, для условий Ленинградской обл. минимальная цена предложения за 1 т углерода, обеспечивающая покрытие затрат на его сток в лесные экосистемы, колеблется в пределах 1—17\$ [1]. По оценкам экспертов, цена «лесной» квоты на международном рынке может дойти до 20\$. Таким образом, страны ЕС частично выполнят свои «углеродные» обязательства путем приобретения квот в странах Центральной и Восточной Европы и российские ЛУСы будут востребованы. При участии нашей страны в инициативных (добровольных) программах покупателями могут быть любые компании, взявшие на себя обязательства по сокращению выбросов углекислого газа. Международные партнеры, приобретя ЛУСы, смогут выполнить эти обязательства более экономичным путем.

Необходимо отметить, что увеличение поглощения углерода лесами, реализация проектов по созданию «углеродных лесов» с целью смягчения изменения климата должны рассматриваться как один из вариантов снижения концентрации парниковых газов в атмосфере, а не как замена мероприятий по сокращению вредных выбросов. Увеличение «углеродной емкости» лесов — временная мера, способствующая предотвращению ухудшения состояния атмосферы до того времени, когда экологически чистые технологии будут применяться повсеместно. «Углеродные леса» могут помочь очистить атмосферу от интенсивно накопленной эмиссии прошлых лет, но полное восстановление атмосферы будет требовать сокращения эмиссии и увеличения стока и депонирования углерода в наземных экосистемах на протяжении десятилетий или даже столетий.

1. Грязнов С. Е., Кузминых Ю. В. Экономика лесного сектора Северо-Запада и пути увеличения запасов углерода в лесных экосистемах // Динамика запасов углерода в лесах Северо-Запада: экология, экономика и политика (материалы Международной научно-технической конференции). СПб., 2003. С. 18–20.
 2. Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (протокол ООН от 11 декабря 1997 г.) / База данных «Гарант». 2003. 20 с.
 3. Кузминых Ю. В. Перспективы лесного сектора России на международ-

ном экологическом рынке // Природные ресурсы: управление, экономика, финансы. 2004. № 3. С. 57–61.

4. О подготовке к ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (решение Правительства РФ от 11 апреля 2002 г.). Пресс-релиз № 580.

5. Страхов В. В., Писаренко А. И., Алферов А. М. и др. Ожидаемое влияние климатической конвенции на лесной сектор (о кито-углероде и древесном биотопливе) // Лесное хозяйство. 2004. № 1. С. 10–12.

6. Трейфельд Р. Ф., Кобак К. И., Грязкин А. В. Динамика запасов углерода в лесах Северо-Запада: экология, экономика и политика (материалы Международной научно-технической конференции). СПб., 2003.

УДК 630*161.32:582.47

ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ ГОДИЧНОГО ДЕПОНИРОВАНИЯ УГЛЕРОДА В ДРЕВОСТОЯХ

Г. Г. СУВОРОВА, В. И. ВОРОНИН, Л. С. ЯНЬКОВА,
 Л. Д. КОПЫТОВА, А. К. ФИЛИПОВА (Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН)

Исследованиями последних лет выявлены изменения климата, связанные с увеличением концентрации атмосферного CO_2 и усилением роли температурного фактора в регуляции экосистемных процессов [3]. В связи с этим проводится большая работа по определению запасов углерода в фитомассе наземных экосистем [6]. Осуществляется она по базам данных, полученным в рамках программ МБП и «Человек и биосфера», а также по материалам государственных учетов лесного фонда (ГУЛФ). Такой подход оправдан в отношении решаемой задачи, но он менее надежен при подсчете количества депонированного углерода в годичной продукции [5]. Прежде всего это касается депонирования углерода древесным ярусом лесного ценоза.

В то же время существующие сегодня эколого-физиологические методы позволяют с разной степенью точности определить конечную величину годичного стока углерода в доминантный элемент лесных насаждений — древесный ярус. Вместе с тем еще не сложились четкие представления о годичном стоке углерода как о процессе, изменяющемся во времени, не разработаны подходы к оценке динамики углеродного стока в зависимости от климатических факторов.

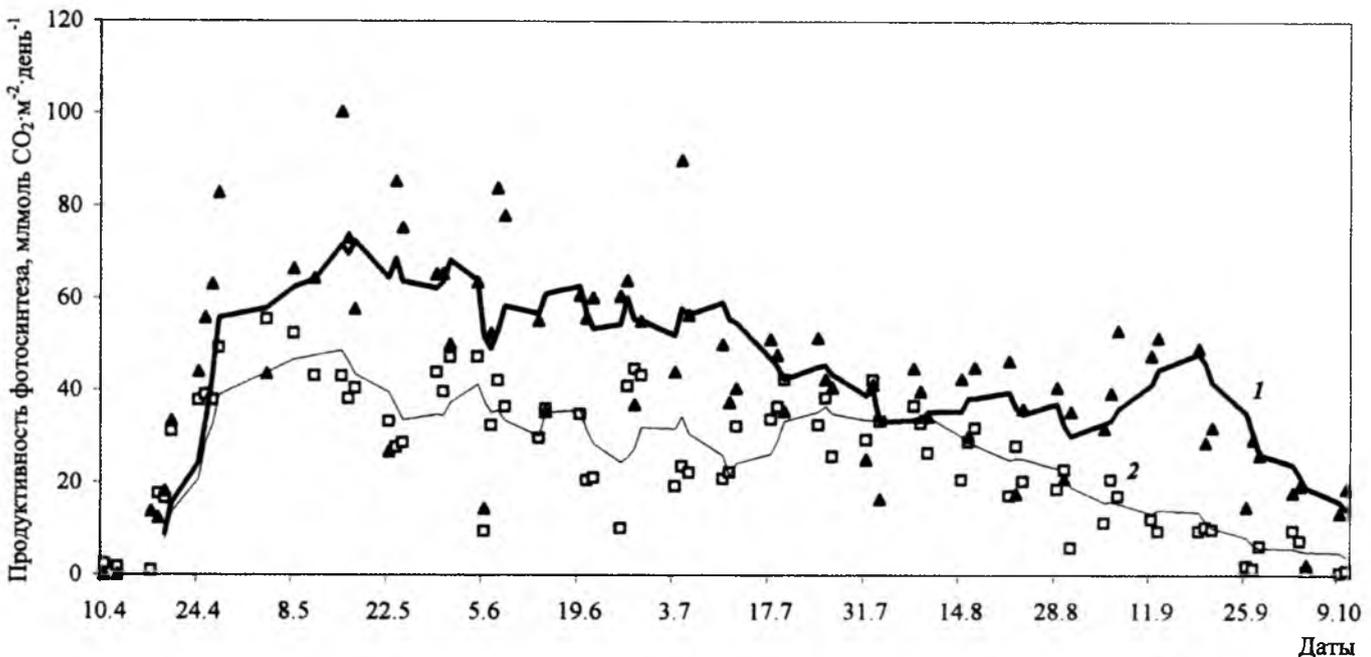
Предлагаем в основу исследований углеродного стока лесных экосистем положить динамический подход, основанный на эколого-физиологических исследованиях фотосинтетической активности хвойных пород в природных условиях. Теоретическое обоснование такого подхода базируется на представлении стока углерода как динамического процесса, определяемого фотосинтетической активностью ассимиляционного аппарата отдельных видов древесных растений и воздействием факторов среды. В рамках указанной

проблемы важным направлением является изучение изменений стока углерода в зависимости от погодных-климатических условий.

В результате многолетних натурных исследований углекислотного газообмена методом инфракрасного газового анализа [7] получена информация об особенностях фиксации углерода атмосферы хвойными породами в Восточной Сибири. Установлено, что дневное суммарное поглощение CO_2 (дневная фотосинтетическая продуктивность) существенно меняется в течение вегетации. В частности, для сосны обыкновенной, как и для других хвойных, характерно активное ассимилирование CO_2 в период «черной весны» и осенью вплоть до полного промерзания почвенного слоя. Доля «нелетнего» фотосинтетически аккумулированного углерода у сосны составляет 50–70 % годовой величины [4]. В летний период дневное поглощение CO_2 изменяется в зависимости от характера увлажнения и температурного режима (см. рисунок). В условиях почвенной засухи и высокой температуры оно снижается на 30–50 %. Потери фотосинтеза за месяц в результате депрессии могут достигать значительной величины.

При оценочном расчете установлено, что потенциальное годовое депонирование CO_2 сосновыми древостоями в Иркутской обл. на 15063,2 тыс. га (площадь сосняков приведена из работы [2]) в зависимости от условий вегетации составляет 56,7–85 тыс. т. Меняется и доля включения CO_2 в отдельные фракции фитомассы — в ствол, хвою и ветви. В благоприятных условиях на прирост надземных органов у сосны используется 32–38 % ассимилированного в процессе фотосинтеза углерода [8]. В экстремальные по погодным условиям годы затраты на прирост снижаются.

Проведенные исследования показывают, что динамика усвоенного углерода существенно меняется как в течение сезона, так и по годам, варьируя год от года в значительных



Динамика дневной фотосинтетической продуктивности хвои сосны обыкновенной в благоприятный (1) и экстремально засушливый (2) годы

пределах в зависимости от погодных условий. В традиционных подходах к расчету углеродного бюджета наземных экосистем [6] такая динамика не учитывается, что приводит к определенной ошибке в оценках. К этому надо добавить, что статистические данные ГУЛФ завышены на 20–40 % и соответственно сведения о запасах углерода в древостоях России, опубликованные различными учеными, преувеличены примерно в той же пропорции [1].

Расчеты, сделанные на основе таксационных данных по запасам фитомассы, совершенно необходимы для первой приближительной оценки порядка явления. Теперь же наступает этап оценки годичного депонирования углерода лесными экосистемами, который осуществим только с помощью предлагаемого динамического подхода с измерением продуктивности фотосинтеза в процессе газометрических исследований. При этом ошибка, связанная со статистическими сведениями о площадях и запасах древесины, сохраняется, а ошибка оценки ежегодного депонирования углерода может быть значительно уменьшена. В результате точность оценки депонирования углерода лесами России заметно увеличится.

Определение характера зависимости показателей фотосинтетической фиксации углерода от смены климатических условий в течение вегетации, а также в отдельные годы позволит рассчитывать и прогнозировать сток углерода за любой период времени. Результаты выполненных исследований открывают принципиальную возможность для сравни-

тельного изучения динамики углеродного стока в древостой разного породного состава, для определения переходных уравнений расчета реального ежегодного депонирования углерода и для выявления оптимальных и лимитирующих параметров этого процесса.

Список литературы

1. Алексеев В. А., Марков М. В. Глобальное изменение климата и динамика продуктивности лесов России // Тез. докл. Всемирной конференции по изменению климата. М., 2003. С. 248.
2. Леса и лесное хозяйство Иркутской обл. / Ващук Л. Н., Попов Л. В., Красный Н. М. и др. (под ред. Л. Н. Ващука). Иркутск, 1997. 288 с.
3. Нильссон С., Ваганов Е. А., Рожков В. А. и др. Бюджет парниковых газов растительных экосистем России и стратегия смягчения последствий изменения климата // Тез. докл. Всемирной конференции по изменению климата. М., 2003. С. 279–280.
4. Суворова Г. Г., Щербатюк А. С., Янькова Л. С. и др. Фотосинтетическая продуктивность *Pinus sylvestris*, *Picea obovata* и *Larix sibirica* // Ботанический журнал. 2002. Т. 87. № 9. С. 99–109.
5. Уткин А. И., Исаев А. С., Савельева Л. И. Лесоведение в Российской академии наук // Лесоведение. 1999. № 5. С. 3–14.
6. Шавденко А. З., Нильссон С., Столбовой В. С. и др. Опыт агрегированной оценки основных показателей биопродукционного процесса и углеродного бюджета наземных экосистем России. Запасы растительной органической массы // Экология. 2000. № 6. С. 403–410.
7. Щербатюк А. С. Многоканальные установки с CO₂-газоанализаторами для лабораторных и полевых исследований // Инфракрасные газоанализаторы в изучении газообмена растений. М., 1990. С. 38–54.
8. Щербатюк А. С., Суворова Г. Г., Гуськова Т. М. Продуктивность фотосинтеза и прирост биомассы надземных органов у хвойных Предбайкалья // Дендрологические исследования в Байкальской Сибири. Иркутск, 2001. С. 45–48.

УДК 630*114.351:630*161.32

АККУМУЛЯЦИЯ УГЛЕРОДА В ВАЛЕЖНИКЕ ЛИСТВЕННИЧНИКОВ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ И СРЕДНЕЙ СИБИРИ¹

А. В. КЛИМЧЕНКО (Институт леса СО РАН)

Лесные экосистемы бореальной зоны представляют собой огромный резервуар аккумуляции атмосферного углерода в надземной и подземной фитомассе и почве. Вследствие естественных процессов отмирания и отпада деревьев образуются сухостой и валежник, которые составляют значительную часть общей фитомассы. Пожары, ветровалы, аномально низкие температуры и другие неблагоприятные антропогенные и стихийные воздействия служат дополнительными причинами появления отпавших стволов деревьев [5].

Запасы валежника в составе мертвого растительного материала — важный компонент динамики органического вещества, значение которого недооценивается, что является дополнительной причиной неопределенности роли лесных экосистем в круговороте углерода [6–8]. Запасы древесного детрита часто вычисляются по таблицам хода роста либо как постоянный процент по отношению к живой биомассе [3]. Как правило, запасы мертвой древесины при таксации лесов определяются только в местах ее высокого скопления (т. е. на объектах лесохозяйственной деятельности) либо игнорируются, либо определяются лишь частично, что существенно снижает точность оценки суммарных запасов органического вещества [5].

Древесный отпад как элемент лесной подстилки является частью органического вещества почвенного блока, представляющего собой наиболее мощный резервуар аккумуляции углерода в лесных экосистемах [2, 4].

Необходимо отметить, что если углерод, закрепленный в стволовой древесине живых деревьев, выпадает из круговорота на время их жизни, то органическое вещество отпавших деревьев под действием процессов биохимической трансформации снова вовлекается в углеродный цикл. Однако отпавшая древесина разлагается намного медленнее, чем другие составляющие подстилки, поэтому ее наличие в экосистеме в некоторой степени сдерживает возврат углерода в атмосферу, что позволяет считать валежник специфическим компонентом органического вещества (ОВ) почвы.

По устойчивости к биоразложению различают две фракции органического вещества: легкоминерализуемое (ЛМОВ) и устойчивое (стабильное). Фракция ЛМОВ представлена двумя формами: лабильное (ЛОВ) и подвижное (ПОВ) органическое вещество. Основными компонентами ЛОВ в лесных экосистемах являются лесная подстилка на поверхности почвы, специфическим компонентом которой служат отпавшие стволы деревьев, и мертвый корневой материал в

минеральном профиле. Подвижные формы ОВ объединяют органические продукты растительных остатков и гумуса, легко переходящие в растворимое состояние. ЛМОВ — источник формирования минерализационного потока углерода в атмосферу и синтеза нового гумуса. Это наиболее динамичный компонент ОВ лесных почв, который при прогнозируемом изменении гидротермических условий будет играть важную роль в цикле углерода [1, 4].

Большое значение в углеродном балансе биосферы имеют лесные экосистемы Севера, которые мало задействованы в хозяйственном обороте и в основном выполняют биосферные и средообразующие функции. Для понимания роли северотаежных экосистем в углеродном цикле атмосферы требуется оценка количества запасов органического вещества, а также его структуры и динамики. В связи с недостаточностью сведений о древесном детрите как компоненте органического вещества почвы и его значимости в круговороте углерода необходимы региональные оценки запасов углерода в валежнике (особенно в экосистемах северной тайги), которые в отношении грубых древесных остатков в настоящее время остаются малоизученными.

Цель настоящих исследований заключается в определении структуры и запасов органического вещества, аккумулярованного в валежнике разных классов разложения в лиственничниках северной тайги Средней Сибири.

Исследования проводились в Туруханском округе северотаежных темнохвойных и лиственничных лесов. По термическим условиям это умеренно холодный агроклиматиче-

Таблица 1

Таксационная характеристика пробных площадей

№ пр. пл.	Состав древостоя	Тип леса	Класс бонитета	Полнота	Запас, м ³ /га
3	5Лц(110)2К(200)3Б(110)	Лц змш.	V	0,68	118,1
2	7Лц(380)1Лц(110)2К(200)ед. Е, Б	То же	V	0,34	69,3
4	7Лц(110)2К(110)1Б(110) ед. Е	Лц лш.	Va	0,26	30,6
5	7Лц(380)3К(200) ед. Е, Б	То же	Va	0,35	60,2

Таблица 2

Содержание углерода в валеже в классах разложения

№ пр. пл.	Лиственничник	С, %, по классам		
		I	II	III
3	Кустарничково-зеленомошниковый	48,9	48,6	51,1
2	То же	53,15	51,85	55,55
4	Кустарничково-лишайниковый	48,75	48,4	54,4
5	То же	49,55	50,55	48,6

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 02-04-49938 и Интеграционного проекта СО РАН № 56.

Таблица 3

Содержание легкоминерализуемого органического вещества (С), т/га (в абс. сух. состоянии), в компонентах почвы лиственничников северной тайги

Компонент	№ пр. пл.			
	3	2	4	5
Валеж по классам:				
I	1,61	2,55	0,45	0,73
II	0,46	1,40	0,34	0,91
III	0,92	1,33	0,31	0,52
Подстилка	17,10	19,84	18,04	21,35
Корневой детрит в слое почвы 0–20 см	7,35	5,03	6,0	4,59

Таблица 4

Запасы С в легкоминерализуемой фракции ОВ валежа, т/га (в абс. сух. состоянии)

№ пр. пл.	Класс разложения	ПОВ	ЛОВ
Лиственничник зеленомошниковый, 110 лет			
3	I	0,226	1,384
	II	0,079	0,381
	III	0,163	0,76
Лиственничник зеленомошниковый, 380 лет			
2	I	0,117	2,433
	II	0,126	1,274
	III	0,288	1,042
Лиственничник лишайниковый, 110 лет			
4	I	0,031	0,419
	II	0,082	0,258
	III	0,082	0,228
Лиственничник лишайниковый, 380 лет			
5	I	0,212	0,518
	II	0,100	0,81
	III	0,216	0,304

ский район, расположенный в поясе субарктического климата. Четыре пробные площади были заложены в бассейне р. Нижняя Тунгуска (65°46' с.ш., 89°25' в.д.) в одноярусных одновозрастных перестойных 380-летних и спелых 110-летних послепожарных насаждениях, зеленомошниковой и лишайниковой групп типов леса V–Va классов бонитета. Доля лиственницы в них достигает 61–77 % (31–118 м³/га) общего запаса при относительной полноте 0,26–0,68 [1]. Таксационная характеристика пробных площадей дана в табл. 1.

Почвенный покров представлен группой криомезоморфных почв, развивающихся в условиях хорошего дренажа на элювиальных и элювиально-делювиальных продуктах выветривания основных пород. В структуре почвенного покрова пробных площадей преобладают подбурь охристые [1].

На пробных площадях проведен сплошной учет отпавших стволов деревьев (n=327) с определением классов разложения. Выделено три класса: I — древесина не утратила своей твердости, на стволах сохраняются кора и ветви; II — древесина частично утратила твердость, кора довольно легко отслаивается, присутствуют крупные и мелкие ветви; III — древесина почти полностью утратила твердость, на стволах в незначительном количестве имеются кора и крупные ветви.

Для определения запасов углерода, аккумулированного в валеже, по стадиям разложения были взяты образцы древесины. По массе образца и объему вытесненной им жидкости установлена плотность древесины. Чтобы вычислить долю участия углерода валежа в общих запасах мертвого органического вещества почвы, потребовалось определить запасы подстилки, корневого материала в ней и в слое почвы 0–20 см.

УДК 630*23:630*234

НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ПЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ НА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ВЫРУБКАХ В ГАРЯХ¹

Ю. Н. ИЛЬЧЕВ (Западно-Сибирский филиал Института леса СО РАН); Н. Т. БУШКОВ (директор Ларичинского лесхоза, Алтайский край)

Интенсивная эксплуатация приобских боров, начавшаяся в 40-х годах прошлого столетия и продолжавшаяся около 50 лет, привела к

¹ Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Интеграционного проекта СО РАН № 127 и хозяйственного № 10 с Ларичинским лесхозом Алтайского края.

Валежник разных классов разложения отчетливо различается не только по сохранности морфологического строения, но и по плотности древесины. Для I класса разложения плотность составила 0,491±0,013 г/см³, для II — 0,319±0,007, для III класса — 0,226±0,012 г/см³. Коэффициент вариации древесного отпада для I и II классов показал значительную изменчивость плотности (13–15 %), для III — большую (29 %).

Содержание углерода в древесине мертвых стволов деревьев по мере их разложения изменяется несущественно, увеличиваясь от I класса к III в среднем на 2 % (табл. 2). Это связано, по-видимому, с относительным увеличением доли лигнина в органическом веществе на более поздних стадиях разложения, заселением гниющей древесины грибами, ресинтезом углеродсодержащих продуктов микробным населением.

Аккумуляция углерода в почве спелых и перестойных сервотаежных лиственничников — от 38 до 73 (в среднем 55,5) т/га. На древесину отпавших стволов приходится от 1,1 до 5,3 т/га углерода (в среднем — 2,9), что представляет собой около 5,2 % общих запасов. По отношению к растительным остаткам на поверхности и в толще (0–20 см) почвы количество углерода, приходящегося на валеж, в лиственничниках зеленомошниковых составляет 10,8–17,5, в лишайниковых — 4,4–7,7 % запаса (табл. 3). Запасы валежа в 380-летних лиственничниках в 1,8–2 раза выше, чем в 110-летних, что, вероятно, связано с естественным распадом перестойных древостоев (табл. 4). Разница обусловлена, главным образом, различиями запасов валежа II класса разложения (в перестойных лиственничниках они в 2,7–3 раза выше, чем в спелых).

Подвижные продукты ОВ легкоминерализуемой фракции характеризуют степень изменения древесины в процессах разложения. Они составляют 15,6–10 и 17,7–24,4 % запаса фракции соответственно в лиственничниках зеленомошниковых и лишайниковых типов (см. табл. 4). Как правило, в древесине III класса разложения накапливается 18–22 % продуктов гумификации в лиственничниках зеленомошниковых типа и 26,5–41,5 % — в лиственничниках лишайниковых, тогда как в древесине I и II классов спелых и перестойных древостоев накапливается соответственно 14–5 и 6,9–29 %.

Таким образом, аккумуляция углерода в валежнике сервотаежных спелых лиственничников зеленомошниковых и лишайниковых типов составляет соответственно 2,99 и 1,1 т/га, а в перестойных древостоях — 5,28 и 2,16 т/га. По сравнению с запасами лесной подстилки это равно 18–27 % в зеленомошниковых лиственничниках и 6–10 % — в лишайниковых. Морфологически диагностируемые три класса разложения древесины валежа различаются по плотности (I, II и III классы — соответственно 491, 319 и 226 г/см³) и накоплению органических продуктов биохимической трансформации древесины.

Список литературы

1. Ведрова Э. Ф., Мухортова Л. В., Безкоровая И. Н. и др. Органическое вещество почв лиственничников северной тайги // Почвоведение. 2002. № 8. С. 967–974.
2. Исаев А. С., Коровин Г. Н. Углерод в лесах северной Евразии / Круговорот углерода на территории России. М., 1999. С. 63–95.
3. Кобак К. И., Кукуев Ю. А., Трейфельд Р. Ф. Роль лесов в изменении содержания углерода в атмосфере (на примере Ленинградской области) // Лесное хозяйство. 1999. № 2. С. 43–45.
4. Плешиков Ф. И., Ваганов Е. А., Ведрова Э. Ф. и др. Лесные экосистемы Енисейского меридиана. Новосибирск, 2002. 356 с.
5. Углерод в экосистемах лесов и болот России / Под ред. В. А. Алексеева и Р. А. Бердси. Красноярск, 1994. 170 с.
6. Уткин А. И. Углеродный цикл и лесоводство // Лесоведение. 1995. № 5. С. 3–20.
7. Franklin J. F., Shugart H. H., Harmon M. E. Tree Death as an Ecological Process // BioScience. 1987. V. 37. P. 550–556.
8. Yatskov M., Harmon M. E., Kravinka O. N. A Chronosequence of Wood Decomposition in the Boreal Forests of Russia // Canadian Journal of Forest Research. 2003. V. 33. P. 1211–1226.

значительному накоплению в них необлесивших лесосек и смене сосны на березу и осину [5]. Ситуация существенно усугубилась после крупных пожаров 1997 г., сильно повредивших более 60 тыс. га сосновых древостоев [6], где потребовались срочные рубки. Полное удаление древесного яруса при заготовке древесины перевело лесные экосистемы в качественно иное состояние — вырубки, на которых последующее восстановление древостоя во многом определяется естественным возобновлением на начальном этапе [1, 8]. Известно, что при воздействии благоприятных факторов на рубках восстанавливаются исходные или близкие к ним лесные сообщества, в противном случае вырубки возобновляются малоценными

Численность и структура естественного лесовозобновления на крупных вырубках по гарям брусничниково-зеленомошниковых сосняков

Порода	Годичная вырубка			2-годичная вырубка			4-летняя вырубка			Контроль		
	тыс. шт/га	%	состав возобновления	тыс. шт/га	%	состав возобновления	тыс. шт/га	%	состав возобновления	тыс. шт/га	%	состав возобновления
Гривы, верхние части склонов												
С	0,7	5,1	7Б(1—5)	3,0	32,6	3С(2—4)	1,8	50,0	5С(3—6)	8,6	100	—
Б	14,2	72,5	2Ос(1—2)	2,7	29,3	4Ос(1—4)	0,4	11,1	4Ос(2—5)	—	—	—
Ос	5,0	22,4	1С(2—5)	3,5	38,1	3Б(1—5)	1,4	38,9	1Б(5—7)	—	—	10С(1—18)
Склоны												
С	2,0	10,8	8Б(1—5)	1,7	19,3	2С(2—4)	1,2	50,0	5С(3—6)	8,7	87,0	—
Б	14,5	78,4	1Ос(1—2)	3,6	40,9	4Б(1—5)	0,3	12,5	4Ос(2—5)	1,1	11,0	9С(1—5)
Ос	2,0	10,8	1С(2—5)	3,5	39,8	4Ос(1—4)	0,9	37,5	1Б(4—5)	0,2	2,0	1Б(3—5)
Основания склонов, пониженные межгрядные участки												
С	4,3	12,3	8Б(1—5)	1,4	18,7	2С(2—4)	0,5	9,1	6Б(2—7)	3,5	100	—
Б	28,5	81,4	1Ос(1—2)	2,7	36,0	4Б(1—5)	3,2	58,2	3Ос(2—5)	—	—	—
Ос	2,2	6,3	1С(2—5)	3,4	45,3	4Ос(1—4)	1,8	32,7	1С(3—4)	—	—	10С(1—18)

лиственными породами либо не возобновляются совсем, превращаясь в пустыри.

По данным некоторых исследователей [7], планируемые объемы лесовосстановления необходимо привести в соответствие с лесорастительными условиями земель, а объемы и соотношения способов восстановления устанавливать по результатам научных исследований и лесоустройства. К настоящему времени достаточно полно изучены процессы лесовозобновления на концентрированных и паловых вырубках от стихийного и контролируемого выжигания [2, 9, 10], но крайне мало сведений о возобновлении на вырубках в крупных гарях, где пожаром полностью уничтожены подрост и более 50 % деревьев основного яруса.

Как показали исследования, естественное лесовозобновление на крупных вырубках по гарям на начальном этапе во многом зависит от срока рубки по отношению к году пожара. Чем позже вырубается прогоревшее древостой, тем сильнее проявляется гаревый тип возобновления, существенно отличающийся от характера возобновления на вырубках в негоревших древостоях.

Учеты возобновления выполнены в 2002 г. на вырубках 1—4-летней давности на гарях 1997 г. в брусничниково-зеленомошниковых сосняках ложбинно-грядных среднеобских боров Ларичихинского лесхоза. Здесь, по данным лесоустройства 2001 г., от пожара погибло 23608 га леса. В связи с характером поверхности исследования проведены по элементам рельефа. В качестве контроля взяты показатели естественного возобновления в спелом брусничниково-зеленомошниковом сосновом насаждении, не затронутом пожаром (см. таблицу, рис. 1, 2).

Динамика естественного возобновления на всех элементах рельефа характеризуется резким уменьшением численности в направлении от годичных к 4-летним вырубкам. Общая численность возоб-

новления на 2- и 4-летней вырубке по сравнению с годичной вырубкой по грядам, склонам и понижениям уменьшилась соответственно в 2,2 и 5,5, 2,1 и 7,4, 4,6 и 6,4 раза. Структуре состава возобновления присуща та же тенденция. На годичных вырубках в составе преобладает береза (70—80 %), на 2- и 4-летних ее участие снижается в 5—48 раз. Доля сосны на элементах рельефа колеблется в следующих пределах: на 1—2-летней вырубке — 5—32 %, на 4-летней — 9—50 % (см. таблицу).

При сопоставлении возобновления на вырубках по гарям с исследованным нами возобновлением на гарях выявлено их сходство на начальном этапе [4]. Из рис. 1 видно, что на гарях и вырубках по гарям динамика возобновления характеризуется резким снижением общей численности его с увеличением возраста гарей и выруб, а также сходством темпов снижения. Однако по показателям общей численности возобновления рассматриваемые объекты существенно различаются. На гарях количество возобновления на начальном этапе на один-два порядка больше, чем на вырубках (см. рис. 1).

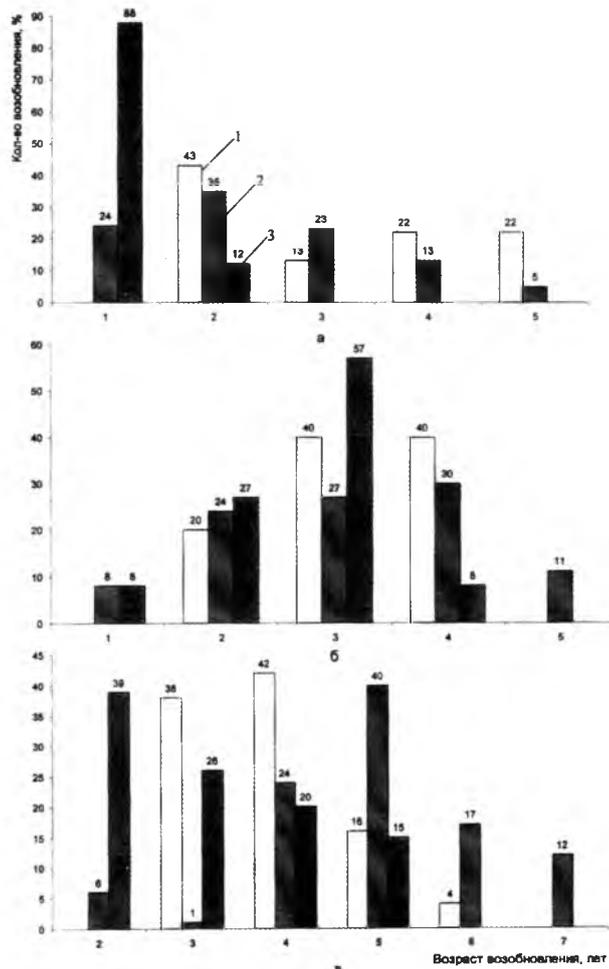
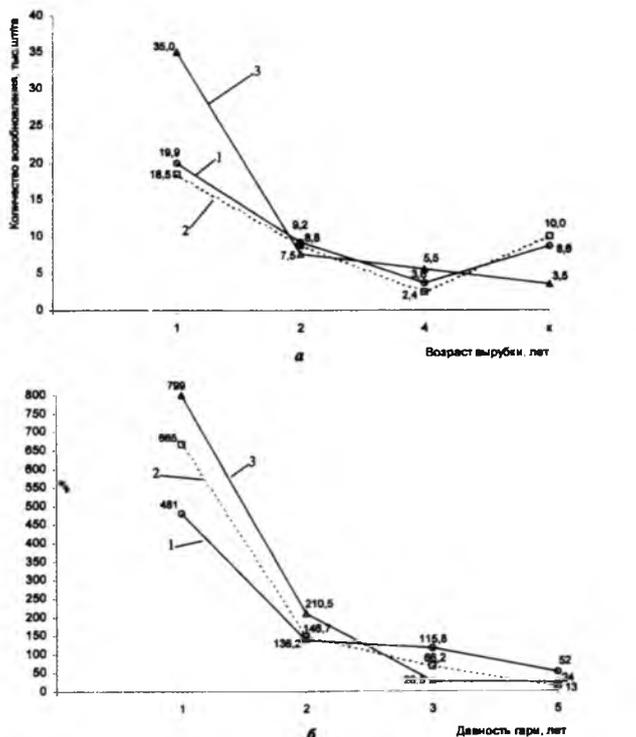


Рис. 1. Динамика общей численности возобновления в брусничниково-зеленомошниковых сосняках:
 а — на вырубках по гарям; б — на гарях; 1 — гривы; 2 — склоны; 3 — основания склонов; к — контроль

Рис. 2. Возрастная структура возобновления на вырубках разного возраста по гарям брусничниково-зеленомошниковых сосняков:
 а, б, в — соответственно вырубki годичная, 2-летняя и 4-летняя; 1 — сосна; 2 — береза; 3 — осина

Эти особенности вполне объяснимы, так как являются следствием изменения условий поселения, прорастания и выживания всходов. На гарях минерализация поверхности почвы и интенсивное высыхание семян с сохранившихся деревьев от теплового воздействия приводят к сильному всплеску численности всходов на следующий же год [4, 8 и др.]. Начиная со 2-го года из-за меняющихся условий произрастания и возникновения конкуренции с травянистой растительностью количество всходов резко уменьшается ввиду большого отпада, хотя наличие обсеменителей обеспечивает поселение новых всходов в последующие годы. На крупных вырубках по гарям условия для возобновления совсем иные. После удаления древесного яруса исчезают источники обсеменения, так как оставленные внешне здоровые семенники и семенные куртины через 1—2 года усыхают. Меняются режимы освещенности, температуры и влажности почвы, что приводит к ухудшению условий произрастания древесных пород и, естественно, к изменению численности и структуры состава возобновления.

Исследователи естественного возобновления в приобских борах [3] отмечают, что в негоревших сосняках зеленомошниковой группы на молодых вырубках возобновление в большей мере проходит за счет сохранившегося подроста, особенно в засушливые и неурожайные годы. На вырубках по гарям почти все возобновление пирогенного происхождения. Очевидно, что при отсутствии прежнего подроста и дефицита обсеменителей формирование древостоя на них в основном будет осуществляться за счет возобновления, успевшего накопиться на гарях до рубки, либо при недостатке возобновления — за счет дорогостоящих лесных культур. В таких случаях при разработке гарей приходится решать две задачи одновременно — вырубать поврежденные древостои при минимальных потерях товарных качеств древесины и максимально использовать возобновительные возможности гарей для лесовосстановления на образующихся вырубках. Оптимально справиться с этим помогают знания динамики и структуры возобновления на вырубках, позволяющие определить наиболее приемлемые сроки начала рубки гарей, от которых зависят товарность древесины и возобновление.

Наибольшее количество возобновления (см. рис. 1) отмечается на вырубке годичной давности, где древостой вырублен через 4 года после пожара. Казалось бы, по численности всходов с позиций последнего лесовосстановления рубка через такой срок наиболее желательна. Однако детальный анализ полученных данных свидетельствует, что с лесохозяйственной точки зрения это не лучший вариант. Во-первых, на указанной вырубке возобновление состоит на 90 % из березы и около 10 % — из сосны, что не обеспечивает формирования здесь желаемого насаждения в перспективе. Во-вторых, большинство деревьев, поврежденных огнем даже при низовых интенсивных пожарах, через 4 года к началу рубки почти полностью теряют товарные качества, часто превращаясь в сухостой [4]. Очевидно, что этот вариант не решает поставленных задач. Лишь частично отвечает цели и рубка гари через год после пожара. В этот период сохраняется товарность древесины, но слабо используется эффект накопления самосева из-за короткого срока, а также массовой гибели годичных гаревых всходов после рубки основного яруса. На вырубке 4-летней давности, осуществленной через год после пожара, общая численность возобновления почти в 2 раза ниже, чем на контроле. Количество возобновления сосны на разных элементах рельефа — от 0,5 до 1,8 тыс. шт/га, что явно недостаточно (см. таблицу, рис. 1). Из полученных расчетов видно, что в нашем

случае соотношение численности и структуры возобновления наилучшее на двухгодичной вырубке, где рубка проведена на 3-й год после пожара. На ней общая численность возобновления значительна, а доля сосны по сравнению с другими вариантами намного больше — от 1,5 до 3 тыс. шт/га. При таком сочетании возобновления можно значительно снизить затраты на лесовосстановление вырубкой своевременным проведением мер по сохранению и улучшению условий для роста соснового подроста и частичным созданием культур на отдельных элементах рельефа. Товарная структура древостоя при рубке на 3-й год после пожара на большинстве гарей вполне приемлема. Несомненно, при определении года рубки и количества возобновления после пожара должна учитываться и возрастная структура возобновления.

Изучение возрастной структуры возобновления показало, что она на 2-летней вырубке тоже наиболее предпочтительна по сравнению с таковой на годичной вырубке, так как 80 % возобновления представлено 3—4-летним самосевом (см. рис. 2). Сопоставима она и со структурой на 4-летней вырубке, где есть 5—6-летний самосев, хотя численность сосны в 2 раза меньше.

Таким образом, проведенные исследования выявили некоторые особенности лесовозобновления на молодых концентрированных вырубках по крупным гарям. Так, возобновление обеспечивается в основном за счет самосева, успевшего накопиться на гарях до рубки, и это должно учитываться специалистами лесного хозяйства при разработке гарей. Совершенно очевидно, что одним из способов, повышающих эффективность решения обозначенной задачи, является вырубка сгоревших насаждений в зимний период, что обеспечивает максимальное сохранение накопившегося подроста. Знание динамики естественного возобновления позволяет уже на начальном этапе определить год рубки, отвечающий оптимальным соотношениям показателей товарной структуры вырубаемых горельников и количества возобновления в них. Для уточнения прогноза динамики естественного лесовосстановления необходимы дальнейшие исследования по оценке возобновления на более старых вырубках.

Список литературы

1. Бузкин А. И. Дифференциация начальной стадии лесобразовательного процесса / Теория лесобразовательного процесса (тезисы докл. все-союз. совещ.). Красноярск, 1991. С. 19—21.
2. Ермоленко П. М. Сосновые леса Восточного Саяна. Красноярск, 1987. 148 с.
3. Естественное возобновление хвойных в Западной Сибири (тр. по лесн. хозяйству Сибири. Вып. VII). Новосибирск, 1962. 187 с.
4. Ильичев Ю. Н., Бушков Н. Т., Тараканов В. В. Естественное лесовозобновление на гарях Среднеобских боров. Новосибирск, 2003. 195 с.
5. Ишутин Я. Н., Лозовой А. Д., Косарев Н. Г. Боры Алтая: проблемы и пути их решения / Сосновые леса России в системе многоцелевого лесопользования (тезисы докл. всерос. конф.). Воронеж, 1993. С. 8—10.
6. Парамонов Е. Г., Ишутин Я. Н., Саета В. А. и др. Лесовосстановление на Алтае. Барнаул, 2000. 311 с.
7. Писаренко А. И. Состояние и перспективы развития лесовосстановления // Лесное хозяйство. 1989. № 7. С. 2—6.
8. Санников С. Н. Экология и география естественного возобновления сосны обыкновенной. М., 1992. 263 с.
9. Побединский А. В. Сосновые леса Средней Сибири и Забайкалья. М., 1965. 268 с.
10. Шиманюк А. П. Естественное возобновление на концентрированных вырубках. М., 1955. 312 с.

УДК 630*114.32

СТАБИЛИЗИРУЮЩАЯ РОЛЬ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ОСЫПНЫХ СКЛОНАХ ВЫСОКОГОРИЙ

Д. М. БАЙДАЕВ, М. А. ЧОЧАЕВ, З. Р. БАЙДАЕВА
(Национальный парк «Приэльбрусье»); М. Н. ФИСУН,
Е. М. ЕГОРОВА (КБГСХА, г. Нальчик);
Н. Х. КАГАЗЕЖЕВА

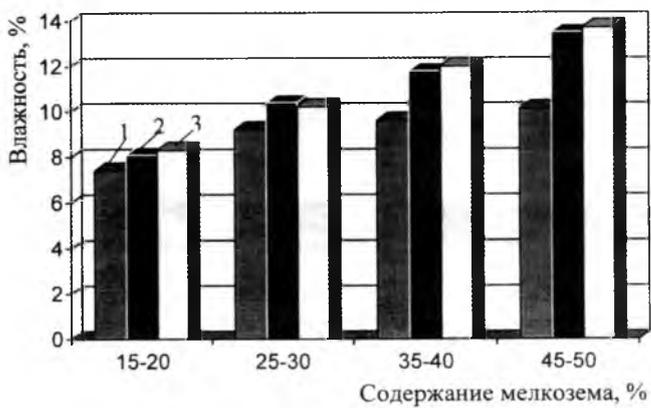
Наращивание темпов освоения высокогорий Северного Кавказа, нацеленное на рекреацию и туризм, неизбежно связано с усилением антропогенного воздействия на естественную среду. Для создания инфраструктуры вырубается леса в значительных масштабах, подрезаются основания горных склонов, уполлаживается мезо- и макрорельеф. Такие мероприятия снижают устойчивость склонов, повышают опасность развития активных процессов денудации в виде селевых потоков, осыпей и каменных россыпей, а в зимнее время — снежных лавин и обвалов. Активная денудация склонов за последние 20 лет происходила в 2—4 раза чаще, чем 30—40 лет назад. Наряду с повышением частоты этих явлений отмечено увеличение их масштабов и разрастание последствий, вызванных селями и другими динамическими процессами. Селевые потоки приобретают характер катастроф с разрушением дорог, жилых и прочих строений, с человеческими жертвами.

При строительстве дорог и других элементов инфраструктуры для защиты их от разрушительных горно-геологиче-

ских процессов чаще всего используют инженерные сооружения. Как показывает опыт, полностью они не решают проблемы накопления продуктов, образующихся при выветривании горных пород и являющихся материалом разрушительных процессов. В этом плане наиболее эффективны по-

Накопление продуктов выветривания горных пород на склонах высокогорий

Порода (возраст подроста, лет)	Плотность зарослей, тыс. шт/га	Характеристика отложений продуктов выветривания		
		мощность слоя, см/год	крутизна на поверхности, град	доля мелкозема в грунте, %
Береза (5—8)	34,2	0,2	26,5	41,3
Береза (20—25)	14,8	0,0	25,1	48,4
Можжевельник (3—5)	0,31	3,7	28,6	35,7
Можжевельник (до 40)	0,77	0,5	27,8	40,8
Барбарис (разн. возр.)	0,44	4,2	30,3	29,6
То же	1,33	2,8	30,7	30,5
— — —	2,67	1,1	31,4	28,8
Сосна (разн. возр.)	11,83	0,0	34,2	11,5
Травы с покрытием 60 %	1146	1,3	33,7	40,2
Без покрова	Ед. особи	9,4	38,6	18,3



Изменение влажности грунтов, %, в зависимости от содержания в них фракций менее 0,1 мм на глубине залегания:
1 — 0—10 см; 2 — 20—30 см; 3 — 40—50 см

кров преимущественно из древесно-кустарниковой растительности.

На склонах, заросших различными видами деревьев и кустарников, исследовали слой и крутизну поверхности отложений, состоящих из продуктов выветривания горных пород, а также долю содержания в них мелкодисперсных (>0,1 мм) частиц. При этом измерение мощности слоя отложений проводили шпигельным методом по С. С. Соболеву (1948), крутизну — полевым эклиметром, а содержание мелкозема — просеиванием на лабораторных ситах.

Изучение роли растительного покрова в стабилизации склонов показало, что их зарастание снижает скорость накопления продуктов выветривания, степень которого определяется в первую очередь густотой стояния растений и практически не зависит от их видового состава (см. таблицу).

На примере зарослей можжевельника казацкого видно, что увеличение в 2,5 раза численности кустов на 1 га склона снижает активность накопления продуктов выветривания в 7,4 раза. Аналогичная картина наблюдается при зарастании склонов барбарисом. Отмечено, что поселение пионерных растений на горных отложениях в дальнейшем способствует активизации зарастания склонов, что особенно характерно для тех территорий, где произрастают сосна обыкновенная и береза бородавчатая. При этом в структуре осыпей, формирующихся из продуктов выветривания горных пород, заметно возрастает доля мелкозема в гранулометрическом составе грунтов. Частиц размером до 0,1 мм под березами 20—25-летнего возраста с подростом 2,5—4,5 тыс. экз/га содержится на 7 % больше, чем под сплошным подростом березы 5—8 лет. В свою очередь, под можжевельником и барбарисом, покрывающими склоны отдельными экземплярами, а не сплошь, тенденция к накоплению мелкозема в грунтах осыпей прослеживается менее наглядно.

Особую роль на склонах, сложенных продуктами выветривания, играют многолетние травы. При проективном покрытии, достигающем 60 %, отмечается очаговый перенос мелкозема, отчего его накопление носит неравномерный характер. В результате зарастания склонов травами динамические процессы стабилизируются, однако в отдельных элементах микрорельефа наблюдается вторичное развитие гидрографической сети. Этот вывод подтверждается тем, что слой денудации поверхности отложений из продуктов выветривания достигает таких же значений, как и в зарослях барбариса плотностью свыше 2,5 тыс. шт/га. Трава способствует снижению массы перемещаемой со склонов дресвы более чем в 7 раз по сравнению со склонами без растительного покрова.

На примере зарослей барбариса и можжевельника видно, что с увеличением плотности расположения кустов возрастает доля мелкозема в грунтах, сформированных из продуктов выветривания горных пород. Не отрицая влияния мелкозема на первичное поселение древесных, кустарниковых и травянистых растений, отметим и обратную связь, особенно заметную при появлении трав на осыпях (см. рисунок). Если склон сложен таким образом, что доля мелкозема не превышает 10 % (а крупнообломочных, более 5 мм, фракций — более 80 %), то травы встречаются единично; при увеличении содержания мелких частиц на склоне до 30 % и выше на 1 м² произрастает более 100 особей разных видов. Наличие мелкозема в продуктах выветривания горных пород является одним из определяющих факторов содержания влаги, доступной для питания растений (см. рисунок).

Из приведенных данных видно, что в зависимости от содержания мелкозема минимальная разница во влажности грунтов отмечается в горизонте 0—10 см, максимальная — на глубинах более 20 см. При содержании мелкозема 45—50 % влажность грунтов на 2,4 % больше, чем на участках с 15—20 % физической глины. В более глубоких горизонтах разница во влажности грунтов с аналогичными параметрами достигает 4,2—5 %. Грунты с высоким (более 30 %) содержанием физической глины зарастают активнее, чем с низким (менее 25 %). Помимо количественных показателей зарастания склонов, обусловленных обеспеченностью грунтов мелкоземом, отмечены и качественные, в основном по видовому составу растительного покрова. Так, можжевельник и береза поселяются и образуют куртины на участках с высоким содержанием мелкозема в мощном (свыше 1—1,5 м) слое грунтов, а сосна и барбарис — при низком содержании его и малой (до 10—15 см) мощности слоя отложений. Такая закономерность вызвана главным образом особенностями прорастания семян и развития первичных корней у последних двух пород.

Не умаляя значения инженерных сооружений в стабилизации склонов, следует отметить, что покров из древесно-кустарниковых растений обладает высокой саморегулирующей устойчивостью и помимо закрепительных функций выполняет исключительную роль в повышении эстетичности рекреационных ландшафтов высокогорий, дебита источников минеральных вод, увеличения биологической емкости и численности различных организмов за счет зарастания видового состава.

КРИТИКА • БИБЛИОГРАФИЯ • КРИТИКА

НОВЫЕ КНИГИ

Интенсивная и нерегулируемая эксплуатация лесных ресурсов неизбежно влечет за собой изменение гидрологических условий, радиационного режима, развитие эрозионных процессов. Это особенно актуально для горных лесов Дальнего Востока, расположенных в зоне действия активных муссонов, многолетней длительно сезонной мерзлоты.

В книге доктора с.-х. наук А. П. Ковалева «Эколого-лесоводственные основы рубок в лесах Дальнего Востока» (Изд-во ДальНИИЛХа, 2004) рассмотрены подходы к организации и проведению рубок, приведена характеристика состояния лесозащитного фонда, предложены оптимальные способы и приемы лесозащиты в лесных формациях региона с применением традиционных и современных лесосечных машин и механизмов. Определены последствия их воздействия на лесные ценозы и выявлены особенности лесовосстановительных процессов на вырубках в зависимости от технических и организационных параметров рубок. Предложены лесоводственные и технологические решения лесозащитных операций применительно к лесорастительным усло-

виям и хозяйственным группам типов леса, разработано программное обеспечение для ПЭВМ, содействующее принятию управленческих решений по выбору способов и приемов эксплуатации в лесах Дальнего Востока. В основе программы — три группы проанализированных и формализованных факторов: естественно-географических (характеризующих как само насаждение, так и условия его произрастания), регламентирующих (учитывающих все нормативные ограничения и требования по сохранению лесной среды, почвы, тонкомера и подростка, не подлежащих рубке) и технико-технологических (определяющих технические и лесоводственные возможности лесосечных машин при разных способах и технологиях рубок).

Глубокий научный анализ рассматриваемых научных вопросов на основе широких экспериментальных работ, последовательность изложения, богатый иллюстративный материал делают книгу полезной для широкого круга читателей.

А. С. АГЕЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук (ВНИИЛМ)



ЭРОЗИЯ ПОЧВ СУБАЛЬПЕЙСКИХ ЛУГОВ В СВЯЗИ С РЕКРЕАЦИЕЙ

**В. М. ИВОНИН, доктор сельскохозяйственных наук,
А. Н. ПЕНЬКОВСКИЙ (НГМА)**

Высокогорные луга Западного Кавказа повсеместно используются для выпаса скота, что ведет к негативному влиянию на состав и богатство биоценозов, распылению, ухудшению макро- и микроструктуры горно-луговых почв, увеличению их плотности, сокращению общей порозности (пористости) и водопроницаемости [2, 7, 8]. В свою очередь, эти факторы активизируют эрозионные процессы.

Однако развитие рекреации ведет к более разрушительному по сравнению с выпасом скота воздействию на высокогорные экосистемы [1]. В ближайшие годы рекреационные нагрузки на субальпийские луга усилятся в горном курорте «Красная Поляна» (г. Сочи) в связи с реконструкцией существующих, строительством новых горно-спортивных комплексов, других рекреационных объектов и развитием туристических маршрутов.

Вот почему для исследования эрозии почв выбран популярный рекреационный объект «Красной Поляны» — «Озера Хмелевского» площадью 70 га, расположенный среди субальпийских лугов, перелесков и буковых лесов на пригребневой части восточного отрога хребта Ачишхо (высота — 1600—1822 м над ур. моря). Отсюда открывается живописная панорама на хребты и горы Ачишхо, Чугуш, Фишт, Ассара, Аишха и др. Через объект проходят туристический и автомобильно-пешеходный прогулочные маршруты, а также тропы к местам пикникового отдыха.

По данным бывшей метеостанции «Ачишхо», годовое количество осадков в этом районе достигает 3210 мм. Мощные снежные сугробы формируются из подроста криволеся по опушкам лесов, представленных буком восточным на верхней границе произрастания.

Эрозия субальпийских горно-луговых почв наблюдается при ливнях в период от окончания снеготаяния до образования защитного злаково-разнотравного покрова. Наиболее эрозионным является время таяния последних островков снега (первая половина июня), сопровождающееся интенсивными дождями. Верхние слои почв в состоянии полного водонасыщения еще плохо защищаются покровом цветущих эфемероидов, вытаптываемых приезжими с Черноморского побережья.

Деградация лугов сопровождается наступлением букового криволеся, впереди которого формируются заросли рододендрона желтого. Куртины рододендрона расположены также среди злаково-разнотравных субальпийских лугов на склонах крутизной до 10°. Злаки представлены овсяницей, лисохвостом, белоусом торчащим и другими видами. Разнотравье в основном составляют герань голостебельная, купальница лютиковая, лютик, прострел золотистый, лапчатка прямостоячая, вероника горечавковая, тмин рассеченно-лиственный, незабудка альпийская.

Выпас скота объясняет присутствие в травяном покрове чемерицы Лобеля, щавеля кислого и других сорных трав. В конце мая — начале июня в покрове доминируют такие эфемероиды, как кандык кавказский, крокус долинный (шафран) и первоцвет прелестный.

Со 2 по 6 июня в кв. 3 вид. 6 Краснополянского лесничества Сочиского национального парка исследована эрозия почв при искусственном дождевании с помощью капельно-струйной дождевальной установки и методики В. М. Ивонина и др. (2003). Опыты проведены на горно-луговых субальпийских тяжелосуглинистых и глинистых почвах, а под насаждениями бука — на бурых лесных почвах склонов западной и юго-восточной экспозиции крутизной 5—10°.

Для каждого варианта двух опытов закладывали пару одинаковых площадок, каждая размером 1,42×0,7 м. На одной из них выполняли дождевание, на другой отбирали образцы живого напочвенного покрова и почв из слоя 0—20 см по

ГОСТ 12071-72 [3]. В грунтовой лаборатории Сочиграждан-проекта у образцов определяли общую влажность, пределы и числа пластичности, физические характеристики согласно действующему стандарту [6]. Сопротивление срезу устанавливали прибором ПСГ-2М.

В первом опыте эрозия исследовалась на различных фонах субальпийских лугов, во втором — на вариантах моделирования рекреационной плотности по методике В. М. Ивонина и др. (2003).

Рекреационная плотность (R_d , чел/га) — это единовременное количество посетителей вида лесной рекреации на единице площади за период измерения.

Результаты исследований эрозии почв на различных фонах субальпийских лугов и перелесков даны в табл. 1. Во время проведения опыта в слое почв 0—20 см коэффициенты водонасыщения изменялись от 0,95 до 1.

Выяснено, что на пробе № 1.1 (прошлогодняя тропа в субальпийских лугах) сток мутной воды возник через 1 мин после начала дождевания. На 7-й мин нижняя четверть стоковой площадки была покрыта сплошным слоем воды, на 25-й мин здесь отложился слой аккумуляции, прорезанный ручейками стока. К его окончанию на поверхности почвы появились отмытые корешки трав. Весь период стока мутность была постоянной (6,2 г/л). Дотекание воды после прекращения стока составило 3 мин. Интенсивности стока — 2,69, впитывания — 0,112 мм/мин, слой стока — 86,3 мм. Такие показатели обусловлены полным отсутствием защиты со стороны ЖНП и остаточной плотностью верхнего слоя почвы на прошлогодней тропе. Довольно высокая плотность и низкая пористость почвы на данном участке обеспечили относительно большое значение сцепления между почвенными агрегатами.

На пробе № 1.2 (всходы эфемероидов на фоне пятен снега) в открытых лугах, еще лишенных защитного слоя трав, сток образовался через 2 мин 50 с после начала дождя. В процессе дождевания пятна снега на площадке медленно таяли и способствовали образованию лужиц прозрачной воды. На 20-й мин дождевания стекающая вода заметно помутнела, так как пятна снега перестали защищать почву от ударов капель. За период стока средняя мутность равнялась 0,92 г/л. Время дотекания воды после прекращения дождевания составило 1 мин 7 с, интенсивности стока — 1,167 и впитывания — 1,832 мм/мин. Слой стока равен 33 мм. Плотность почвы в этом варианте ниже, а пористость — выше, чем аналогичные показатели на пробе № 1.1. При этом сцепление практически не изменялось, а коэффициенты внутреннего трения даже возросли (видимо, в связи с армирующим воздействием корневых систем трав).

После полного схода пятен снега (проба № 1.3) по сравнению с предыдущим вариантом физические и прочностные характеристики почв остались прежними. Сток возник через 2 мин 30 с после начала дождевания. Стекающая вода была прозрачной, помутнение ее произошло на 24-й мин дождевания за счет разрушения бугорков землероев под ударным воздействием капель и взвешивания мелкозема в ручейках. Средняя мутность стока составила 1,04 г/л, сток — 52,7 мм, а его интенсивность — 1,817 мм/мин.

В это время на опушке букового криволеся (представляющей экотон лесной и луговой системы, проба № 1.4) снег полностью растаял и в зоне 2Н (Н — высота криволеся) цветущие эфемероиды образовали защитный покров с воздушно-сухой массой около 1,2 т/га. Кроме того, почву в этой зоне защищал прошлогодний опад листьев (воздушно-сухая масса — 5,2 т/га), слегка подсохший после таяния снега. Поэтому на участке не было ни стока, ни эрозии почв.

Этих процессов не зафиксировано ни под пологом букового криволеся, ни букняка колхидского (пробы № 1.5, 1.6), где воздушно-сухая масса ЛП достигала соответственно 6,5 и 18 т/га.

Показатели лесной подстилки (ЛП) и живого напочвенного покрова (ЖНП), физические свойства и прочностные характеристики слоя почв 0–20 см при слое дождя 90 мм и его интенсивности 3 мм/мин в связи со стоком и эрозией

№ пробы	Характеристика пробы	Крутизна склона, град	Воздуш.-сух. масса, т/га		Плотность почвы, г/см ³		Пористость, %	Сцепление, МПа	Коеф. трения (tg φ)	Интенсивность, мм/мин		Коеф. стока	Эрозия, т/га
			ЛП	ЖНП	влажной	сухой				впитывания	стока		
1.1	Прошлогонья тропа в лугах	9	0	0	1,43	0,74	63,7	0,049	0,162	0,112	2,696	0,959	5,351
1.2	Всходы эфемероидов на фоне пятен снега в открытом лугу	6	0	0	1,39	0,70	65,5	0,048	0,200	1,832	1,167	0,367	0,304
1.3	То же после таяния последних пятен снега	7	0	0	1,39	0,70	65,5	0,048	0,200	1,184	1,817	0,585	0,548
1.4	Цветущие эфемероиды по опушке букового криволеся	5	5,2	1,2	1,45	0,72	64,4	0,045	0,350	3,000	0	0	0
1.5	Буквое криволестье (46 лет) с распутившейся листвой	6	6,5	0	1,50	0,81	60,4	0,040	0,325	3,000	0	0	0
1.6	Букняк колхидский (три поколения — 230, 190 и 140 лет) с распутившейся листвой	6	18,0	0	1,22	0,67	61,5	0,037	0,225	3,000	0	0	0
1.7	Разнотравье в начале вегетации с преобладанием по массе сорной растительности (прошлогонный выпас)	10	0	1,4	1,53	0,87	50,1	0,027	0,275	2,774	0,187	0,060	0,028
1.8	Заросли рододендрона желтого (с набухшими почками) среди лугов	7	1,8	0	1,34	0,67	61,7	0,042	0,250	2,830	0,179	0,057	0,006

На пробе № 1.7 масса ЖНП (1,4 т/га) представлена в основном сорными травами с проективным покрытием около 70 %, а верхний слой почвы уплотнен (последствие прошлогонных выпасов). Поэтому коэффициент внутреннего трения между почвенными частицами оказался высоким. В результате стока, возникшего через 1 мин 42 с после начала дождя, на водосливе образовался ручеек относительно прозрачной воды, на 12-й мин сменившийся на капли. На 17-й мин капли превратились в ручеек, на 18-й поток сточной воды усилился, мутность повысилась. Далее эти показатели не изменились. Средняя мутность стока — 0,52 г/л, время его дотекания — 29 с. Пульсация стока вызвана воздействием на падающие капли мощных желобообразных листьев чемерицы.

В зарослях рододендрона (проба № 1.8) листва еще не распустилась, тонкий слой ЛП был уплотнен и насыщен водой из-за недавно завершеного снеготаяния. Подстилка плохо впитывала осадки, и сток прозрачной воды образовался через 1,5 мин после начала дождя. Средняя мутность стока равнялась 0,12 г/л, определяясь мелкими компонентами подстилки.

В результате анализа полученных данных установлено, что при ливнях сток тесно связан с эрозией почв следующей зависимостью:

$$W = S^2 / (0,075 + 2,06S - 2,04S^2) \quad \text{при } r = 0,999, \quad (1)$$

где W — эрозия почв, т/га; S — коэффициент стока; r — коэффициент тесноты связи или сглаживания данных.

Криволинейная зависимость (1) показывает, что резкое увеличение эрозии происходит при возрастании коэффициента стока от 0,6 до 0,8 и наблюдается только на дорогах или тропах.

Эрозия горно-луговых почв связана со стоком через его интенсивность (I_c , мм/мин) посредством равенства

$$W = 0,309I_c - 0,622I_c^2 + 0,438I_c^3 \quad \text{при } r = 0,988. \quad (2)$$

Применение уравнения (2) ограничено максимальным значением $I_c = 3$ мм/мин, полученным из условий опыта, при этом эрозия достигает максимума (7,1 т/га).

Интенсивность стока при дождевании определялась крутизной склона и условиями впитывания воды в почву. В связи с тем, что крутизна склона изменялась незначительно, основное влияние на эрозию оказывала интенсивность впитывания воды в почву (I_b , мм/мин) согласно формуле

$$W = 0,248 - 0,15I_b + 0,573I_b^2 \quad \text{при } r = 0,999. \quad (3)$$

Прежде всего I_b зависит от пористости (общей скважности) почвенного слоя 0–20 см, которая, в свою очередь, связана с плотностью абсолютно сухой почвы (ρ , г/см³) уравнением

$$W = -141,6 + 374,7\rho - 244,2\rho^2 \quad \text{при } r = 0,507. \quad (4)$$

Использование уравнения (4) ограничено интервалом плотности 0,67–0,87 г/см³. Из него следует, что уплотнение верхнего слоя горно-луговых почв от 0,65 до 0,75 г/см³ увеличивает смыл (в результате уменьшения интенсивности впитывания и возрастания интенсивности стока). Дальнейшее

уплотнение до 0,87 г/см³ может уменьшить эрозию предположительно за счет усиления прочностных характеристик — сцепления или коэффициентов внутреннего трения.

В ходе корреляционного анализа полученных данных тесных связей эрозии и сцепления не обнаружено. Однако коэффициенты внутреннего трения между частицами почвы оказались тесно связаны с эрозией.

Таким образом, субальпийские луга в районе рекреационного объекта «Озера Хмелевского» деградируют из-за активного выпаса скота, прокладкой троп и дорог, расширения площадей букового криволеся и зарослей рододендрона желтого. При этом эрозия почв в основном обусловлена ливневым стоком в период между сходом снега и началом вегетации злаково-разнотравных биоценозов. Время цветения эфемероидов особенно привлекательно для рекреантов, влияние которых на эрозию почв исследовалось нами на склоне юго-восточной экспозиции крутизной 5–9°, где покров эфемероидов составляли кандык кавказский (75 шт/м²) и первоцвет прелестный (10 шт/м²), а также всходы чемерицы Лобеля (1 шт/м²).

Исследования (табл. 2) показывают, что этот травянистый покров полностью уничтожен под воздействием рекреационной плотности, превышающей 3 чел/га. Дальнейшее увеличение рекреационных нагрузок привело к заметному уплотнению верхнего слоя субальпийских горно-луговых почв, сокращению их пористости за счет увеличения сил сцепления между почвенными частицами. Рекреационные условия оказали следующее влияние на сток и эрозию.

На контрольном участке без нагрузок (проба № 2.1) сток сформировался через 1 мин 25 с от начала дождя, после прекращения которого время дотекания воды составило 2 мин 19 с. Мутность сточной воды была постоянной и равнялась 0,06 г/л, средние интенсивности впитывания воды за время дождя — 1,85, стока — 0,977 мм/мин. Эрозия почв малозаметна (0,018 т/га).

При рекреационной плотности 1 чел/га (проба № 2.2) сток образовался через 2 мин 20 с после начала дождя, а время дотекания воды равнялось 1 мин 5 с. Движению поверхностного стока препятствовали примятые стебли трав. Средняя мутность сточной воды составила 0,16 г/л при средних интенсивностях впитывания и стока, равных соответственно 1,931 и 1,043 мм/мин.

Рекреационная плотность 3 чел/га (проба № 2.3) способствовала раздавливанию трав и появлению на поверхности площадки пятен минерализованной почвы. Сток возник на 35-й с дождя, время дотекания составило 3 мин 10 с при средней мутности стока — 0,48 г/л, средних интенсивностях впитывания и стока — соответственно 1,58 и 1,154 мм/мин. Коэффициент стока и эрозия почв резко возросли по сравнению с вышеприведенными вариантами.

На пробе № 2.4 (рекреационная плотность — 5 чел/га) раздавленные стебли и листья эфемероидов втоптаны в почву. Начало стока зафиксировано через 1 мин 2 с после начала дождя. На 7-й мин слой воды покрыл нижнюю часть площадки, так как перед водосливным потоком образова-

Последствия бездорожной рекреации на субальпийских лугах при дождевании (слой дождя — 90 мм, интенсивность — 3 мм/мин)

№ пробы	Вариант рекреации	Кругизна склона, град	Возд.-сух. масса ЖНП, т/га	Плотность почвы, г/см ³		Пористость, %	Сцепление, МПа	Кэф. трения (tg φ)	Интенсивность, мм/мин		Кэф. стока	Эрозия, т/га
				влажной	сухой				впитывания	стока		
2.1	Цветущие эфемероиды на склоне (контроль)	5	0,8	1,43	0,70	60,0	0,027	0,375	1,850	0,977	0,335	0,018
2.2	То же + рекреационная плотность — 1 чел/га	6	0,4	1,28	0,72	58,6	0,022	0,350	1,931	1,043	0,333	0,048
2.3	То же, 3 чел/га	7	0,2	1,39	0,73	58,2	0,035	0,350	1,580	1,154	0,418	0,180
2.4	То же, 5 чел/га	7	0	1,38	0,75	57,0	0,037	0,312	1,226	1,598	0,565	0,290
2.5	То же, 7 чел/га	8	0	1,39	0,76	56,7	0,037	0,275	1,756	2,036	0,721	0,389
2.6	То же, 9 чел/га	8	0	1,41	0,82	53,3	0,030	0,375	1,842	2,041	0,693	1,398
2.7	То же, 11 чел/га	9	0	1,45	0,81	53,7	0,040	0,300	1,280	2,452	0,894	4,926

лась плотинка из лугового войлока. На 10-й мин прорыв плотинки привел к сбросу воды. В верхней части площадки при этом образовался каскад из трех прудков, которые на 12-й мин были прорваны, что привело к усилению эрозии и образованию новой плотинки в нижней части площадки. При фильтрации воды через эту плотинку происходила аккумуляция мелкозема и мутность воды на водосливе заметно уменьшилась, но на 18-й мин она стала прежней, поскольку произошел прорыв новой плотинки и расход воды увеличился. На 20-й мин плотинка восстановилась, на 22-й прорвалась, на 23-й вновь образовалась. Этот процесс продолжался до конца дождевания, не вызывая заметных изменений мутности стока, среднее значение которой равнялось 0,57 г/л. Средние интенсивности впитывания и стока составили соответственно 1,226 и 1,598 мм/мин. Время дотекания воды после прекращения стока — 1 мин 53 с, коэффициент стока — 0,565, эрозия — 0,29 т/га.

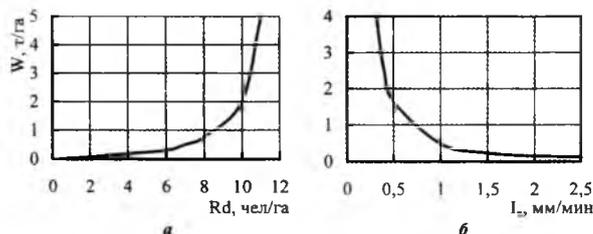
Проба № 2.5 (рекреационная плотность — 7 чел/га) отличалась от других проб минерализованной поверхностью с отдельными пятнами трав, раздавленных и втоптаных в почву. Сток сформировался через 1 мин 20 с после начала дождя. На 5-й мин в нижней части возник прудок, который сразу же был переполнен водой и прорван. В дальнейшем характер стока при средней мутности 0,6 г/л не менялся. Вода дотекала в течение 3 мин 13 с.

На вытоптанной поверхности пробы № 2.6 (рекреационная плотность — 9 чел/га) сохранилось шесть всходов чемерицы в виде шилец. Начало стока (2 мин 12 с) задержалось, поскольку образовался прудок воды по центру площадки в замкнутом нанорельефе. На 5-й мин расход воды увеличился, так как она переполнила прудок, который постепенно залился. Расход стока постоянно увеличивался при средней мутности 2,24 г/л. Дотекание воды продолжалось в течение 2 мин 46 с. Средние интенсивности впитывания и стока равнялись соответственно 0,756 и 2,036 мм/мин.

При нагрузке 11 чел/га (проба № 2.7) сток начался через 1 мин 5 с. Вода относительно равномерно распределялась по площадке до 13-й мин дождевания, когда в нижней половине площадки в микрорельефе образовался прудок, быстро заполнившийся продуктами аккумуляции. Ниже этой зоны аккумуляции возник конус выноса, обтекаемый ручейками. На 17-й мин аккумулятивное образование расчленилось сетью мелких водороев. При этом аккумулятивный материал стал сползать по склону и вода резко помутнела. Интенсивность впитывания уменьшилась до 0,28 мм/мин, интенсивность стока возросла до 2,452 мм/мин, а коэффициент мутности и эрозия почв увеличились до максимальных величин. Мутность воды во время дотекания (3 мин 55 с) уменьшилась, среднее же ее значение составило 6,12 г/л.

При обработке результатов исследований получена связь коэффициента стока (S) с рекреационной плотностью (Rd, чел/га)

$$S = 0,302 + 0,051Rd \quad \text{при } r = 0,978. \quad (5)$$



Связь эрозии почв (W, т/га):

а — с рекреационной плотностью (Rd, чел/га); б — с интенсивностью впитывания воды почвой (Iv, мм/мин) при дождевании

Согласно прямому линейному уравнению (5) даже при отсутствии рекреационных нагрузок на субальпийских горно-луговых почвах сразу после окончания снеготаяния при ливнях наблюдается сток (S = 0,302), связанный с эрозией (W, т/га) прямой логарифмической зависимостью

$$W = 0,002-4088^S \quad \text{при } r = 0,967. \quad (6)$$

Связь эрозии почв с рекреационной плотностью описывает криволинейная зависимость

$$W = Rd^2 / (-9,5 + 34,8Rd - 2,9Rd^2) \quad \text{при } r = 0,996. \quad (7)$$

Графическое решение уравнения (7) показывает, что с увеличением рекреационных нагрузок до 2 чел/га эрозия почв медленно нарастает (см. рисунок, а). В интервале нагрузок от 2 до 4 чел/га смыв почвы усиленно возрастает, а при дальнейшем увеличении рекреационной плотности стремительно растет, достигая 4,65 т/га при Rd = 11 чел/га.

Очевидно, при нагрузках менее 2 чел/га эрозию сдерживает защитный покров эфемероидов и остатков лугового войлока. При нагрузках 3—4 чел/га на поверхности площадок еще сохраняются пятна растительных остатков, втоптаных в почву и мало влияющих на эрозию, а нарастание смыва четко связано с увеличением стока при уплотнении почвы. При рекреационных нагрузках 5 чел/га и более эрозия в соответствии с зависимостью (6) определяется возрастающим слоем стока, зависящим от уплотнения почвы и снижения ее пористости. Эти процессы отображают уравнения

$$m = 0,69 - 0,19Rd + 0,01Rd^2 \quad \text{при } r = 0,969; \quad (8)$$

$$\rho = 0,7-1,01Rd \quad \text{при } r = 0,961; \quad (9)$$

$$p = 59,8 - 0,58Rd \quad \text{при } r = -0,958, \quad (10)$$

где m — воздушно-сухая масса трав, т/га; ρ — плотность слоя почв 0—20 см, г/см³; p — пористость слоя почв 0—20 см, %.

По уравнению (8) при нагрузках 4 чел/га и более защитный покров растительности вытптывается полностью. В соответствии с зависимостью (9) уплотнение почвы от 0,7 до 0,82 г/см³ происходит при увеличении рекреационной плотности от 1 до 11 чел/га, что согласно равенству (10) приводит к уменьшению пористости поверхностного слоя почв с 60 до 53 %.

Уничтожение защитного покрова растительности, уплотнение и снижение пористости почвы интегрально характеризует интенсивность впитывания воды (Iv, мм/мин) за период дождевания

$$Iv = 1,96 - 0,15Rd \quad \text{при } r = -0,976. \quad (11)$$

Однако снижение Iv при уплотнении почв приводит к возрастанию сцепления между почвенными частицами (C, МПа), характеризующееся уравнением регрессии

$$C = 0,042 - 0,008Iv \quad \text{при } r = -0,764. \quad (12)$$

Следовательно, рекреационные нагрузки на горно-луговые почвы могут увеличивать силы сцепления согласно зависимости

$$C = 0,027 + 0,001Rd \quad \text{при } r = 0,683. \quad (13)$$

Из научной литературы известно, что уплотнение грунтов приводит к увеличению сцепления и соответственно снижению эрозии русел [5].

В наших исследованиях существенной связи эрозии горно-луговых субальпийских почв с сцеплением не обнаружено. С одной стороны, данный факт объясняется тем, что рекреационные нагрузки уплотняют верхний слой почв, повышая его противозерозионную стойкость и снижая интенсивность впитывания, с другой — снижение интенсивности впитывания приводит к возрастанию интенсивности стока и увеличению эрозии (несмотря на повышенные значения сил сцепления). В связи с этим полагаем, что при ливнях интенсивность впитывания, связанная с интенсивностью стока, является более мощным фактором эрозии горно-луговых

почв, чем сцепление. Именно интенсивность впитывания за период выпадения осадков определяет эрозию почв в соответствии с равенством

$$W = 0,067 + 0,39/I_B \text{ при } r = 0,979. \quad (14)$$

Графическое решение уравнения (14) показывает, что эрозия почв при $I_B < 1$ мм/мин стремительно возрастает, а при $I_B > 1$ мм/мин постепенно снижается (см. рисунок, б). При $I_B = 2,5$ мм/мин эрозия достигает предельно допустимого значения смыва для горно-луговых субальпийских почв, составляя 0,1–0,15 т/га. На рисунке, а видно, что этой величине смыва соответствует величина рекреационной плотности, равная 2 чел/га и являющаяся предельно допустимой нагрузкой ($Rd_{доп}$) на субальпийские луга.

В заключение отметим, что выпас скота, прокладка дорог и троп, а также бездорожная рекреация приводят к деградации субальпийских лугов и зарастанию их буковым криволесьем и рододендронам желтым.

Эрозия субальпийских горно-луговых почв определяется ливневым стоком в период между сходом снега и началом вегетации злаково-разнотравных биоценозов во время цветения эфемероидов. Защитный покров трав в данный период характеризуется средней воздушно-сухой массой 0,8 т/га, на пастбищах же она увеличивается до 1,4–1,6 т/га (за счет сорной растительности). В зарослях рододендрона воздушно-сухая масса ЛП достигает 1,8, под буковым криволесьем — 6,5 т/га. В экотонной зоне «криволесье — луг» (протяженность — 2Н) защитный покров составляют листовая опад (5,2 т/га) и цветущие эфемероиды (1,2 т/га). При этом предупреждение эрозии почв обеспечивают буковое криволесье и экотон «криволесье — луг», — максимальная же эрозия наблюдается на тропах и дорогах. На лугах во время ливней возрастание интенсивности стока и снижение интенсивности впитывания сопровождаются увеличением эро-

зии в результате уплотнения верхнего горизонта почв до 0,75 г/см³.

Усиление рекреационных нагрузок ведет к нарушению и полному уничтожению защитного покрова трав, уплотнению верхнего слоя почв и сокращению его пористости. Ливни увеличивают смыв из-за усиления стока и снижения интенсивности впитывания осадков, причем связь эрозии со сцеплением частиц поверхностного слоя почв не обнаруживается. Видимо, интенсивность впитывания — более мощный фактор эрозии горно-луговых почв, чем сцепление. Кроме того, установлено, что предельно допустимая рекреационная нагрузка на субальпийские луга составляет 2 чел/га.

Список литературы

1. Акатов В. В., Акатова Т. В., Глушков В. Д. Влияние выпаса скота на видовой состав и богатство субальпийских фитоценозов Лагонарского нагорья (Западный Кавказ) / Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике (Сб. тр. КГПБЗ). Новочеркасск, 2002. С. 310–317.
2. Горчарук А. Г. Влияние хозяйственной деятельности на высокогорные луга Западного Кавказа / Экологические исследования в Кавказском биосферном заповеднике. Ростов-на-Дону, 1985. С. 130–145.
3. ГОСТ 12071–72. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов. М., 1972. 8 с.
4. Ивонин В. М., Пеньковский Н. Д. Лесомелиорация ландшафтов (научные исследования). Ростов-на-Дону, 2003. 152 с.
5. Мирицулава Ц. Е. Основы физики и механики эрозии русел. Л., 1988. 304 с.
6. ОСТ 56–100–95. Стандарт отрасли. Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные комплексы. М., 1995. 14 с.
7. Сергеева В. В. К изучению луговых ценозов Лагонарского нагорья / Тез. докл. науч.-практ. конф. «Проблемы Лагонарского нагорья». Краснодар, 1987. С. 50–53.
8. Чумаченко Ю. А. Особенности горно-луговых почв Лагонарского нагорья Кавказского государственного природного биосферного заповедника / Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике (Сб. тр. КГПБЗ). Новочеркасск, 2002. С. 216–229.

КРИТИКА • БИБЛИОГРАФИЯ • КРИТИКА

НОВЫЕ КНИГИ

В последнее время отмечается огромный интерес к источникам информации, глубоко и правдиво отображающим прошлое нашего народа. На свет появляются любопытные факты, которые в прошлом замалчивались или представлялись в искаженном виде. С открытием многих архивов и благодаря кропотливой работе наших исследователей в лесном хозяйстве появилась возможность узнать много нового об истинных служителях нашему Отечеству на ниве лесной, о событиях исторической важности, которые нельзя забывать. Из поколения в поколение, не прерываясь, должна переходить память о старателях лесного дела. Поэтому так востребованы работы наших историков-лесоводов, среди которых достойное место отводится **Рэму Васильевичу Боброву** — автору замечательных трудов по истории лесного хозяйства.

Каждая новая работа Р. В. Боброва раскрывает неизвестные ранее события и детали в биографиях тружеников лесного дела. В 2004 г. вышла его интересная книга «**Лесное дела старатели**», которая не только охватывает период становления частного лесовладения в истории нашей страны, но и рассказывает о жизни тех, кто стоял у его истоков, — о династии лесоводов Теплоуховых, чей труд на благо служения отечественному лесоводству не остался забытым, несмотря на длительное умалчивание.

Книга состоит из 28 глав, и каждая наполнена изобилием персонажей, исторических событий. Поэтому ее невозможно изучить при первом чтении, к ней хочется возвращаться и возвращаться. Живописные места, где проживали герои, гармония с природой дают возможность прикоснуться к прошлому. Перед читателем ясно и просто раскрывается опыт организации лесного хозяйства в строгановских имениях.

В этой замечательной книге можно найти ответы на многие вопросы ведения современного лесного хозяйства. Именно строгановские частные леса стали родоначальником профессионального лес-

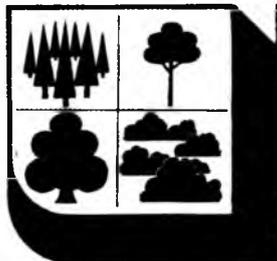
ного хозяйства, которое ставили в пример европейским странам. Строгановы были одним из самых богатых российских семейств, обладающих огромной недвижимостью, для управления которой требовались грамотные управляющие и специалисты. Строгановы занимались их подготовкой из местных крепостных, предоставляя им возможность для раскрытия своих талантов. Из строгановских деревень вышли не только известные инженеры, лесоводы, агрономы, врачи, но и архитекторы, художники. После добросовестной службы они получали вольную и право на пенсию. Всему миру известно имя строгановского крепостного архитектора А. Н. Воронихина (1759–1814), автора проекта Казанского собора и участника создания архитектурных ансамблей Павловска и Петергофа.

Много дарований вывели в люди Строгановы. И среди них известный лесовод-практик Александр Ефимович Теплоухов (1811–1885) — один из главных героев книги Р. В. Боброва. На историческом фоне автор раскрывает жизнь этого прекрасного лесовода, родоначальника династии Теплоуховых, вклад которых в развитие лесного дела в России огромен. Много нового узнает читатель о характере русских лесоводов. Теплоуховы на совесть и с полной ответственностью служили русскому лесу. Их дела по достоинству будут оценены потомками, и в этом неоценимую помощь оказывают подобные издания.

Хотя в книге Р. В. Боброва встречаются досадные опечатки, написана она на высоком художественном уровне и представляет большой интерес не только в профессиональном плане, но и в историческом.

26 июня 2005 г. Р. В. Боброву исполнилось 75 лет со дня рождения. Хочется пожелать ему дальнейших творческих успехов в его благородном труде, долгих лет жизни и здоровья.

Е. В. КУРИЛЫЧ (ВНИИЛМ)



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*232:630*161.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПЕСОКУЛЬТУРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

А. Р. РОДИН (МГУЛ); С. А. РОДИН (ВНИИЛМ)

Одной из сложных проблем при выращивании посадочного материала в закрытом и открытом грунте является обеспечение точного высева семян с оптимальным их размещением в питомнике. Физические свойства семян, их размеры и масса варьируют в значительных пределах. Например, семена сосны обыкновенной и ели европейской даже в одной партии отличаются по длине и ширине соответственно в 1,5 и 1,6 раза. Это затрудняет создание дозирующих высевающих механизмов, способных обеспечить точный высев, который возможен с использованием носителей семян.

Химическая промышленность выпускает полимерные пленки, способные легко деструктурироваться через заданный интервал времени под воздействием влаги, почвенных микроорганизмов и солнечной радиации. Как показали экспериментальные исследования в сельском хозяйстве зарубежных стран и России, эти пленки следует использовать в качестве носителей семян в виде лент различной структуры и конструкции. Применение носителей обеспечивает: точное размещение семян по площади; снижение нормы высева семян; повышение производительности труда; упрощение конструкции сеялок, снижение их себестоимости и металлоемкости; ослабление воздействия на семена вредителей и болезней введением в материал носителя защитно-стимулирующих компонентов; оптимальное размещение сеянцев, что создает для них благоприятные экологические условия.

Для изготовления ленточных носителей семян перспективно использовать полимерные материалы, которые благодаря их физическим и химическим свойствам могут деструктурироваться под действием влаги, микроорганизмов и солнечного света. Это позволяет создавать ленточные носители с достаточной прочностью на разрыв при их укладке на грунт и в то же время быстро растворяющиеся при контакте с влажной почвой.

Проведенные испытания в лабораторных и полевых условиях Московской и Тверской обл. показали, что из водорастворимых полимеров, выпускаемых отечественной промышленностью, наиболее пригодны для создания носителей семян хвойных пород простые эфиры целлюлозы, в частности метилцеллюлоза марки МЦ-35 [7]. Полимер абсолютно безвреден для человека [10], сравнительно дешев и доступен. Чтобы пленки, созданные с использованием метилцеллюлозы МЦ-35, отвечали требованиям, предъявляемым к носителям семян, указанный полимер модифицировали, вводя в его состав пластификаторы (глицерин, пропиленгликоль) и наполнители (оксиды металлов, желатин, древесную муку). Для посева применяли полимерные ленты, изготовленные на основе метилцеллюлозы МЦ-35 с различными химическими добавками.

Из всех испытанных рецептов для носителей прежде всего следует использовать полимерную пленку, содержащую на 100 весовых частей метилцеллюлозы МЦ-35 10 весовых частей глицерина. В этом случае при различных субстратах, применяемых для заделки полимерной пленки с семенами, количество 2-летних сеянцев сосны на единице площади увеличивается на 10–20, а их высота — на 20–50 % по сравнению с обычным посевом.

Созданные нами носители семян, изготовленные из метилцеллюлозы МЦ-35 с введением глицерина в качестве пластификатора, быстро растворяются во влажной среде, имеют благоприятную для прорастания семян и роста всходов кислотность (рН — 4,5–5,5), хорошие технические данные (толщина пленки — 25–30 мкм, усилие на разрыв — 40–50 МПа) и не препятствуют прорастанию семян. Предложенный носитель семян позволяет локально (в места заделки

семян) вводить активаторы роста, микроэлементы и другие вещества, необходимые для успешного прорастания семян и роста всходов, а также иметь оптимальную кислотность носителя семян.

Заделку семян в носитель осуществляли в теплом помещении, приклеивая их составом, аналогичным носителю. Пленки с приклеенными семенами могут храниться до посева в грунт довольно длительное время без снижения качества посевного материала. Посев проводили весной и осенью, раскладывая носители с семенами на почву и заделывая субстратом. Хорошие результаты дают осенние посевы: носитель разлагается осенью, и семена проходят естественную подготовку к посеву. Всходы, появляясь весной на 10–12 дней раньше, более развиты.

При выращивании сеянцев в лесном питомнике лишь 13–17 % всхожих семян хвойных пород дают посадочный материал, используемый для создания лесных культур. Низкий коэффициент использования семян сосны и ели в значительной степени объясняется гибелью всходов и однолетних сеянцев во время прополки и рыхления почвы, а также от зарастания травой. Уменьшить этот неблагоприятный фактор можно путем применения специальных комбинированных носителей семян. Наиболее перспективны, по нашему мнению, комбинированные полосные носители семян (пленки). Нами созданы и испытаны в процессе эксперимента опытные образцы пленок двух типов. Основная часть первого типа пленки медленнорастворимая, имеет темный цвет, а в местах рядового размещения семян — прозрачная и быстрорастворимая с включением необходимых активаторов прорастания семян и роста всходов. Второй тип носителя семян имеет двухслойную пленку. Верхний слой — темный, нерастворимый или медленнорастворимый при контакте пленки с влажной почвой. В этом слое имеются перфорированные отверстия для прорастания семян. Нижний слой полимерной пленки водорастворимый, на нем размещают семена с таким расчетом, чтобы они совпадали с отверстиями верхнего темного слоя. После укладки комбинированной пленки на почву нижний ее слой разлагается под действием влаги и семена прорастают через рез перфорации верхнего темного слоя. Некоторые ученые считают [11], что при достижении посадочным материалом стандартных размеров имеет смысл проводить механизированную выкопку и выборку сеянцев, наматывая на барабан нерастворимую пленку с проросшими в ее отверстия сеянцами. Покрытие почвы комбинированными носителями семян создает тепличный эффект, не требует мульчирования посевов, подавляет рост травянистой растительности (мощного конкурента сеянцев за питательные вещества и свет), улучшает условия прорастания семян и роста всходов.

Одним из вопросов, возникающих при использовании полимерных пленочных носителей, является фиксация на них семян. Изучение патентов и публикаций показало, что фиксация семян на носителях может производиться тремя способами: размещением семян между двумя лентами, отливкой лент вместе с семенами, приклеиванием семян на поверхность пленки. Основные узлы устройств для фиксации семян — дозатор семян, механизм их фиксации и лентопротяжный механизм с сушильной камерой. Дозаторы семян работают по принципу высевающих аппаратов. Работа дозирующих элементов современных высевающих аппаратов основана на механическом и аэромеханическом принципах, сочетание которых позволило создать множество различных видов пневмомеханических высевающих устройств вакуумного, нагнетательного или комбинированного действия. Например, японская фирма «Wold Bisnes Supply» освоила вы-

пуск установки для заделки семян в узкую полимерную ленту производительностью 2 тыс. м в час [1].

При фиксации семян на поверхность носителей необходимо установить прочность их крепления. Слабое адгезионное взаимодействие между семенами, склеивающим составом и полимерной лентой приведет к осыпанию семян при транспортировке и механизированной укладке носителей на поверхность почвы. Под термином «адгезия» понимают поверхностное явление, заключающееся в возникновении физического или (и) химического взаимодействия между конденсированными фазами при их молекулярном контакте и приводящее к образованию новой гетерогенной системы [2]. Наши опыты показали, что покровные ткани растений имеют низкую адгезионную способность к полимерным материалам. При взаимодействии клеящего состава с семенами и полимерным носителем для расчета прочности фиксации следует установить площадь контакта семян с полимерной лентой и адгезионное взаимодействие между семенами и их носителем.

Заключительный этап посева с использованием носителей семян — их укладка на поверхность почвы. Одно из первых приспособлений для механизированной укладки носителей семян зарегистрировано в СССР в 1928 г. В настоящее время изобретено большое число пленоукладчиков различных конструкций, имеется довольно много патентов и публикаций, свидетельствующих о том, что механизированная укладка носителей семян на поверхность почвы не представляет особых сложностей. Следовательно, посев с помощью носителей семян является перспективным. Таким образом, необходимы комплексные исследования, которые позволят создать носители с заранее заданными свойствами, механизмы для автоматической фиксации семян на полимерной ленте и для ее размещения на поверхности почвы. Этот способ выращивания сеянцев экологически и экономически оправдан.

Переход на посев и выращивание сеянцев с использованием водорастворимых полимерных носителей позволяет создать благоприятные экологические условия для прорастания семян и роста всходов и сеянцев; повысить грунтовую всхожесть; осуществить точно заданный точечный посев; эффективно использовать биологическую энергию семян для гармоничного роста проростков и всходов; исключить прополку и рыление на первых этапах выращивания посадочного материала, когда проведение их на высоком уровне особенно затруднено; исключить мульчирование посевов и предотвратить выдувание семян. В конечном итоге обеспечивается выращивание высококачественного посадочного материала при экономном расходе семян.

Важную роль при выращивании посадочного материала играет структура почвы. Улучшить ее можно внесением в пахотный горизонт полимерных структурообразователей (адсорбентов), которые благодаря высокой гидроскопичности одновременно являются и регуляторами влажности почвы. Эти полимеры улучшают структуру и воздухообмен пахотного горизонта, предотвращают ветровую и водную эрозию, исключают вымывание питательных веществ и усиливают микробиологическую активность почвы.

Полимерные структурообразователи применяют в виде гранул, схожих с зернами пшеницы, риса, или в виде порошка. Их высевают как семена, по 100 г/м². При увлажнении почвы они поглощают влагу, многократно увеличиваясь в объеме и создавая тем самым запас влаги, которую затем постепенно высвобождают. Это способствует разрыхлению почвы и лучшему проникновению в нее воздуха. Полимерные адсорбенты сокращают количество поливов. При введении в структурообразователи питательных веществ норма внесения удобрений уменьшается.

Известно свыше 60 полиэлектролитов, которые можно применять в качестве структурообразователей почв. Так, при использовании К-4 и К-9 на каштановых почвах существенно улучшается их структурное состояние, увеличивается общее содержание агрономически ценных микроагрегатов и порозности, усиливается микробиологическая активность [9]. В развитых странах структурообразователи выпускают в коммерческих масштабах. В Великобритании, например, выпускают почвенный структурообразователь Broad lef P4, который при добавлении в растительную среду создает влагодерживающий эффект (поглощает количество воды, в 400 раз превышающее его собственную массу). Его способность удерживать влагу и восполнять ее потерю впитыванием по мере поступления сохраняется около 5 лет [6]. В будущем полимерные структурообразователи должны найти применение при выращивании посадочного материала в лесных питомниках и искусственно создаваемых насаждениях, и прежде всего в засушливых регионах.

Одним из перспективных способов создания лесных культур считается использование посадочного материала с закрытой корневой системой. Его выращивают в различных контейнерах для корневых систем: торфоперегнойных горшочках, торфяных и торфяно-почвенных брикетах разной формы и размеров с удерживающей перфорированной пластиковой оболочкой или без нее, брикетах из пористых синтетических материалов и т. п. При этом контейнеры для корневых систем содержат полный комплекс органоминеральных удобрений и активаторов роста. Такой субстрат не всегда благоприятен для роста корней при посадке растений на лесокультурную площадь. Это объясняется тем, что в силу хемотропизма корней их рост в лесных культурах определенное время проходит в плодородном субстрате контейнера. Основная масса корней при этом проникает в почвенный горизонт только после того, как плодородие почвы лесокультурной площади и субстрата горшочка или брикета становятся близкими между собой. Чем плодороднее почва, тем быстрее корни выходят из контейнера. Наблюдения ученых [8] показали, что при посадке сеянцев сосны, выращенных в торфяных брикетах, перфорированных полиэтиленовой пленкой, 4-летних культур вышло из брикета на влажных суглинках до 40 %, на свежих суглинках — 20, а на супесчаных почвах — 2 %. Задержка с проникновением корней из субстрата в почвенный горизонт нежелательна.

Таким образом, для создания лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой необходимо для каждой лесорастительной зоны и каждого типа почв разработать оптимальный состав субстрата контейнера и его оболочки, не задерживающий нормальный рост корней растений, высаженных на лесокультурную площадь. Выпуск полимерных пленок, разрушающихся в определенный момент времени, позволяет говорить о перспективности посадки сеянцев и саженцев в контейнерах, оболочка которых разлагается через заданный интервал времени. Это необходимо прежде всего при закладке лесосеменных плантаций селекционным посадочным материалом.

Выращивание посадочного материала лесных растений в закрытом грунте — перспективный способ получения сеянцев и саженцев. Он позволяет создать благоприятный микроклимат для культивируемых растений. Однако применяемые для покрытия теплиц прозрачные пленки на основе полиэтилена имеют ряд существенных недостатков: высокий коэффициент проницаемости по инфракрасному излучению (более 80 %); малый срок службы; плохая смачиваемость поверхности, что приводит к падению на растения горячих капель; сильная запыляемость за счет электризации пленки вследствие движения воздуха и перепада температур. К заряженной поверхности полиэтиленовой и поливинилхлоридной пленок притягиваются частицы пыли, саж и др., что приводит к загрязнению и ухудшению оптических свойств пленки, а очистка ее — довольно трудоемкая операция.

В настоящее время созданы перспективные полимерные пленки — фотоселективные, гидрофильные и теплоудерживающие, обеспечивающие благоприятный режим в теплицах [3–5]. Фотоселективные пленки преобразуют солнечный спектр в более благоприятный для фотосинтеза и при этом создается более равномерный суточный ход температуры воздуха в теплице. Например, полиэтиленовая пленка (полиэтан) преобразует солнечный свет — поглощает коротковолновое ультрафиолетовое излучение и переводит в длинноволновое, т. е. в красную область спектра. Именно такой свет наиболее благоприятен для роста и развития растений. Применение полиэтана ускоряет рост и накопление биомассы растений.

Высокой эффективностью отличается пленка, созданная на основе сополимера этилена и винилацетата с добавкой ферроцериевого органического комплекса. Она является термозащитной и фотоселективной, задерживает около 75 % инфракрасного излучения. Установлено, что при выращивании рябины черноплодной и ели голубой в условиях средней полосы России суточный ход температуры под этой пленкой в жаркое время года более равномерен, температура в полдень на 6–8 °С ниже, чем под пленкой, применяемой в настоящее время [4].

Гидрофильная пленка (например, марки 108-82) создана путем введения поверхностно-активных веществ в поливинилхлоридную пленку. Она обеспечивает конденсацию влаги на внутренней поверхности в виде сплошной водяной пленки, что исключает падение на растения горячих капель в теплице. Одновременно резко снижается запыленность пленки изнутри и снаружи. Для укрытия сезонных теплиц перспективно применение теплоудерживающих пленок, которые позволяют в ряде случаев до 30 % сократить расход тепла и обойтись без дополнительного отопления. Такие пленки за

ночь пропускают 15—18 % радиации против 70—80 % при обычных пленках. Перспективным для выращивания посадочного материала является стеклопластик (ТУ-6-11-70). При его применении микроклимат в стеклопластиковой теплице отличается менее резкими колебаниями температур в течение суток, а ночная температура воздуха и почвы на 2—3 °С выше, чем под полиэтиленовой пленкой.

Таким образом, в лесокультурном производстве должны найти широкое применение полимерные материалы.

Список литературы

1. Бахмутов В. А., Любич В. А. Сеелка программированного посева семенными лентами / Точечный посев зерновых и пропашных культур. М., 1984. 224 с.
2. Вакула В. Л., Прыткин Л. М. Физическая химия адгезии полимеров. М., 1984. 224 с.
3. Егорова Т. А., Музыкантова А. И. и др. Полиэтиленовая пленка с се-

лективными свойствами для сельского хозяйства / Пленочные полимерные материалы и их применение. Л., 1979. С. 33—35.

4. Кадыков В. В. Применение термозащитной фотоселективной полимерной пленки в растениеводстве // Пластические массы. 1976. № 4. С. 66.
5. Кадыков В. В., Кочкин Д. А. Влияние фотоселективной пленки на микроклимат закрытых сооружений // Пластические массы. 1983. № 2. С. 48.
6. Казанский К. С., Раков Г. В., Ениколов Н. С. и др. Сильно набухающие полимерные гидрогели — новые влагоудерживающие почвенные добавки // Вестник сельскохозяйственной науки. 1988. № 4. С. 125—133.
7. Родин А. Р., Попова Н. Я., Крестов Д. С. и др. Интенсификация выращивания лесопосадочного материала. М., 1989. 78 с.
8. Родин А. Р. Роль субстрата при создании культур посадочным материалом с закрытой корневой системой // Лесохозяйственная информация. 1977. № 2. С. 16—17.
9. Рулев А. С. Применение полимерных материалов при создании защитных лесонасаждений // Вестник сельскохозяйственной науки. 1988. № 9. С. 136—138.
10. Шафтель В. О. Полимерные материалы (токсические свойства). Справочник Л., 1982. 232 с.
11. Nassan A. E. A new Concept for Grawing Bare Root Singalaried Seedlings — St Joseh. Mich. 1982. 25 p. (Paper / Amer soc, of adr. Engineers. № 82—1073).

УДК 630*892.6:674.032.475.442

ИЗУЧЕНИЕ РОСТА И СОСТОЯНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ УСМАНСКОГО БОРА

В. М. МАКСИМОВ, кандидат биологических наук (ВГЛТА)

Теоретически и экспериментально доказывается [1, 5] возможность создания насаждений с определенным уровнем и направлением биосинтеза терпентинного масла живицы и эфирного масла (ЭМ) хвои. Использование таких насаждений позволит повысить эффективность лесной промышленности, в частности лесохозяйственного производства. Наряду с этим перед лесным хозяйством стоит задача выращивания лесных насаждений, высокопродуктивных по запасу стволовой древесины и устойчивых к болезням и вредителям. Созданию таких насаждений должна предшествовать экспериментальная работа. Ее цель — установить, как изменяются (или не изменяются) хозяйственно ценные признаки, от которых зависят продуктивность насаждения и их устойчивость.

Для изучения принципа формирования лесонасаждений важно выявить, насколько продуктивность и устойчивость деревьев согласуются с индивидуальной изменчивостью их по составу монотерпенов в ЭМ хвои.

Принимая за основу, что содержание основных компонентов ЭМ сосны обыкновенной Δ^3 -карена, α -пинена, β -пинена и мирцена относится к генетически обусловленным признакам [2, 4] и что деревья по этому признаку отличаются большой изменчивостью, можно путем сбора семян с деревьев определенного хемотипа улучшить качество таких деревьев в культивируемых насаждениях с целью увеличения роста и повышения устойчивости.

Учитывая противоречивость результатов ранее приводимых измерений и высокую взаимосвязь содержания Δ^3 -карена с устойчивостью сосны обыкновенной, т. е. надежность использования его в качестве теста или маркера (устойчивость понимают как некоторую совокупность наследуемых свойств биотипа или клона), оставшиеся (непораженные) деревья сосны в очагах корневой гнили можно рассматривать как селекционный материал, отобранный в онтогенезе самой природной популяцией данного района.

В 1987 г. изучался рост потомства однолетних сеянцев, которые выращены из семян, собранных с семенников с определенным содержанием Δ^3 -карена. Семенники — это единично уцелевшие деревья сосны обыкновенной в очагах корневой гнили Бобровского лесокombината и Учебно-опытного лесхоза ВГЛТА.

Результаты исследований показали, что дифференциация и изменчивость по высоте однолетних сеянцев незначительны. Только в одном случае из десяти можно говорить, что потомство семенника № 1 с содержанием Δ^3 -карена 33,6 % и α -пинена 12,5 % по средней высоте было $2,63 \pm 0,31$ см и существенно отличалось от средней ($M_1 = 3,77 \pm 0,34$ см) по всей выборке из потомства семенников Бобровского лесокombината ($t_{cp} = 3,67 > t_{05} = 1,96$). Во всех остальных случаях как средние по каждому семеннику, так и средние двух совокупностей потомства семенников этого лесокombината ($M_1 = 3,77 \pm 0,34$ см) и Учебно-опытного лесхоза ВГЛТА ($M_2 = 4,39 \pm 0,41$ см) не имеют существенных различий с генеральной средней всей совокупности потомства ($M_{общ} = 4,08 \pm 0,37$ см).

Анализ результатов перечета по состоянию указывает на то, что наибольшее количество поврежденных и больных сеянцев — у семенников № 2 Бобровского лесокombината с содержанием α -пинена 12,5 % и Δ^3 -карена 35,6 %. У семен-

ников № 3 и 9 Учебно-опытного лесхоза с процентным содержанием соответственно α -пинена — 15,7 и Δ^3 -карена — 31,0; α -пинена — 14,1 и Δ^3 -карена — 37,3.

Предварительные результаты изучения однолетних сеянцев не могут служить основанием для каких-либо существенных выводов, поэтому необходимо было провести изучение данного вопроса на объекте более старшего возраста. Таковыми стали 23-летние испытательные культуры сосны, созданные посадочным материалом из семенников Хреновского, Семено-Александровского лесничеств и Бобровского лесокombината Воронежской обл.

Семенники предстали отдельными деревьями сосны обыкновенной в возрасте 35—45 лет, сохранившимися в очагах корневой гнили вышеуказанных лесничеств. У каждого семенника определен тип биосинтеза монотерпенов в составе ЭМ хвои (табл. 1). С каждого семенника в феврале 1987 г. собрано 80—90 % урожая шишек. Из семян, полученных в лабораторных условиях при +35—40 °С, в питомнике Учебно-опытного лесхоза ВГЛТА выращены 2-летние сеянцы.

Весной 1989 г. на территории Левобережного лесничества в очаге корневой гнили (кв. 25) по бороздной подготовке почвы, вручную под меч Колесова, 2-летними сеянцами с размещением 2,5x0,7 м созданы 2,5 га испытательных культур. Рельеф участка волнистый, тип условий местопроизрастания — A_2 (свежий бор). К моменту исследования культуры достигли 10-летнего возраста, а растения — 12-летнего (2+21). Ни дополнений, ни рубок ухода на участке не проводилось. На участке опытных культур измеряли диаметры стволиков сосны. У сухих и отмирающих деревьев по наличию плодовых тел и характеру корневой и напленной гнили определялось количество особей, пораженных корневой гнилью. Учитывалось количество деревьев, поврежденных сосновым побеговым оном.

Из данных сводной табл. 2 видно, что 10-летнее потомство от семенников № 3, 4 и 5 Семено-Александровского лесничества фактически не имеет существенных различий по среднему показателю роста в высоту (при 5 %-ной точности эксперимента). Высота потомства от семенника № 2 на 30 см (12 %) больше, чем у трех вышеуказанных. Средняя высота у потомства от семенников № 6, 7 и 10 того же лесничества различается несущественно: в пределах до 10 см (по абсолютной величине, что составляет до 5 %). Критерий значимости $t_{cp} = 0,72 > t_{05} = 1,96$ подтверждает сказанное.

Необходимо отметить, что потомство от семенников № 2—5 на 70—99 см (или на 40—60 %) имеет преимущество в росте перед потомством от семенников № 6, 7 и 10. Несмотря на то, что высота семенников № 7 (16,8 м) и № 10 (17,0 м) на 1 м больше остальных, их потомство в 23-летнем возрасте по этому показателю уступает остальным на 60 %.

Величина коэффициента корреляции по высоте (родители — потомство) не заслуживает внимания ($r = -0,16$), но его отрицательный знак до некоторой степени доказывает, что ранги признака у семенников и потомства применяются поразному при взаимодействии со средой.

При сравнении средних показателей роста в высоту с контрольными на участке отмечается, что потомство тех же семенников № 2—5 на 40—60 см (или на 19—28 %) выше контроля, а потомство семенников № 6, 7 и 10 в среднем на 5—10 % ниже.

Характеристика состава эфирного масла хвои у семенников сосны обыкновенной Бобровского лесокombината, сохранившихся в очагах корневой губки, %

№ семенника	α-пинен	Камфен	β-пинен	Мирцен	Δ ³ -карен	α-терпинен	Лиланен	β-фелландрен	1,8-цинеол	γ-терпинеол	η-цимол	Терпинолен
Семено-Александровское лесничество												
2	20,3	3,4	3,4	42,5	46,4	5,3	3,7	2,0	7,7	Сл.	Сл.	5,4
3	10,5	2,2	3,7	1,0	53,5	5,2	2,6	2,6	8,2	1,5	1,5	7,5
4	14,2	2,1	2,1	2,1	58,8	3,1	3,1	2,7	3,6	1,5	1,0	5,7
5	33,2	10,0	17,6	5,1	23,2	2,9	3,2	1,2	3,0	0,6	Сл.	Сл.
6	33,3	5,0	13,0	4,6	28,3	2,5	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,5
7	37,2	4,4	10,0	3,7	33,0	3,4	3,2	1,2	3,8	Сл.	Сл.	Сл.
10	36,9	3,9	3,7	4,1	36,9	2,1	2,1	3,3	4,9	То же	То же	3,1
Хреновское лесничество												
3	23,3	5,2	5,2	3,1	35,4	5,1	3,5	4,6	7,1	Сл.	Сл.	8,5
4	33,6	7,5	7,5	3,0	32,0	4,0	2,0	2,7	4,7	То же	То же	3,0
5	18,3	2,1	2,4	3,0	48,0	5,0	5,0	4,0	6,5	— » —	— » —	7,7
6	12,1	3,3	7,2	2,4	38,3	6,0	3,0	3,0	14,5	— » —	— » —	10,2
7	11,9	2,1	3,2	2,4	58,5	4,9	2,2	1,1	4,9	3,6	0,7	4,5
8	25,9	3,5	5,9	3,7	34,4	5,0	4,1	3,0	6,4	2,4	Сл.	5,5
9	37,0	7,2	7,2	2,4	34,8	2,4	1,6	1,0	2,8	Сл.	То же	3,6
10	30,0	3,0	6,0	2,5	31,2	4,0	2,3	4,5	10,0	2,3	— » —	5,0

Примечание. В семеннике № 8 содержание трицилена — 0,4, во всех остальных — слабое.

Таблица 2

Характеристика роста и состояния 23-летних испытательных культур сосны Бобровского лесокombината, созданных посадочным материалом от семенников различных хемотипов

№ семенника	Тип биосинтеза		Семенник		Характеристика 10-летнего потомства					Поврежденных, %		Кол-во потомства, шт.
	α-пинен	Δ ³ -карен	H, м	D, см	H _{сп} , м	M _{сп} , см	D _{сп} , 1,3 м	D _{сп} , см	сохранность, %	корневой губкой	вертуном	
Семено-Александровское лесничество												
2	20,3	46,7	13,0	28,0	4,8	67	8,2	1,1	49	—	3	125
3	10,5	53,5	14,0	24,0	4,5	66	7,8	1,1	49	—	3	113
4	14,2	58,8	16,0	32,0	4,5	85	8,4	1,7	30	—	4	223
5	33,2	23,2	13,05	20,0	4,5	68	7,9	1,3	66	2	—	288
6	33,3	38,3	12,5	28,0	3,8	55	8,6	1,1	85	5	2	640
7	37,2	33,0	16,8	30,0	3,9	70	8,3	1,2	86	—	1	685
10	36,9	36,9	17,0	24,0	3,9	48	7,4	1,0	85	1	2	719
Хреновское лесничество												
3	23,3	35,4	21,0	28,0	4,3	86	8,1	1,2	60	1	—	279
4	33,6	32,0	16,0	22,0	4,5	72	8,7	1,4	68	5	—	111
5	18,3	48,7	16,0	32,0	4,5	80	8,9	1,4	52	—	6	685
6	12,1	38,3	19,0	34,0	4,8	84	8,6	1,4	59	1	—	212
7	11,9	58,5	15,0	24,0	4,7	80	8,6	1,3	50	—	10	262
8	25,9	34,4	16,0	22,0	4,3	110	8,6	1,6	37	2	—	314
9	37,0	34,8	17,0	26,0	4,3	83	8,2	1,3	38	4	1	399
10	30,0	31,2	15,0	22,0	4,8	76	8,0	1,1	39	1	2	555
Контроль I	—	—	—	—	4,1	67	7,5	1,2	53	2	—	300
Контроль II	—	—	—	—	4,2	77	7,1	1,3	59	2	—	300

Примечание. Коэффициент H² по высоте у семенника № 10 в Семено-Александровском лесничестве равен 0,12.

При анализе показателей роста второй группы потомства восьми семенников Хреновского лесничества установлены различия по средним показателям роста в высоту, но не очень значительные. Можно отметить, что потомство семенников № 6, 7 и 10, по средней высоте равное соответственно 48, 47 и 47 см, превышает по высоте потомство от семенников № 4 и 5 на 9—10 % (H_{сп} = 45 и 45 см), семенников № 3, 8 и 9 — на 19—21 % (H_{сп} = 43, 43 и 43 см).

В целом показатели потомства изученных семенников Хреновского лесничества преобладают над средними показателями контрольных растений с H_{сп} = 41 и 42 см по росту в высоту от 13 до 31 %. Расчитанный коэффициент корреляции по высоте для семенников и потомства данной группы r = 0,3.

Анализ динамики изменчивости роста испытательных культур по диаметру не проводился из-за его небольшой абсолютной величины на всем участке, колеблющейся от 2 до 4 см. Изучение его, очевидно, целесообразно в более старшем возрасте.

При оценке роста потомства от семенников различных хемотипов по содержанию основных компонентов α-пинена и Δ³-карена в ЭМ хвои установлено, что в испытательных культурах наибольшую среднюю высоту имеет потомство от семенников, содержащих α-пинена 20 % и менее, Δ³-карена — 40 % и более. К таким относятся семенники № 2—4 Семено-Александровского и № 5—7 Хреновского лесничества.

Меньше высота у потомства от материнских семенников № 6, 7 и 10 с примерно равным содержанием основных компонентов α-пинена (33,3, 37,2 и 36,9 %) и Δ³-карена (28,3, 33,0 и 36,9 %) Семено-Александровского лесничества, в Хреновском же это характерно для потомства от семенников № 3, 8 и 9.

Мониторинговая характеристика семенников и рост по

высоте потомства семенников № 5 Семено-Александровского и № 4 и 10 Хреновского лесничеств не подтверждают отмеченного выше.

При изучении процента сохранности и повреждаемости испытательных культур корневой губкой установлено, что сохранность колеблется от 30 % у потомства от семенника № 4 и до 86 % у семенника № 7 Семено-Александровского лесничества.

Наименьшая сохранность (30—52 %) у потомства, которое имеет в целом большую среднюю высоту и семенники которого содержат 45 % и более α-пинена в составе ЭМ хвои. Это потомство от семенников № 2—4 Хреновского лесничества и № 5 и 7 Семено-Александровского. Низкая сохранность (до 40 %) у потомства от семенников № 8—10 Хреновского лесничества с примерно равным содержанием в ЭМ хвои основных компонентов α-пинена и Δ³-карена (30—35 %). Но наряду с этим потомство от семенников Семено-Александровского лесничества № 6, 7 и 10 также имеет примерно равное соотношение основных компонентов (30—37 %) и сохранность до 85 %.

Изучение поврежденности культур корневой губкой указывает на то, что очагов на участке нет, максимальная степень повреждаемости потомства от всех семенников не превышает 5 %, практически отсутствуют пораженные особи у потомства от семенников с составом в монотерпенах α-пинена до 20 % и Δ³-карена более 40 %, а в потомстве остальных семенников поражены грибом от 1 до 5 % растений.

Необходимо отметить, что при обследовании растений на пораженность корневой губкой была обнаружена (а в дальнейшем учтена) заметная степень повреждаемости культур на данном участке сосновым побеговым. Это зафиксировано у потомства, которое не имеет видимых признаков повреждаемости корневой губкой. Так, повреждаемость по-

томства от семенников № 5 и 7 Хреновского лесничества составила соответственно 6 и 10 %. У потомства от семенников № 2—4 Семено-Александровского лесничества этот показатель равен 3—4 %.

Определенный коэффициент наследуемости по высоте (как и предполагалось по предварительным рассчитанным коэффициентам корреляции для потомства от всех 15 семенников) оказался очень малым — 0,12.

При изучении 23-летних испытательных культур сосны, созданных потомством от семенников различных хемотипов по составу ЭМ хвои, определено следующее:

семенное потомство имеет значительную изменчивость показателей роста по высоте (от семенников Семено-Александровского лесничества — до 60 %, от семенников Хреновского — до 21 %);

наибольшая высота — у потомства от семенников, имеющих в составе хвойного эфирного масла до 20 % α -пинена и более 40 % Δ^3 -карена. Наибольшая средняя высота — у культур потомства от семенников с примерно равным (30—35 %) содержанием основных компонентов. Потомство трех семенников из 15 не подтверждает данного вывода;

установлена повреждаемость корневой губкой (до 5 %) потомства от семенников с содержанием α -пинена и Δ^3 -карена до 30—35 %; у потомства от семенников с содержанием α -пинена менее 20 % и Δ^3 -карена более 40—45 % при отсутствии видимой поврежденности грибом наблюдается повреждаемость сосны вертуном до 10 %.

Список литературы

1. **Высоцкий А. А.** Создание лесосеменных плантаций сосны обыкновенной целевого назначения / Селекция, генетика и семеноводство древесных пород как основа создания высокопродуктивных лесов. М., 1980. С. 335—338.
2. **Исаков Ю. Н., Чернодубов А. И., Иевлев В. В.** К изучению наследования степени выравненности биосинтеза / Эфирные масла древесных пород. Красноярск. 1981. С. 32—33.
3. **Максимов В. М., Дерюжкин Р. И.** Структурная связь некоторых биометрических и биохимических показателей деревьев сосны обыкновенной в основных типах Усманского бора // Лесной журнал. 1983. № 5. С. 92—97.
4. **Чудный А. В.** Сопряженность смолопродуктивности и состава терпентинного масла у *Pinus sylvestris* L. и ее практическое значение / Растительные ресурсы. Т. 17. Вып. 1. 1981. С. 98—101.
5. **Чудный А. В.** Сопряженность состава терпентинных масел и устойчивости к повреждениям насекомыми и болезням видов семейства Pinaceae / Растительные ресурсы. Т. 20. Вып. 2. 1984. С. 153—166.

УДК 630*232.32

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА СОСНЫ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЛЕНТОЧНЫХ БОРОВ АЛТАЯ

М. Е. АНАНЬЕВ (директор Озеро-Кузнецовского лесхоза ГУПР по Алтайскому краю)

В 1977 г. от лесных пожаров в ленточных борах Алтая более всего пострадало восемь лесхозов в юго-западной части края. Основной причиной послужили массовые загорания от «сухих» гроз, когда на территории отдельных лесхозов одновременно возникало до 42 загораний. В лесном фонде Ключевского, Степно-Михайловского, Партизанского, Тополинского, Озеро-Кузнецовского, Ракитовского, Лебяжинского и Волчихинского лесхозов общей площадью 701,7 тыс. га пожарами были уничтожены лесные экосистемы на 67,7 тыс. га, в том числе 7,1 тыс. га лесных культур различных возрастов. По состоянию на 1 января 2003 г. гари составили 59,5 тыс. га, или 8,5 % общей площади лесного фонда.

Сосна обыкновенная, подвид кулундинская, произрастает в экстремальных почвенно-климатических условиях (элювиальные пески в лощинах древних рек, содержание гумуса — не выше 1,5 %, годовое количество осадков — 250—280 мм, температура на поверхности почвы в летний период достигает 58 °С), вследствие чего естественное возобновление на гряях происходит исключительно трудно, как правило, в конусе полуденной тени и растянуто на десятилетия. В результате формируются разновозрастные насаждения, в значительной степени способствующие переходу низовых лесных пожаров в верховые.

Весь лесокультурный фонд в упомянутых лесхозах к 1997 г. практически был исчерпан, что привело к резкому снижению посевов сосны в питомниках (табл. 1). Поэтому если в предпожарные 3 года сосну высеивали в среднем на 5,8 га, то в послепожарные 7 лет посевные площади увеличились до 19,6 га, или в 3,4 раза. В отдельных лесхозах этот показатель оказался еще выше: в Озеро-Кузнецовском площади посевов выросли в 8, в Партизанском и Ракитовском — более чем в 13 раз. Увеличение посевов сосны и получение посадочного материала в питомниках напрямую связано с восстановлением сосны на гряях, которое осуществляется в соответствии с Программой ликвидации последствий лесных пожаров в Алтайском крае, принятой краевым законодательным собранием. Так, в течение 1998—2007 гг. предусмотрено создать лесные культуры на 45,1 тыс. га и на 10,4 тыс. га выполнить мероприятия, содействующие естественному возобновлению. В первые 5 послепожарных лет лесовосстановление обеспечено на 26,9 тыс. га, в том числе лесными культурами — на 25,3 тыс. га.

Чтобы в экстремальных почвенно-климатических условиях ежегодно выращивать посадочный материал сосны в количестве до 20 млн шт., необходимо соблюдать определенные технологические условия. Они рассмотрены в статье на примере питомника Озеро-Кузнецовского лесхоза (площадь — 8 га, рельеф ровный, содержание гумуса в почве не превышает 1,5 %, пахотный горизонт — 22—29 см).

Агротехника выращивания посадочного материала предусматривает обязательное применение севооборота, основой которого являются паровые поля и благодаря чему восста-

навливается почвенное плодородие, облегчается борьба с сорной растительностью, вредителями, болезнями сеянцев сосны.

В питомнике внедрен четырехпольный севооборот — сидеральный пар, черный пар, сеянцы однолетние и 2-летние. В качестве сидератов используется, главным образом, горох с нормой высева 200—220 кг/га. За 3—4 недели до посева семена гороха опудривают препаратом ТМТД из расчета 300 г/ц. С 15 по 20 мая проводят предпосевную культивацию на глубину 10—12 см с одновременным боронованием и посев сидерата, а затем прикапывание. Во время цветения сидераты прикапывают кольчатым катком и измельчают дисковой бороной БДТ-3 с последующей запашкой зеленой массы на глубину 20—22 см. В течение оставшегося вегетационного периода и всего следующего года почва содержится в черном пару с периодической культивацией на глубину 14—16 см в целях борьбы с сорной растительностью.

Таблица 1

Площадь посевов сосны в питомниках, га

Лесхоз	1995—1997 гг.	1998—2000 гг.	2001—2003 гг.	2004 г.
Волчихинский	1,3	4,0	3,0	1,0
Ключевский	3,0	8,0	7,5	3,5
Лебяжинский	2,7	5,0	7,0	3,0
Озеро-Кузнецовский	1,0	12,0	9,5	3,0
Партизанский	1,6	9,0	9,0	3,0
Ракитовский	0,8	10,0	9,0	3,0
Тополинский	2,9	5,5	6,8	2,0
Степно-Михайловский	4,0	5,9	5,0	1,5

Таблица 2

Построчный выход посадочного материала при шестистрочном посеве

№ строки	Сеянцы сосны, шт/м		Показатели стандартных сеянцев		
	всего	стандартные	%	масса сеянца, г	длина хвои, мм
1	50	43	86,0	9,6	81,9
2	39	33	84,6	9,7	76,4
3	36	21	58,3	7,0	63,2
4	37	24	64,9	7,2	66,8
5	42	33	78,6	7,4	66,2
6	44	37	84,1	9,9	76,1

Таблица 3

Статистические показатели высоты 2-летних сеянцев сосны

№ строки	Ср. значение признака, см	Ошибка среднего	Среднеквадрат. отклонение	Изменчивость признака, %	Точность опыта, %	Достоверность вывода
1	17,0	0,56	4,2	24,7	3,3	30,4
2	16,5	0,45	3,3	19,9	2,7	36,8
3	14,7	0,59	4,4	29,9	4,0	24,9
4	15,3	0,40	3,4	22,2	2,6	38,2
5	16,4	0,47	3,6	21,9	2,9	34,9
6	17,4	0,44	3,9	22,4	2,5	39,5

Перед посевом семян сосны в почву вносят минеральные удобрения: калийные, азотные и фосфорные соответственно в дозах 60, 30 и 70 кг/га. Семена в тряпичных мешках на 18–24 ч замачивают в растворе микроэлементов, что позволяет повысить устойчивость сеянцев к неблагоприятным условиям внешней среды и их грунтовую всхожесть. Количество раствора должно быть в 3–4 раза больше массы замачиваемых семян. Так, на 1 га требуется до 60 кг семян; их опускают в 180 л воды с добавлением 24 г микроэлементов. После замачивания семена в мешках на 25–30 дней помещают в снежник с таким расчетом, чтобы высеивать их 13–15 мая. Из снежника семена извлекают за сутки до посева, подсушивают под навесом и протравливают сухим способом, используя фундазол (6 г/кг).

Посев осуществляют сеялкой СКП-6 по схеме: 60–15–15–15–15 см с ориентированием строк с востока на запад. Норма расхода семян — 1,5 г/м, глубина заделки — 1,5 см. Сразу после посева проводят мульчирование опилками слоем до 2 см и закрывают посевы щитами. Относительно толстый слой мульчи связан с неблагоприятной ветровой обстановкой в весеннее время. С появлением массовых всходов щиты приподнимают под углом 45° с южной стороны гряды и через 10–15 дней начинают работы по уходу за почвой и поливы.

Полив крайне необходим при выращивании сеянцев сосны в условиях, о которых сказано выше. Его осуществляют дождеванием с помощью установки КИ-50, используя подогретую воду из бассейна, куда она закачивается из скважины. Насосная станция подает воду к поливным магистралям и далее к дождевым распылителям «Роса-3». Как правило, полив проводится по мере надобности ранним утром или вечером.

Борьба с сорняками ведется как механизированным, так и ручным способами. Механизированный уход осуществляется в междюльцовых полосах, ручной — в самих грядках. Обычно определенное количество грядок закрепляется за отдельным работником, который выполняет уход в удобное для него время с подведением итогов в конце вегетационного периода. При такой организации труда не нужно следить за точностью выполнения рабочим почасового графика, так как его работа контролируется чистой работой от сорняков. На второй год выращивания уход за сеянцами заключается в содержании их в чистом от сорняков виде, а поливы не проводятся.

Самым распространенным заболеванием сеянцев в данных условиях является шютте обыкновенное. В целях борьбы с ним осенью проводится опрыскивание посевов коллоидной серой в 26 %-ной концентрации, расход раствора — 600 л/га.

Итак, по указанной выше схеме высевается до 60 кг/га семян сосны I класса, что при массе 1000 семян, равной 9,6 г,

составляет более 6 млн шт., а при среднегодовом (за 1991–1997 гг.) выходе стандартного посадочного материала дает 1,6 млн сеянцев (т. е. коэффициент полезного действия достигает 15–18 %), общий же выход посадочного материала приближается к 2–2,3 млн шт/га.

Согласно ГОСТ 3317–90 в степной зоне Западной Сибири норматив выхода посадочного материала сосны обыкновенной в возрасте 2 лет составляет 800 тыс. шт/га с высотой надземной части растений не менее 12 см. Однако, используя такие сеянцы при создании лесных культур механизированным способом, трудно добиться высокого качества посадок.

Построчный учет сеянцев сосны (всех и стандартных) в питомнике выявил значительные колебания выхода посадочного материала в строках (табл. 2). Так, разница между крайними и средними рядами в ленте по общему выходу сеянцев составила 22, по количеству стандартных — 51 %. Существенно различался и удельный вес стандартных сеянцев: от 9,6 г в крайней южной до 7,2 г в средней строке. Также значительно различие и по средней высоте сеянцев — до 2,7 см между строками 3 и 6 (табл. 3).

В 2004 г. общий выход посадочного материала при шестистрочном посеве составил 1,8 млн шт/га, в том числе стандартных сеянцев — 1,4 млн шт., что на 75 % выше нормативного показателя.

Сеянцы в средних строчках испытывают постоянное угнетение корневой системы со стороны сеянцев крайних строчек, в связи с чем интенсивность их ростовых процессов понижена. Это касается как длины хвои, так и средней массы надземной части растения. Опыты по исключению отдельных строчек из ленты посева показали, что при 5-строчном посеве (без третьей строки) выход стандартных сеянцев составляет 1260 тыс. шт/га, при исключении из ленты строк 3 и 4 — 1002 тыс. шт/га.

Таким образом, высевая на 1 га до 60 кг семян сосны, при соблюдении всей технологической цепочки удается получить 1,1–1,2 млн шт/га стандартного посадочного материала. Если исключить из ленты строки 3 и 4, то схема будет выглядеть как 60–15–40–15 см и в этом случае можно будет получать более 1 млн стандартных сеянцев, значительно (до 25 кг/га) сэкономив посевной материал.

Строгое соблюдение технологии подготовки семян к посеву, посева и уходов в экстремальных почвенно-климатических условиях дает возможность при нормативе выхода посадочного материала 800 тыс. шт/га увеличить минимальный размер стандартных сеянцев сосны с 12 до 15 см, добиться значительного экономического эффекта путем сокращения массы высеваемых семян и повысить качество лесопосадочных работ за счет использования более крупного посадочного материала.

УДК 630*228.7

ПЛАНТАЦИОННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ИВ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

А. П. МАКСИМЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук (Краснодарское опытное лесное хозяйство)

В лесном хозяйстве уделяется большое внимание созданию плантаций лесных пород, обладающих интенсивным ростом. Оптимальная технология, сортовой посадочный материал и правильная эксплуатация плантаций значительно повышают экономическую эффективность использования земель.

Ива — одна из самых перспективных пород, используемых для закладки промышленных плантаций со сверхкороткой ротацией. Крайне неудовлетворительно сказывается на воспроизводстве ивняков отсутствие научно обоснованной системы ведения в них лесного хозяйства.

Краснодарское опытное лесное хозяйство в течение многих лет не только эффективно выращивает и использует ивы с целью мелиорации (укрепление берегов водоемов, закрепление песков), но и освоило плантационное разведение их с целью получения ивового прута для изготовления изделий из лозы.

В период с 1982 по 1988 г. на ивовых плантациях опытного хозяйства высажены восемь видов и две гибридные формы ив. Общая площадь — 63,4 га. Эти виды объединяются в два подрода: *Salix* и *Vetrix* [1, 2]. Подрод *Salix* представлен ивой ломкой (*Salix fragilis* L.) и трехтычинковой (*S. triandra* L.), подрод *Vetrix* — козьей (*S. caprea* L.), остролистной (*S. acutifolia* Willd), прутьевидной (*S. viminalis* L.), Шверина (*S.*

Schwerini E. Wolf.), пурпурной (*S. purpurea* L.) и каспийской (*S. caspica* Pall.), гибридные формы — ивой американской (*S. x americana* Hort.) и ивой гибридной Сукачева (*S. purpurea* x *S. x molissima*).

Коллекция ив достаточно репрезентативна и имеет большое научное значение. Рассмотрение особенностей входящих в ее состав видов и гибридных форм позволяет сформулировать теоретические предпосылки выращивания и переработки лозы.

Обследование ивовой прутьяной плантации проведено в период покоя растений (середина декабря 2000 г.). Используя сложившуюся систему оценки качества искусственных насаждений ив, невозможно с достаточной полнотой охарактеризовать почти 20-летние насаждения. Изучены размеры, масса, морфометрические показатели, характеризующие качество однолетних побегов (лозы) у четырех видов и одного гибрида ив. Рассчитана продуктивность лозы с единицы площади. Данные обработаны методом математической статистики по программе STADIA.

Лучшей считается лоза, имеющая большую длину при меньшем диаметре. В ряду исследуемых ив наименьший диаметр лозы отмечен у пурпурной и американской, наибольшая ее длина — у трехтычинковой и американской (см. таблицу). По совокупности этих признаков выделяется ива американская.

Техническое качество лозы оценивали по следующим показателям: доля сердцевинки по отношению к диаметру лозы,

Основные показатели роста и продуктивности однолетних побегов различных видов ив на плантации Краснодарского опытного лесного хозяйства

Показатели	Пурпурная	Прутовидная	Американская (уч. 3)	Трехтычинковая	Американская (уч. 5)	Ломкая
Размещение растений, м	0,85x0,15	0,85x0,15	0,85x0,15	1,0x0,15	1,0x0,15	1,0x0,3
Густота посадки, тыс. шт/га	78,4	78,4	78,4	66,7	66,7	33,3
Сохранность, %	89,4	64,3	82,5	67,2	82,3	87,0
Количество побегов:						
в кусте, шт.	5,4	4,8	4,2	5,4	4,1	5,7
на 1 га, тыс. шт.	378,6	242,1	271,8	241,9	226,6	165,3
Диаметр побега на высоте 0,3 м, см	0,63±0,01	0,75±0,02	0,68±0,01	0,80±0,02	0,75±0,02	0,85±0,03
Длина побега по оси, см	0,60±0,01	0,67±0,01	0,60±0,01	0,72±0,02	0,65±0,01	0,68±0,02
Доля сердцевинки, %	187,9±2,8	173,4±4,0	177,8±3,5	214,4±5,3	205,9±4,2	179,8±6,4
Сбежистость, %	33	34	20	42	29	26
Неветвящаяся часть, %	17	29	32	24	13	21
Кoeffициент изгиба	1,01	1,01	1,01	1,02	1,01	1,03
Сырая масса одного побега, г	33,6±1,6	47,9±3,2	36,6±2,1	49,1±3,1	41,8±2,9	53,5±5,0
Масса одного побега в абс. сух. состоянии, г	21,4±1,3	36,2±2,9	26,0±1,8	35,7±2,4	32,4±2,1	47,7±4,3
Продуктивность лозы, т/га:	11,8	16,8	12,8	17,2	14,6	18,7
сырой	7,5	12,7	9,1	12,5	11,3	14,2
сухой	12,7	11,6	9,9	11,9	9,5	8,8
сырой	8,1	8,8	7,1	8,6	7,3	6,7
сухой	4,5	4,1	3,5	4,2	3,3	3,1
	2,8	3,1	2,5	3,1	2,5	2,3

Примечание. Числитель — в коре, знаменатель — без коры.

сбежистость лозы, неветвящаяся часть и коэффициент изгиба. Для этого определяли диаметры сердцевинки и верхней точки, длину неветвящейся части побега и расстояние между нижней и верхней точками побега. Лучшей считается лоза, имеющая меньшую долю сердцевинки, сбежистость, коэффициент изгиба и большую неветвящуюся часть. По совокупности этих характеристик выделяются ивы американская и пурпурная.

Прутяная плантация считается лучшей в том случае, если в ней сочетаются хорошие технические характеристики с большой продуктивностью. Для определения продуктивности лозы в качестве показателей использовали массу одного побега и количество побегов в расчете на единицу площади. Учитывая, что для различных плетеных прутяных изделий используются и неокоренная лоза, и окоренная, изучали массу побегов в коре и без коры. Как видно из таблицы, наибольшая масса одного побега отмечена у ивы ломкой и трехтычинковой, наименьшая — у пурпурной и американской. Продуктивность плантации зависит от густоты посадки, сохранности растений и числа побегов на одном кусте. Исходя из этого наибольшей продуктивностью характеризуется ива пурпурная (12,7 т/га сырой лозы в коре), наименьшей — ломкая (8,8 т/га). Основное влияние на продуктивность с единицы площади оказала различная густота посадки (у ивы ломкой она в 2,3 раза меньше).

Наши [3] и зарубежные исследователи [4] рекомендуют при создании ивовых плантаций высаживать на 1 га более 80 тыс. черенков. Однако с целью выращивания однолетнего прута для плетения на 1 га можно высаживать до 100—150 тыс. черенков при расстоянии 10x80 см, для получения мебельной палки — 50 тыс. при размещении 25x80 см.

Наблюдения за посадками ивы американской показали, что лучшую техническую характеристику лоза имеет при большей густоте посадки (т. е. 78,4 тыс. шт/га, а не 66,7), хотя различия в продуктивности несущественны, что объясняется большей массой побега при меньшей густоте (см. таблицу). Если сравнить эти варианты, то наш опыт подтверждает

рекомендации о необходимости меньшей густоты посадки при выращивании ив с целью получения мебельной палки и большей — при культивировании однолетних побегов.

Сохранность растений на большинстве участков близка к норме. Исключение составляют участки с ивой прутовидной и трехтычинковой. Там наблюдаются места выпадов, заросшие посторонней растительностью. Побегообразовательная способность исследуемых ив различна, что скорее всего объясняется не только условиями выращивания, но и их генетическими особенностями.

Итак, различие в первоначальной густоте посадки, сохранности растений и их побегообразовательной способности сказались на продуктивности плантации и технических характеристиках лозы. Сравнение находящихся в одинаковых условиях видов ив позволяет сделать вывод о большей приспособленности к климату Краснодарского края ивы пурпурной и американской. По совокупности признаков (высокая продуктивность плантации и лучшие технические характеристики лозы) иву пурпурную и американскую можно рекомендовать в качестве приоритетных при расширении прутяной плантации или закладке новой. Они дают длинную, ровную, малосбежистую, слабоветвящуюся, слабоизогнутую лозу с малой долей сердцевинки, что ценится при плетении. Полученные результаты подтверждаются биологическими и экологическими особенностями анализируемых видов и гибридов ивы.

Список литературы

1. Скворцов А. К. Ивы СССР (систематический и географический обзор). М., 1968. 262 с.
2. Скворцов А. К. Salicaceae / Флора европейской части СССР. Т. 5. М., 1981. С. 10—36.
3. Чумаков В. В. Стратегия сортовыведения ивы / Восстановление лесов, ресурсо- и энергосберегающие технологии лесного комплекса (материалы межвузовской научно-практической конференции, посвященной 70-летию ВГЛТА). Воронеж, 2000. С. 145—150.
4. Цанов Ц. Й. Биопродуктивность на кошничарските вьрби // Горско стопанство. 1986. № 3. С. 68—73.

Сдано в набор 2.08.2005.
Усл.-печ. л. 5,88.

Подписано в печать 2.09.2005.
Усл. кр.-отт. 7,84.

Формат 60x88/8.
Уч.-изд. л. 9,6.

Бум. офсетная № 1.
Тираж 1500 экз.

Печать офсетная.
Заказ 9246.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия (ПИ № ФС77-19741 от 15 апреля 2005 г.)

Набрано на ОАО ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат»
142300, г. Чехов Московской обл. Тел. (272) 71-336. Факс (272) 62-536
Отпечатано в Подольском филиале. 142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15. 3 экз. 198 г.

(Начало см. на 2-ой стр. обложки)

Область научных исследований ученого — лесная таксация. Им разработаны теория и практика таксации леса, теория новых типов таблиц (товарных и сортиментных), создано оригинальное учение об элементах леса. Его новый метод составления таблиц сбега и объема (как для отдельных деревьев, так и для древостоев) имеет большое значение для лесного хозяйства.

В 1927 г. опубликовал «Закон единства в строении насаждений». В этой работе представлены результаты исследований закономерностей строения древостоя, на основании которых автором разработана методика составления новых таксационных таблиц. Благодаря его научным разработкам с 1930 г. начали создаваться массовые таблицы объемов стволов по рядам высот древостоев для различных районов страны. Им составлены товарные таблицы для определения товарной структуры спелых и перестойных древостоев при инвентаризации лесного фонда (1931), сортиментно-сортиментные таблицы для определения выхода сортиментов из древостоев при таксации лесосечного фонда (1934—1935), стандартная таблица сумм площадей сечения и запасов древостоев на 1 га при полноте 1,0, применяющаяся при глазомерно-измерительной таксации лесного фонда, а также таблицы хода роста насаждений по типам леса для многих древесных пород (впервые). Совместно с учениками составил около 900 таксационных таблиц для разных лесорастительных районов страны. Всего опубликовал около 100 работ. Основные труды — «Лесная таксация», «Справочник таксатора» (в соавторстве).

Скончался в 1957 г.

НОЯБРЬ

150 лет со дня рождения (14 ноября 1855 г.) **Владимира Ивановича Беляева** — известного русского ботаника, морфолога растений, доктора ботаники.

Окончил естественное отделение физико-математического факультета Московского университета (1878). Работал в Варшавском университете доцентом, профессором кафедры анатомии и физиологии растений, одновременно заведовал Варшавским ботаническим садом (1885—1897). Директор Ботанического сада в Петербурге. В 1899 г. назначен директором Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства. С 1902 г. являлся попечителем Киевского учебного округа.

Скончался 4 октября 1911 г. в Петербурге.

110 лет со дня рождения (25 ноября 1895 г.) **Нила Алексеевича Коновалова** — крупнейшего ученого в области лесоведения и лесоводства, дендролога, заслуженного лесовода РСФСР, д-ра биол. наук, профессора.

Родился в г. Осташкове Тверской губ. в семье писаря. В 1925 г. окончил Лесной институт. Ученик В. Н. Сукачева. В довоенный период работал в ЛЛТА ассистентом кафедры энциклопедии лесоводства, в Ленинградском университете — старшим ассистентом, а затем доцентом кафедры геоботаники, читал курс лесоведения на биологическом и курс географии растений на географическом факультетах, в Киевском ЛТИ заведовал кафедрой дендрологии, на Украинской центральной опытной станции по совместительству был руководителем научных тем, в том числе по селекции древесных пород, естественному возобновлению. В самом начале войны возглавлял кафедру дендрологии ВЛТИ, с 1943 г. являлся зам. директора по учебной и научной работе и зав. кафедрой дендрологии Брянского ЛТИ, который был эвакуирован в г. Советск Кировской обл. В ноябре 1943 г. возвратился в Киевский ЛТИ. В послевоенный период возглавлял кафедру ботаники в Уральском госуниверситете, где читал курсы ботаники, географии растений и лесоведения, а в УЛТИ заведовал кафедрой лесоводства и лесных культур (по совместительству).

Область научных исследований ученого охватывала не только вопросы лесной типологии, но и вопросы лесосеменного дела, лесных культур, лесовозобновления. Известен как дендролог, им выведены гибриды тополей. Опубликовал 171 работу, основные — «Пищевые и лекарственные растения лесов» (1944), «Лесные богатства Урала» (1948), «Деревья и кустарники Урала» (1948), «Уральские пирамидальные тополя» (1959), «Деревья и кустарники для городов Урала» (1967), «Основы лесной селекции и сортового семеноводства» (1968), «Основы лесной ботаники» (1932), «Основы горного лесоводства» (1969). Под руководством Н. А. Коновалова более 60 человек защитили кандидатские и докторские диссертации по лесоведению и лесоводству, лесным культурам и мелиорации, озеленению городов, селекции древесных пород.

Скончался в 1986 г.

180 лет со дня рождения (26 ноября 1825 г.) **Андрея Николаевича Бекетова** — выдающегося ботаника, основоположника отечественной морфологии и географии растений, чл.-корр. (1891) и Почетного члена Петербургской АН (1895), видного общественного деятеля.

Родился в Новой Бекетовке. Окончил Казанский университет (1849). Работал в Тифлисе преподавателем естествознания в местной гимназии, с 1859 г. заведовал кафедрой ботаники в Харьковском университете, а с 1863 г. — в Петербургском университете. Основал журнал «Ботанические записки» (вместе с Х. Я. Гоби). В Петербурге создал Ботанический сад и гербарий. В 1870 г. избран деканом физико-математического факультета, а позднее — ректором Петербургского университета (1876—1883). Подготовил школу выдающихся ботаников (К. А. Тимирязев, Г. И. Панфилов, Н. И. Кузнецов, А. Н. Краснов, В. Л. Комаров, И. Ф. Шмальгаузен).

Создал оригинальные учебники — «Курс ботаники» для университетских слушателей (Т. 1. 1862—1864. Т. 2. 1871), «Учебник ботаники» (1883), а также первый русский учебник по географии растений (1896). Очень много внимания ученый уделял развитию ботанической географии и флористики на русской почве. Им переведен с применениями на русском языке 2-томный труд А. Гризебаха «Растительность земного шара согласно климатическому ее распределению» (1877). Кроме того, подготовил и выпустил такие работы, как «Взгляд на состояние растительности Петербургской губернии» (1870), «Об Архангельской флоре» (1885), «Об Екатеринбургской флоре» (1885). Велика заслуга ученого в популяризации естествознания. Им опубликовано много статей в журналах «Вестник естественных наук», «Природа» и др. Он был активным членом обществ Русского географического, Петербургского, естествоиспытателей, Вольно-экономического.

Скончался 1 июля 1902 г. под Москвой.

ДЕКАБРЬ

115 лет со дня рождения (8 декабря 1890 г.) **Андрея Игнатьевича Ильинского** — известного лесного энтомолога.

Родился в Киеве в семье преподавателя гимназии. Окончил лесное отделение Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства (1915). Трудовую деятельность начал в должности энтомолога на станциях защиты растений при Тульском и Калужском губземуправлениях, позднее стал заведующим. В 1925 г. приглашен на Дарницкую лесную опытную станцию для руководства опытно-экспедиционной лесоэнтомологической партией. С 1934 г. работал на кафедре лесной энтомологии и фитопатологии Воронежского ЛХИ, в дальнейшем возглавлял сектор лесной энтомологии во ВНИИЛХе, а с 1955 г. заведовал отделом лесозащиты. Совместно с А. А. Анкудиновым подготовил Наставление по борьбе с вредными насекомыми и болезнями древесных и кустарниковых пород в питомниках и культурах (1955), переведенное на иностранные языки. В 1966 г. А. И. Ильинскому присуждена ученая степень д-ра с.-х. наук без защиты диссертации. Внес крупный научный вклад в создание современной лесозащиты на основе глубоких и разносторонних экологических исследований, раскрывающих специфику природных процессов, протекающих в лесных биоценозах. Изучал вредную энтомофауну полезительных насаждений. Основные труды посвящены насекомым-вредителям желудей, в которых показал зависимость размножения этих насекомых от периодичности плодоношения дуба. Не потеряли актуальности и работы о группе почвообитающих насекомых, в том числе о майском хруще. Принимал активное участие в развитии химического метода борьбы с вредителями леса.

Скончался в 1970 г.

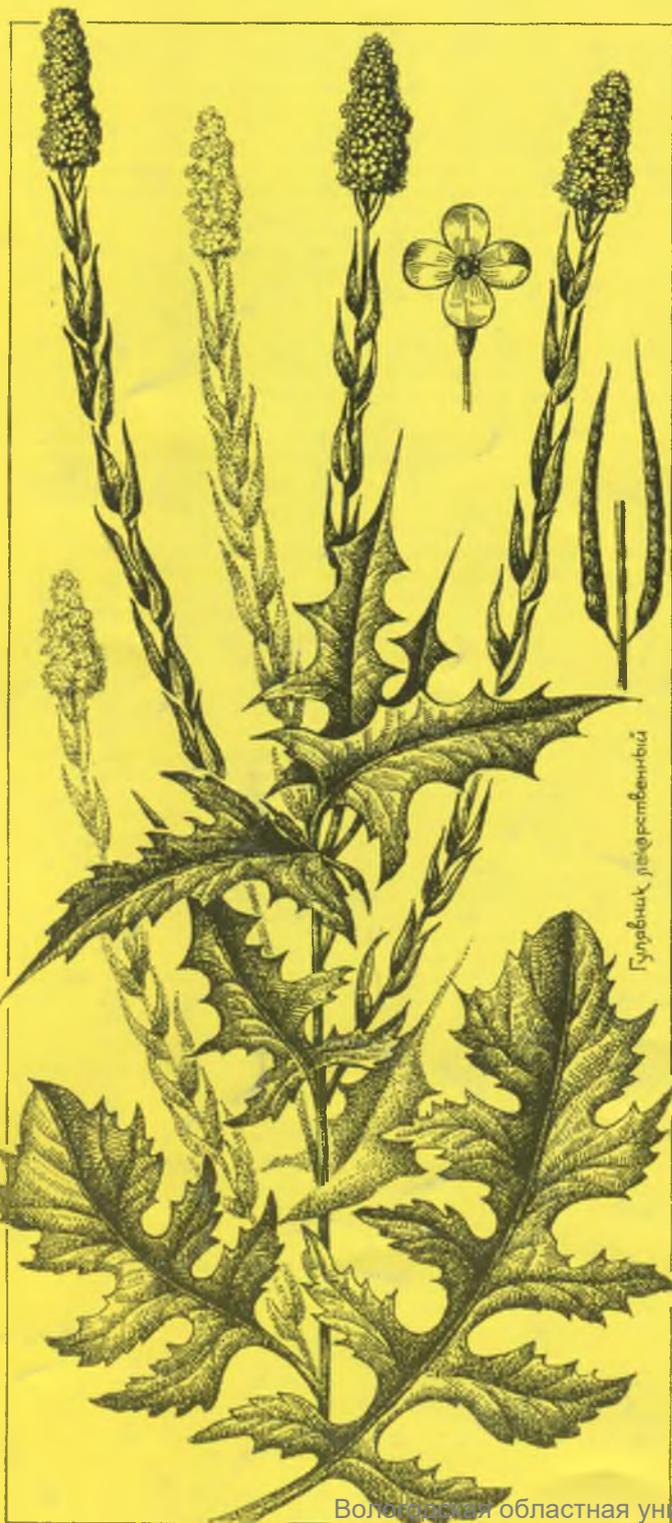
85 лет со дня рождения (26 декабря 1920 г.— 21 ноября 1993 г.) **Петра Григорьевича Антипова** — легендарного лесничего, участника ВОВ, Героя Социалистического Труда (1966).

О нем написаны многочисленные очерки, изданы книги, создан документальный фильм «Петр Антипов. Судьбы людские», удостоенный третьей премии «Медный витязь» на Международном кинофестивале славянских фильмов (режиссер А. Орлов). В 1993 г. Рослехоз начал проводить ежегодный курс лесничества на приз им. П. Г. Антипова.

Е. В. КУРИЛЫЧ



ЦЕЛЕБНЫЕ РАСТЕНИЯ



ГУЛЯВНИК

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

SISYMBRIUM OFFICINALE L.

Народные названия — колючка, усовная трава (Пермская обл.), редюха лесная (Владимирская обл.), уразная трава (Вологодская обл.).

Однолетнее или двухлетнее жесткоопушенное растение (семейство крестоцветные — Cruciferae) с растопыренно-ветвистым стеблем. Нижние листья струговидно-рассеченные на продолговато-яйцевидные боковые зубчатые доли. Верхушечная доля листьев почти копьевидная. Верхние стеблевые листья сидячие, ланцетные, зубчатые. Цветки мелкие, желтые, с четырьмя лепестками, шестью тычинками и одним пестиком. Цветки собраны в колосовидные кисти. Стручки ланцетно-шиловидные, суженные к верхушке, опушенные, прижатые к стеблю. Высота — 25—50 см.

Время цветения — май—август.

Встречается в европейской части страны, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Растет как сорное растение у дорог, строений, изгородей, в огородах, садах, реже — на полях.

Применяемая часть — трава (стебли, листья, цветки, молодые стручки).

Время сбора — май—август.

Химический состав не изучен.

Водный настой растения **применяют** при болезнях дыхательных органов, особенно при туберкулезе легких, охриплости голоса. Настой травы **пьют** также при цинге, задержке мочеиспускания и при водянке.

Гулявник **обладает** мочегонным и отхаркивающим действием. Считается полезным старым людям, страдающим простудными заболеваниями.

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ:

столовую ложку травы заварить в стакане кипятка, настаивать 1—2 ч, процедить, добавить по вкусу меда. Принимать теплым по столовой ложке 4—5 раз в день.