

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3

Теоретический и научно-
производственный журнал

Основан в 1833 году

2015



К ЧИТАТЕЛЯМ ЖУРНАЛА «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Дорогие друзья!

С глубоким сожалением сообщая о прекращении выпуска журнала. Третий номер за 2015 г. последний. На издание во втором полугодии нет денег, а их наличие является основанием для заключения договора между редакцией и ОАО «Роспечать» – организацией, осуществляющей подписку на издание и его доставку адресатам. Этот факт стал решающим.

Почему так произошло? Потому что всю свою историю журнал финансировался государственным органом, ответственным за лесное хозяйство страны, начиная с 1833 г., когда Общество для поощрения лесного хозяйства (ныне Российское общество лесоводов) приступило к изданию учрежденного им Лесного журнала. С этого дня пошел отсчет возраста полноправного его преемника – теоретического и научно-производственного журнала «Лесное хозяйство», которому в январе 2015 г. исполнилось 182 года.

До назначения в 2013 г. руководителем Рослесхоза В.А. Лебедева финансирование журнала, хотя и с перебоями, но осуществлялось. Его размер был таков, что штат редакции сократился до трех человек (в советское время было двенадцать, затем – девять). Для спасения издания надо было бить во все колокола, но наши возможности были ограничены. Благодаря мудрости президента Российского общества лесоводов акад. РАН А.И. Писаренко в последний момент деньги находились и журнал воскресал. А в этот раз чуда не произошло. Во всяком случае, наша совесть чиста, мы сделали все, что смогли. Чиновники же Рослесхоза ничего для сохранения издания не сделали. Мне даже не хочется называть фамилии тех, кто мог помочь журналу, но не помог. Однако без некоторых фамилий не обойтись. На имя В.А. Лебедева было написано 13 писем. Ответов не было, на прием же к нему невозможно было попасть. Наверное, проще встретиться с президентом страны. Но как-то неловко было его беспокоить таким вопросом – сохранить старейший отечественный журнал по лесному хозяйству. Мы исходили из логики: если Рослесхоз по смете на 2014 г. находит 33 млн руб. на издание газеты «Российские лесные вести», то просто обязан найти пятую часть этой суммы для журнала. В этой ситуации зам. руководителя Н.С. Кротов проявил худшие черты российских чиновников – невежество и хамство. К тому же у него был ярый помощник в уничтожении журнала – В.В. Дмитриев, в недавнем прошлом пресс-секретарь, а на данный момент начальник Управления науки, образования и международного сотрудничества. Бедная наука, не повезло ей, так как во главе стоит человек не только крайне амбициозный, но и мало знающий, который умудрился найти в журнале статьи «с не той идеологией». А статьи, замечу, написаны академиками и докторами наук. Не ему чета! К тому же советуем упомянутым чиновникам ознакомиться с Конституцией РФ и законом РФ «О средствах массовой информации».

К новому руководителю Рослесхоза И.В. Валентуку мы трижды обращались с просьбой спасти журнал, но ответа, как прежде, не было. Не везет нашей отрасли: руководители очень часто (каждые год-полтора) меняются, к тому же с 2000 г. в их числе не было ни одного специалиста лесного хозяйства.

Следует добавить, что договор с ОАО «Роспечать» на издание журнала в первом полугодии 2015 г. редакция заключила только под гарантию Рослесхоза (есть письмо за подписью зам. руководителя А.И. Булдакова о том, что журналу в течение 2014-2015 гг. будет оказана помощь). Но благими намерениями вымощена дорога в ад. Вот в

течение 2014 г. и в первом полугодии 2015 г. редакция и ощутила этот ад – издательства и наплевательское отношение к коллективу со стороны Рослесхоза.

Прощаясь с вами, выражаю надежду на то, что с прекращением выпуска история не остановится, но нужно четко ориентироваться в исторических перипетиях. Отечественные историки ясно указывают, и этот факт зафиксирован в архивах и в различных энциклопедиях, что журнал «Лесное хозяйство» как теоретический и научно-производственный издается с 1833 г., поскольку является правопреемником «Лесного журнала», закрытого в 1917 г. и воссозданного в апреле 1928 г. под новым названием с периодичностью 12 номеров в год. Учрежденный в качестве официального правопреемника он был ежемесячным научно-техническим и производственным журналом для работников лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, выпускался в Москве тиражом, достигавшим в отдельные годы 35 тыс. экз.

Не надо вводить в заблуждение, будто издаваемый с 1958 г. в Архангельске журнал «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал» стал правопреемником того «Лесного журнала». Это не так, в государственных архивах этому есть подтверждения.

История «Лесного журнала» несколько раз прерывалась на многие годы. В марте 1845 г. Общество для поощрения лесного хозяйства было присоединено к Императорскому Вольному экономическому обществу, лесное отделение которого издавало «Лесной журнал» до конца 1851 г. под руководством Ф.А. Арсеньева. Журнал выходил еженедельно. Несмотря на все старания редакции и лесной общественности, в конце 1851 г. вышел последний номер объемом всего 39 с. Это печальное для лесного хозяйства событие, как и в наше время, произошло по воле необеспокоенных судьбой лесов России чиновников, от которых зависела финансовая поддержка издания. Журнал прекратил существование на 20 лет. Вместо него усилиями лесоводов Ф.К. Арнольда, Н.В. Шелгунова, Н.М. Зобова и др. с 1 января 1855 г. издавалась «Газета лесоводства и охоты» с ежегодной субсидией Лесного департамента в 2500 руб., которая оказалась достойной преемницей журнала в 1855-1859 гг. и выходила еженедельно по субботам с приложением в конце каждого месяца особого сборника статей и книг. Большой заслугой газеты явилось привлечение лесничих в качестве авторов статей и заметок. Судьба ее оказалась недолгой: в конце 1859 г. вышел последний номер. С 1860 г. газета вошла в качестве особого раздела в «Журнал Министерства государственных имуществ» (с 1865 г. журнал «Сельское хозяйство и лесоводство»). Как писал Ф.К. Арнольд, лесохозяйственные сообщения нашли себе приют в этом журнале. В последующие 12 лет в России не было периодического лесного издания. Отдельные статьи по лесному делу печатались в «Трудах Вольного экономического общества», выходявших с 1766 по 1915 г. (280 томов), в журнале «Русское сельское хозяйство» и в других изданиях, нередко далеких от лесной тематики.

Последний период существования исторического «Лесного журнала» связан с деятельностью Петербургского лесного общества, Устав которого был утвержден Министерством государственных имуществ 2 марта 1871 г. Председателем общества был избран В.С. Семенов, вице-инспектор и генерал Корпуса лесничих, председатель Ученого комитета министерства. Было инициировано возобновление печати «Лесного журнала». Уже в

(Продолжение см. на 3-й стр. обложки)

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3 2015

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1833 ГОДУ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

УЧРЕДИТЕЛИ:

РОСЛЕСИНФОРГ
ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАЗА АВИАЦИОННОЙ
ОХРАНЫ ЛЕСОВ «АВИАЛЕСООХРАНА»
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕСОВОДОВ
РОССИЙСКОЕ ЛЕСНОЕ НТО
КОЛЛЕКТИВ РЕДАКЦИИ

Главный редактор

Э.В. АНДРОНОВА

Редакционная коллегия:

А.В. АКИМОВ
А.Ю. АЛЕКСЕЕНКО
В.И. АРХИПОВ
И.В. ВАЛЕНТИК
И.А. ВАСИЛЬЕВ
С.Э. ВОМПЕРСКИЙ
М.Д. ГИРЯЕВ
О.В. ГУТОРЕНКО
Ю.П. ДОРОШИН
А.С. ИСАЕВ
Н.А. КОВАЛЕВ
О.М. КОРЧАГИН
В.Г. КРЕСНОВ
Н.С. КРОТОВ
Е.П. КУЗЬМИЧЕВ
А.А. МАРТЫНЮК
Е.Г. МОЗОЛЕВСКАЯ
Н.А. МОИСЕЕВ
В.В. НЕФЕДЬЕВ

Е.С. ПАВЛОВСКИЙ

А.В. ПАНФИЛОВ
А.П. ПЕТРОВ
А.И. ПИСАРЕНКО
М.К. РАФАИЛОВ
С.А. РОДИН
Е.М. РОМАНОВ
И.В. СОВЕТНИКОВ
В.В. СОЛДАТОВ
В.В. СТРАХОВ
Ю.П. ШУВАЕВ
И.В. ШУТОВ

Редакция:

Н.С. КОНСТАНТИНОВА
Л.А. ПЛАТОНОВА

© "Лесное хозяйство", 2015.

Адрес редакции:

109518, Москва, ул. Люблинская, д. 1,
строение 1, офис 318

☎ (499) 177-89-80, 177-89-90

e-mail: red_leshoz@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Писаренко А.И., Страхов В.В. Роль всемирных конгрессов лесоводов в глобализации лесного хозяйства 2

ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

Ильин В.А. Патология лесного законодательства 7

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Петров А.П. Лесхоз в системе государственного и хозяйственного управления лесами: из прошлого – в будущее (к реализации Федерального закона от 12 марта 2014 г. № 27-ФЗ) 10

1. Лесное хозяйство в системе централизованно планируемой экономики: опыт СССР (10); 2. Лесное хозяйство как естественная государственная монополия в условиях переходной и рыночной экономики: опыт Российской Федерации (11); 3. Рыночная организация лесного хозяйства: зарубежный опыт (13); 4. Ведение лесного хозяйства в частных лесах (16); 5. Ведение лесного хозяйства государственными учреждениями (16)

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Мигунова Е.С. Больше внимания изучению почв и усовершенствованию методики проведения почвенных исследований в лесах 18

Моисеев Н.А. Академик И.С. Мелехов: 110 лет со дня рождения 22

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Титов Е.В. Плантационное ореховодство кедра сибирского на генетико-селекционной основе 24

Парамонов Е.Г. Lentочные боры Алтая – естественный каркас интенсивного природопользования 28

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Глушенков И.С., Глушенков О.И., Перепечина Ю.И. Оптимизация пользования древесиной на участках лесов, переданных в аренду 31

Косицын В.Н. Дистанционный мониторинг использования лесов для разработки месторождений полезных ископаемых 32

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Шешуков М.А., Громыко С.А., Позднякова В.В. Необходимость совершенствования классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды 34

Волокитина А.В., Софронова Т.М. Картографирование растительных горючих материалов за рубежом 36

Курилыч Е.В. Календарь знаменательных и памятных дат на май-июнь 2015 г. 39

РОЛЬ ВСЕМИРНЫХ КОНГРЕССОВ ЛЕСОВОДОВ В ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА¹

**А.И. ПИСАРЕНКО, академик РАН, президент
Российского общества лесоводов; В.В. СТРАХОВ,
доктор сельскохозяйственных наук (ВНИИЛМ)**

В октябре 1991 г. место проведения всемирных конгрессов лесоводов (ВКЛ), организуемых ФАО, вернулось из Латинской Америки на территорию Европы, и **X ВКЛ** прошел в Париже под девизом «Леса – наследие для будущих поколений». Перед делегатами стояла новая и весьма трудная задача – найти компромисс между традиционной ресурсной ролью лесного хозяйства и потребностью его дальнейшего устойчивого развития с целью рационального использования всех видов лесных ресурсов и предоставляемых лесами человечеству экосистемных сервисов.

Подготовка и проведение конгресса совпало с подготовкой научного мира к эпохальной Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. (КОСР ООН). Глобальные проблемы обезлесения, климатических изменений, загрязнения окружающей человека природной среды прочно вошли в повестку дня мирового сообщества. Доклад Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию, известный как доклад Брундтланд «Наше общее будущее», подготовленный в 1987 г. и опубликованный в 1989 г., оказал определенное воздействие на лесоводов мира. Идея устойчивого развития постепенно становилась доминирующей среди лесоводов и лесопромышленников. С учетом новых веяний были сформулированы основные темы дискуссий: лес – защищаемое наследие; сохранение и защита лесного наследия; деревья и леса в сельском и городском управлении землями; управление лесным наследием; лесное наследие как экономический ресурс; политика и институциональная структура.

По инициативе Ф. Миттерана в декабре 1990 г. в Париж на подготовительное совещание конгресса были приглашены представители неправительственных организаций. С тех пор ни конгресс не обходится без мощного участия таких экологических организаций, выступающих в защиту лесов Земли.

На X ВКЛ обсуждались более 100 тем, охвативших все аспекты охраны, управления, воспроизводства и использования лесов. В работе конгресса активно участвовали первые лица Франции и Нидерландов. Именно они инициировали написание Парижской декларации как формы торжественного обращения ко всему мировому сообществу, к политическим лидерам, межправительственным и неправительственным организациям о необходимости сохранения лесов мира. В декларации отмечена добрая тенденция преемственности работы ВКЛ, организуемых ФАО, выражена всеобщая озабоченность возрастающего обезлесения Земли и деградации лесов в мире. Причинами этого названы конкуренция за землю, неадекватное управление лесами и землями, загрязнение окружающей природной среды в результате экономической деятельности. В отношении развивающихся стран среди реальных причин обезлесения и деградации лесов перечислены бедность, долги, низкий уровень развития и необходимость удовлетворения основных потребностей жизни населения. В результате леса сводятся и на их месте организуется сельскохозяйственное производство, в том числе в форме плантаций (кофе, какао, масличная пальма, сахарный тростник и т. п.).

В декларации конгресса отмечено также, что, несмотря на важность сохранения лесных ресурсов, экосистемных и социальных сервисов, предоставляемых лесами в условиях непрерывно возрастающего спроса на них, на первое место вышли вопросы о роли лесов в глобальных циклах воды

и углерода, в охране почв и сохранении биоразнообразия. В связи с этим столь важно для лесоводства развивать устойчивое управление лесами, совершенствовать лесоводственные системы, лежащие в основе любого лесного хозяйства, которые могут обеспечить постоянство пользования лесными ресурсами и даже увеличить потенциал лесов для предоставления товаров и услуг. Реальной проблемой устойчивого управления лесами становится сочетание экономического использования природных ресурсов с охраной окружающей среды на основе комплексного и устойчивого развития. При этом соблюдение соответствующих лесохозяйственных методов, расширение площади лесов и долгосрочное использование древесины могут содействовать повышению поглощения углекислого газа из атмосферы. Для этого лесное хозяйство должно изменить отношение к системам агролесомелиорации, лесоразведения и лесовосстановления и активно их развивать.

Декларация также призывает правительства всех стран взять на себя обязательство озеленения мира путем облесения, лесовозобновления и устойчивого управления многочисленными биосферными функциями деревьев и лесов, а также предпринять конкретные действия по улучшению лесного хозяйства, включению выводов и рекомендаций конгресса в документы КОСР ООН.

Участниками конгресса также подготовлены выводы и рекомендации, адресованные в первую очередь лесоводам, которые оказали фундаментальное воздействие на мировое лесное хозяйство (Международный журнал лесного хозяйства и лесной промышленности, издаваемый с 1947 г., опубликовал речь президента Франции Ф. Миттерана при открытии пленарных сессий, а также текст Парижской декларации).

Результаты конгресса внесли большой вклад в Заявление о принципах глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и устойчивого развития всех видов лесов, принятого на КОСР ООН как документ, не имеющий обязательной юридической силы. Человечество не смогло в Рио-де-Жанейро договориться о системе финансирования своего устойчивого развития. Таким образом, именно этот конгресс зафиксировал, что леса являются важным фактором в социально-экономическом развитии человечества. ФАО, будучи соорганизатором конгресса вместе с правительством Франции, кроме значительного вклада в его проведение выбрала девиз «Деревья для жизни» темой Всемирного дня продовольствия, отмечавшегося 16 октября 1991 г. В работе конгресса участвовали 2500 лесоводов в качестве делегатов от 136 стран.

XI ВКЛ проходил на средиземноморском побережье Турции в г. Анталия 13-22 октября 1997 г. под девизом «Лесное хозяйство для устойчивого развития по направлению к XXI в.» На нем представлено более 400 докладов, в которых сформулированы основные задачи мирового лесного хозяйства на ближайшую перспективу. С ключевыми докладами выступили: Дэвид Харчарик, помощник генерального директора ФАО, руководитель Департамента лесного хозяйства ФАО; Джагоман Мэйни, секретаря Межправительственного форума по лесам КУР ООН; Джеффри Барли, президент ИЮФРО; Ола Ульстен, сопредседатель Всемирной комиссии по лесам и устойчивому развитию. Основным в их докладах было следующее: устойчивое управление лесами невозможно без экосистемного подхода к лесному хозяйству (Харчарик), без учета глобальной роли лесов и необходимости соответствующих международных соглашений и политических обязательств государств (Мэйни), без проведения системных лесных исследований (Барли) и расширения круга участников процессов управления лесами путем привлечения главных групп населения на основе разработанных критериев и индикаторов для сохранения и устойчивого управления лесами (Ульстен).

¹ Начало см. в № 2 журнала за 2015 г.

Работа конгресса включала пленарные слушания и заседания различных секций (38 с подсекциями), организованных для всестороннего обсуждения восьми традиционных программных областей (полное собрание трудов конгресса насчитывает восемь томов на английском языке). На заседаниях дана глубокая и всесторонняя оценка результатов работы и рекомендаций Межправительственной группы по лесам (IPF). Делегаты приветствовали решение 19-й специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН в июне 1997 г. (Рио+5) о создании Межправительственного форума по лесам для содействия осуществлению рекомендаций и предложений IPF и для продолжения международного диалога. На конгрессе специалисты и ученые продемонстрировали готовность реагировать на изменения требований и задач в области перехода к устойчивому управлению лесами и пропагандировать эти идеи в обществе. С этой целью они обязались возглавить работу в области экологического, социального и экономического просвещения, корректируя учебные программы, вовлекая заинтересованные стороны в процессы планирования и принятия решений и повышая качество профессиональной подготовки работников лесного хозяйства.

Также проведено совещание более 60 министров лесного хозяйства и лиц к ним приравненных, организованное министром лесного хозяйства Турции совместно с ФАО. Значение этого события трудно переоценить. В результате встречи принято обращение в виде пресс-релиза на английском языке. Был отмечен прогресс по реализации рекомендаций и решений КОСР ООН в национальной лесной политике стран – участниц конгресса. Кроме того, было обращено внимание международных организаций системы ООН на необходимость усиления координации действий для формулирования и реализации соответствующих политических решений по реализации задач устойчивого управления лесами. Министры подтвердили важность применения комплексного подхода к лесным вопросам в соответствии с Лесными принципами, принятыми на КОСР ООН. Министры подтвердили ответственность лесного сектора всех стран за выполнение рекомендаций Повестки дня на XXI век для обеспечения сбалансированного и интегрированного использования экологических и экономических функций лесов.

По итогам работы конгресс принял обращение ко всем правительствам и народам мира – Декларацию Анталии. Этот документ подвел политический итог прозвучавшим докладам и состоявшимся дискуссиям, в котором высоко оценены региональные процессы по достижению устойчивого управления лесным хозяйством и лесами на основе критериев и индикаторов (Монреальский и Хельсинкский процессы по критериям и индикаторам, Тарапото-процесс по устойчивому развитию Амазонии, Центрально-Американский процесс по критериям и индикаторам, инициативы Международной организации по тропической древесине, Африканской организации по древесине по устойчивому лесопользованию и др.).

В декларации особо отмечен прогресс, достигнутый благодаря национальным, региональным и международным инициативам в области оценки состояния лесов мира и углубления понимания перехода к устойчивому управлению лесами. В то же время выражена большая тревога по поводу высоких темпов исчезновения и деградации лесов во многих регионах и подчеркнута, что остановка этого процесса и переход к устойчивому управлению лесами зависят прежде всего от политической воли всех стран. Главным итогом конгресса заключался в том, что судьба лесов мира перестала быть предметом интересов узкого круга специалистов лесного хозяйства или охраны окружающей среды.

Особое внимание конгресс уделил расширению межотраслевого подхода при формировании национальной лесной политики различных стран, задача которого – учесть пересекающиеся и противоречивые интересы лесного хозяйства, лесной промышленности, сельского и водного хозяйства, развития горной и нефтегазовой промышленности, транспорта и жилищного строительства в сельских районах в отношении использования земли в целом. Межотраслевой

подход во многом может решить проблемы исчезновения и деградации лесов, потому что они находятся за пределами лесного сектора. В этой связи особо отмечены вопросы развития плантационного лесоводства. Многими странами накоплен положительный опыт создания плантаций быстрорастущих пород, которые следует рассматривать как элемент содействия устойчивому управлению лесами за счет удовлетворения личных нужд местного населения.

На конгрессе звучали призывы и рекомендации способствовать созданию соответствующих условий в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой для использования более совершенных систем инвентаризации лесов, их оценки и мониторинга, управления ими, использования лесных ресурсов на сбалансированной и устойчивой многоцелевой основе, включая разнообразные формы партнерства между государственным и частным сектором, предоставляемые современной рыночной экономикой. В адрес транснациональных лесопромышленных корпораций высказано пожелание принять и исполнять так называемые добровольные кодексы поведения, способствующие устойчивому управлению лесами за счет национальных и международных мер (лесохозяйственные подходы, передача технологий, образование и инвестирование). Добровольные кодексы лесопромышленных корпораций проложили дорогу неадминистративным (неполитическим) методам стимулирования перехода лесного хозяйства на принципы устойчивого развития. Спустя 10 лет Форумом ООН по лесам одобрен не имеющий обязательной юридической силы документ (Non-Legally Binding Instrument on all type of Forests), охватывающий все типы лесов и утвержденный резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 17 декабря 2007 г. Это решение определило пути добровольных усилий всех стран по обеспечению экономического роста без ущерба для лесов.

Благодаря хорошей подготовке ФАО XI ВКЛ был самым крупным и авторитетным за всю историю и собрал 4417 участников, из них 2670 входили в состав 140 делегаций от стран (в среднем 19 делегатов от страны). Он отобразил широкий спектр правительственных и неправительственных организаций и других заинтересованных сторон в деле сохранения и устойчивого управления лесами. В работе конгресса принимала участие официальная делегация Российской Федерации во главе с руководителем Федеральной службы лесного хозяйства В.А. Шубиным. В ее состав входили представители различных государственных органов лесного хозяйства (центрального аппарата Рослесхоза и субъектов РФ, директора передовых лесхозов, сотрудники НИИ лесного хозяйства), сотрудники НИИ лесной промышленности, Министерства науки РФ и только что упраздненного тогда Государственного комитета экологии РФ. Члены делегации участвовали в работе пленарных слушаний и в заседаниях различных секций, организованных для всестороннего обсуждения указанных программных областей.

XII ВКЛ состоялся в г. Квебек (Канада) 21-28 сентября 2003 г. под девизом «Леса – источник жизни: леса для людей, леса для планеты, люди и леса в гармонии». Для конгресса ФАО сформулировала проблемы, требующие глобального обсуждения в начале XXI в.:

восстановление баланса между многочисленными потребностями человека (в настоящем и будущем) и возможностями лесов;

осуществление конкретных действий, преследующих две взаимосвязанные цели – улучшение уровня жизни населения, зависящего от леса, и восстановление и поддержание мировых лесов;

расширение возможностей развития лесного хозяйства в различных сферах – от приобретения знаний и обучения до вопроса управления лесами и их использования – для всех заинтересованных сторон;

усиление роли международного лесного хозяйства в сохранении и устойчивом управлении мировыми лесами – от воздействия внешнеполитических акций на лесной сектор до повышения приоритетности лесной проблематики в международной повестке дня.

Эти вопросы были связаны с прошедшим в 2002 г. Глобальным саммитом ООН в Йоханнесбурге, посвященном проблемам устойчивого развития и окружающей среды в связи с 10-летием КОСР ООН.

Традиционную работу конгресса составили выступления делегатов и приглашенных докладчиков на генеральной и пленарных сессиях с продолжением дискуссий на тематических сессиях («Леса для людей», «Леса для планеты», «Люди и леса в гармонии»), а также сессия стендовых докладов и специальные сессии («Коренные народы», «Молодежь», «Частные лесовладельцы»). Новым направлением стало проведение экорегиональных сессий по проблемам лесного хозяйства и окружающей природной среды для всех экологических регионов мира. Параллельно проходил открытый форум, на котором делегаты дискутировали по всем интересующим их вопросам, в частности о новых проблемах развития лесного хозяйства.

На заключительной сессии участники обсудили глобальные тенденции и возможности развития лесного хозяйства в русле экологических взаимоотношений человека и леса. Не на все вопросы были найдены ответы, многие из них сохраняют актуальность, например: что ждет лесное хозяйство в ближайшие 50 лет, как связано наличие лесов с экономическим процветанием, как далеко можно зайти в децентрализации лесоуправления без потерь в управляемости лесами, кто получает выгоду от устойчивого управления лесами, какие угрозы лесному хозяйству несут климатические изменения, какие угрозы биоразнообразию несет плантационное лесоводство, кто определяет будущее лесов. Было отмечено, что от леса напрямую зависит жизнь на планете, поэтому задача их сохранения имеет глобальное значение. В заявлении конгресс призвал усилить всемирную политическую поддержку борьбы за значительное снижение темпов уничтожения лесов планеты в предстоящем 10-летию. В нем также сказано, что только при обеспечении гармоничного сочетания необходимых человеку благ, которые дают леса, и сохранности лесов планеты возможно устойчивое развитие.

Российская делегация во главе с первым заместителем министра природных ресурсов, руководителем Рослесхоза В.П. Рощупкиным активно участвовала во всех мероприятиях конгресса. Большой интерес к ней со стороны канадских и американских специалистов был связан с лесопожарной статистикой. Двухсторонние отношения с Канадой и США в вопросах тушения пожаров имеют длительную историю. Различия в оценках площади лесных пожаров, представленных государственными органами управления лесами и неправительственными организациями, включая Гринпис, заключалось в том, что МПР России фиксировало все данные о пожарах, которые проходили в лесах, а Гринпис и другие организации собирали данные обо всех возникающих пожарах, в том числе о выжигании стерни и засохшего травостоя на сельскохозяйственных землях, примыкающих к лесам, поскольку спутниковые данные учитывали все площади, где фиксировался дым. После прозвучавших на конгрессе объяснений вопрос был закрыт. Членам российской делегации была предоставлена возможность выступать по всем обсуждавшимся вопросам. К конгрессу были подготовлены сборники докладов «Лесное хозяйство России: начало третьего тысячелетия» на русском и английском языках.

Всего в работе конгресса участвовало свыше 4 тыс. делегатов из более чем 140 стран, представлявших лесохозяйственные органы, лесную промышленность, отраслевые профсоюзы, коренные народы, молодежь, природоохранные и другие неправительственные организации, научные и образовательные учреждения, правительственные и международные организации различных уровней, частных лесовладельцев.

XIII ВКЛ был проведен в Буэнос-Айресе (Аргентина) 18-23 октября 2009 г. под девизом «Леса и развитие: баланс для жизни». В его рамках состоялось семь пленарных заседаний, более 60 различных тематических сессий, а также свыше 100 круглых столов, которые были организованы по предварительным заявкам заинтересованных международных

организаций и структур. Тематические пленарные заседания конгресса охватили основные темы дискуссии: леса и биологическое разнообразие; производство для развития; лесные услуги населению; охрана наших лесов; лесной сектор: возможности развития.

На первом пленарном заседании были сформулированы следующие ключевые проблемы лесов, лесного хозяйства и всего мирового лесного сектора:

предотвращение продолжающегося обезлесения и процессов деградации лесов, прежде всего в тропических странах, и решение вопросов лесовосстановления;

мировой экономической кризис и последствия его развития для лесного сектора;

пик переговорного процесса по проблемам изменения климата в преддверии 15-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС РКИК ООН) в Копенгагене и место лесов в этом процессе как хранилища углерода с учетом того, что около 20 % выбросов углерода связаны с вырубкой лесов;

необходимость применения целостного подхода (holistic approach) к решению вопросов предотвращения изменения климата, сохранения лесов и биоразнообразия;

перевод лесного хозяйства на путь устойчивого развития; учет не только экономических, но и экосистемных услуг и функций, которые выполняют леса, в том числе обеспечение платы за них;

решение социальных проблем, учет интересов местного населения и коренных народов, живущих в лесах и полностью зависящих от них.

Поскольку конгресс проходил в преддверии 15-й КС РКИК ООН, климатической тематике было уделено особое внимание, организовано два специальных форума – «Леса и изменение климата» и «Леса и энергия», вызвавших огромный интерес участников. Конгресс выработал и направил участникам КС РКИК ООН специальное послание по проблеме «Лес и климат», дискуссии по которой проходили в несколько этапов в форме круглых столов (землепользование и его изменения в связи с развитием сельского и лесного хозяйства и их конкуренции за землю; влияние изменения климата на леса и людей; снижение эмиссий углерода от обезлесения и деградации лесов (REDD) как механизм сокращения выбросов через предотвращение обезлесения и деградации лесов, его финансовые и методологические возможности и трудности для стран).

Предпосылкой к обсуждению влияния изменений климата на леса и на людей стали научно обоснованные предположения о том, какие угрозы для лесов возникают в результате изменений климата и какую роль, в свою очередь, играют леса в их предотвращении. Всемирный банк (ВБ) в рамках обсуждения этой проблемы предложил использовать так называемый Биоуглеродный фонд (BioCF) с целью финансирования проектов по поглощению или консервации углерода в лесах либо агроэкосистемах за счет средств, направляемых в BioCF правительствами Канады, Италии, Люксембурга, Испании, а также электрогенерирующими и другими крупными компаниями Японии и Франции (Okinawa Electric, Tokyo Electric, Eco-Carbone, Agence Francaise de Developpement, Sumitomo Joint Power). Деятельность BioCF координируется Углеродным финансовым департаментом ВБ.

Помимо этого проект ВБ представил результаты исследований группы международных лесных экспертов, основанной в 2007 г. Совместным партнерством по лесам, который является инициативой Форума ООН по лесам. Многих лесоводов насторожили выводы этой группы экспертов, в частности то, что потепление климата Земли снижает адаптационные способности лесов и, как результат, они могут превратиться из поглотителей углерода в источники его выбросов.

В дискуссии на тему «Влияние изменения климата на леса и людей» было отмечено, что при переходе к низкоуглеродной экономике необходимо придерживаться высоких социальных и природоохранных стандартов. При обсуждении связанной с изменением климата вспышки массового раз-

множения соснового лубоеда в Канаде и ее катастрофических последствий отмечалось, что климатические проблемы не могут быть решены путем использования инженерных решений и требуют всеобъемлющего осмысления при глубоком уважении к природе и лесам.

Проблема «Леса и энергия» почти не затрагивалась на заседаниях других ВКЛ. По этой причине для ее обсуждения был организован отдельный форум, состоявший из трех круглых столов: современное состояние технологий для производства энергии из древесины; социальные и экологические аспекты производства биоэнергии; политика в области биоэнергетики.

Всего проведено свыше 60 круглых столов по нескольким тематическим направлениям – леса и сохранение биоразнообразия, вопросы развития лесного хозяйства, продуктивность лесов, экосистемные услуги, лес как источник жизнеобеспечения, гармония человека и леса и др. По каждой теме затрагивались практически все насущные проблемы современного лесного хозяйства, включая *стратегические* (адаптация к глобальным климатическим изменениям, обезлесение и фрагментация лесов, генетическое разнообразие и т. д.) и *тактические* (лесоустройство и лесная таксация, охрана, защита и восстановление лесов, проведение лесозаготовок с сохранением биоразнообразия и т. д.) вопросы управления лесами.

Большое внимание участников конгресса привлек опыт ряда стран по изучению и пониманию роли лесных пожаров, включая проведение превентивных палов и послепожарное восстановление лесов, а также плантационного лесоводства как специального вида лесного хозяйства, полностью ориентированного на ресурсное обеспечение целлюлозно-бумажной промышленности, на производство древесного биотоплива и отдельных видов пиловочника. Широко обсуждались вопросы возможностей устойчивого развития лесного хозяйства в терминах его экономической устойчивости и экономической жизнеспособности в рамках экологической и социальной ответственности лесозаготовителей, независимо от форм собственности на леса. В связи с этим традиционно большое внимание уделялось лесной сертификации, торговле лесной продукцией и противодействию незаконным лесозаготовкам. Тематика использования недревесной продукции леса (пищевой, лекарственной, поделочной) состояла из концептуальных вопросов инвестирования, мобилизации всех заинтересованных сторон (государственных структур, местного населения и частных предпринимателей), развития технологий микрофинансирования и микрокредитования, рекламы, переработки, транспортировки и торговли. Вопросы торговли лесной продукцией (древесной и недревесной) сильно расширились, причем в одной упряжке с добровольной лесной сертификацией как общепризнанным рыночным инструментом, обеспечивающим допуск на рынок лесных товаров с проверенной экологической репутацией. В обсуждение были вовлечены вопросы влияния повышения экспортных тарифов на круглые лесоматериалы из России. Было отмечено, что это решение расценивается как отклонение от курса, взятого в отношениях с ЕС, и что, вероятно, более эффективным путем было бы создание условий для улучшения инвестиционного климата в стране и совершенствование инфраструктуры, чем проведение запретительной торговой политики.

На конгрессе было высказано мнение о том, что сертификация, которая начиналась как давление на рынки со стороны неправительственных экологических организаций, подходит к новому этапу развития. Требования сертификации будут формироваться в ответ на запрос потребителей, которые выберут стандарты, более всего соответствующие их потребностям. Лесная сертификация распространится на такие сферы, как законодательство по климату и биоразнообразию, с возрастающей силой будет использоваться инвесторами в процессе принятия решений как инструмент управления рисками. В подтверждение последнего утверждения рассказано о канадском исследовании, посвященном роли лесной сертификации в распространении на практике принципов

корпоративной ответственности лесных компаний. Было отмечено, что среди лесной проблематики наблюдается постепенное сближение таких, казалось бы, разных процессов, как REDD и FLEGT (инициатива ЕС по совершенствованию практики правоприменения, лесоуправления и торговли в лесном секторе) в качестве программ, решающих сходные задачи. С развитием глобализации лесного хозяйства «зеленое» законодательство должно превратиться из эксперимента, когда оно инициируется неправительственными организациями, в практику, когда оно становится общепризнанной повседневной деятельностью.

Изучение опубликованных трудов XIII ВКЛ показало, что конгресс стал важной вехой в развитии мирового лесного сектора. Впервые в повестку включены дискуссионные форумы, деловые встречи и заседание по распространению информации. Важным итогом конгресса стало подтверждение тезиса, что главные проблемы сохранения лесов и устойчивого развития лесного хозяйства лежат за пределами мирового лесного сектора. Стратегические решения по результатам дискуссий связаны с необходимостью совместных действий разных секторов мировой экономики на глобальном, региональном, государственном и местном уровнях. Эти действия должны развиваться для снижения негативного воздействия на леса по всем основным вопросам современной повестки дня человечества – климатические изменения, биоэнергетика, водные ресурсы, биоразнообразие, продовольственная безопасность, борьба с бедностью. Поэтому делегаты говорили о необходимости внедрения международных механизмов межсекторного мониторинга и отчетности для воздействия на политику и действия в отношении лесного хозяйства. Эта деятельность должна быть подкреплена созданием инновационных механизмов развития, использующих традиционные знания и опыт местного населения как источников ценной информации для обогащения знаний и понимания устойчивого управления лесами, а также новые возможности использования знаний о лесе. Была отмечена необходимость разработки общей политики и стратегии эффективного совместного управления лесными и водными ресурсами. Итогом стало также признание того, что надлежащее управление в лесном секторе (и не только в нем) является обязательным для обеспечения возможностей существования населения, зависящего от леса, для сокращения объемов нелегальных рубок, для противодействия процессам обезлесения и деградации лесов. Во многих странах это подразумевает надежное обеспечение прав местного населения и других заинтересованных сторон, использующих леса и управляющих ими.

На конгрессе прозвучала мысль о том, что будущая институциональная роль различных структур лесного хозяйства будет связана с выполнением преимущественно функций обеспечения взаимодействия между разными заинтересованными сторонами лесного сектора, а не с осуществлением собственно управления лесами и надзора за ними. С развитием новых и инновационных инструментов финансирования устойчивого лесоуправления связывают облегчение беспрепятственного доступа лесного сектора к рынку капитала. Ожидается, что такое направление развития лесного хозяйства снизит риски деградации и дефрагментации лесов. Это требует новых стратегий финансирования в рамках национальных лесных программ, использующих инновационные инструменты и обеспечивающих повышение инвестиций в лесной сектор и развитие рынка. Выполнение намеченных решений обеспечит достижение жизненно важного баланса между сохранением лесов и экономическим развитием.

Участниками разработана и одобрена декларация, в которой определены основные проблемы мирового лесного хозяйства и обозначены пути достижения поставленных перед мировым лесным сектором задач. Было принято обращение в адрес участников 15-й КС РКИК ООН, в котором отмечена важная роль лесов в решении глобальной проблемы изменения климата и устойчивого ведения лесного хозяйства как основы адаптации человечества к изменениям климата.

В работе конгресса приняли участие более 7 тыс. человек из 160 стран (представители международных организаций, правительств, академических кругов, частного сектора и гражданского общества). Около 2,5 тыс. участников представляли Аргентину. В работе участвовала представительная делегация лесоводов и работников лесопромышленного комплекса нашей страны. Делегацию возглавлял заместитель руководителя Федерального агентства лесного хозяйства России В.Н. Масляков, который в своем докладе представил основные направления лесной политики Российской Федерации и осветил роль государства в развитии устойчивого управления лесами. Для информирования международной лесной общественности об отечественном опыте устойчивого управления лесами и обсуждения перспектив развития лесного хозяйства 20 октября 2009 г. проведен круглый стол на тему «Лесное хозяйство России: состояние и перспективы». На заседании присутствовали более 150 зарубежных участников конгресса. В рамках программы конгресса организована российская выставка, демонстрировавшая состояние и перспективы развития лесного хозяйства нашей страны. Кроме того, состоялись важные двусторонние встречи членов российской делегации с представителями лесного хозяйства Аргентины, Бразилии, Индии, США, Канады, Швеции, Финляндии, а также ФАО.

XIV ВКЛ намечено провести в г. Дурбане (ЮАР) 7-11 сентября 2015 г. Соглашение о подготовке и проведении этого конгресса подписано 24 сентября 2012 г. в Риме во время сессии Комитета по лесному хозяйству ФАО. Это первый ВКЛ на Африканском континенте. Его девиз «Леса и люди: инвестирование в устойчивое будущее» разделен организаторами на шесть разделов:

- леса для социально-экономического развития и обеспечения продовольственной безопасности;
- создание устойчивости лесов, их способности к восстановлению;
- объединение лесов и других видов землепользования;
- поощрение инновациям лесной продукции и устойчивой торговли;
- мониторинг лесов для улучшения принятия решений;
- совершенствование системы управления лесами путем создания потенциала развития лесного хозяйства.

ФАО поставила перед этим конгрессом задачи выяснить, почему так важно признать, что лесное хозяйство является неотъемлемой частью устойчивого развития от местного до национального и международного уровней. Следует также выявлять, анализировать и повышать осведомленность в основных вопросах, стоящих перед лесным хозяйством и всем лесным сектором мира, а также предложить новые формы научно-технических и политических действий, которые приведут к большей устойчивости лесов, связав разумную лесную политику с реальными и возможными практическими решениями.

Нет сомнений, что XIV ВКЛ станет ключевым форумом в 2015 г. для лесоводов всего мира, начиная от лиц, принимающих решения на местах по ведению лесного хозяйства, и их отраслевых партнеров. Конгресс позволит конструктивно, а иногда и в острой дискуссии осуществить обмен опытом и мнениями. ФАО предложила использовать его в качестве глобальной витрины последних разработок и инноваций в лесном хозяйстве, применяя для этого современные мультимедийные платформы с целью проиллюстрировать практические достижения, их приложения и связь с наукой и традициями лесоводства. Есть уверенность в том, что усилия ФАО обеспечат рассмотрение важных проблем мирового лесного хозяйства всеми ключевыми участниками заинтересованных сторон.

Всемирные конгрессы лесоводов (лесохозяйственные конгрессы) за 90 лет своей истории превратились в важный и мощный фактор глобализации мирового лесного хозяйства. Благодаря усилиям ФАО сложилась тенденция рассматривать на конгрессах проблемы мирового лесного хозяйства с позиций комплексной роли экономического, экологического и социального развития.

С самого начала в ВКЛ участвовали представители правительств заинтересованных стран, гражданского общества и частного сектора экономики, работники лесного хозяйства и лесной промышленности, ученые и профессура мировых исследовательских институтов и университетов. Они создали творческую атмосферу обмена мнениями и опытом, определения направлений дальнейшего развития и выработки рекомендаций на национальном, региональном и глобальном уровнях в лесном хозяйстве и смежных областях экономики. Мнения и решения, к которым приходят лесоводы, не являются прямым указанием к действию, носят рекомендательный характер, но сам факт участия в работе ВКЛ удивительным образом объединяет лесоводов всего мира. Был выработан очень простой механизм содействия быстрой реализации рекомендаций. Все результаты очередного конгресса доводятся до сведения Конференции ФАО, которая может рассмотреть вопрос об утверждении любого заявления ВКЛ путем принятия резолюции. Тем самым ФАО показывает, что эти конгрессы объединяют знания и опыт и дают рекомендации странам по разработке и реализации национальной лесной политики. Одновременно конгрессы помогают лесоводам сформулировать новые взгляды на проблемы лесного хозяйства, которые могут помочь исследовательским организациям определить направления исследования, а международным организациям – планировать свою работу. Немаловажным для глобализации современного лесного хозяйства является разработка и признание технических стандартов в области лесного хозяйства и лесопользования, включая лесную терминологию, классификацию методов лесных исследований, доступ к литературе по различным вопросам лесоводства и лесного сектора в целом.

После вступления России в ФАО у нашего правительства появились серьезные обязательства по участию в ВКЛ. Общая схема взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, ответственных за лесное хозяйство, с МИД России и ФАО по организации участия официальной делегации лесоводов нашей страны в ВКЛ представляет собой непрерывный цикл совместной работы высококлассных специалистов федерального и регионального уровней.

Делегация лесоводов России на ВКЛ должна быть наделена полномочиями представлять страну, а возглавлять ее должен министр лесного хозяйства или лицо, приравненное к нему и наделенное МИД России полномочиями, что позволит Российской Федерации участвовать в министерском сегменте ВКЛ и в обсуждении глобальной лесной политики наравне с другими странами – членами ФАО.

Подготовка к очередному ВКЛ включает выработку позиции России, подбор членов делегации и участников конгресса со стороны субъектов РФ, а также отбор докладов, стендовых и выставочных материалов.

Уместно вспомнить, что на ВКЛ всегда выступали замечательные политики. Завершая статью, приведем часть выступления президента Франции Ф. Миттерана на X ВКЛ в Париже. Он особо отметил необходимость поддерживать преемственность поколений лесоводов и знаний всех людей в понимании важности лесов для человечества: «Леса, я должен повторять это снова и снова, являются источником экономического, социального и культурного здоровья для человечества. Леса – это жизненно важный компонент экологического баланса биосферы. Нам нужно совместно увлечь всех людей мира, в первую очередь молодежь, общим пониманием хрупкости деревьев и лесов, нам надо учить живущие и будущие поколения людей чувствовать индивидуальную и коллективную нашу ответственность за сотрудничество на все времена по охране деревьев, по защите лесов». Это относится ко всем лесоводам, лесам и странам, тем более к России, на территории которой располагается 1/5 площади мировых лесов. Проведение ВКЛ в России является необходимой и важной задачей работы отечественных лесоводов, за которую нужно бороться совместными усилиями Рослесхоза, Министерства иностранных дел России и всех субъектов РФ.



ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

УДК 630*93

ПАТОЛОГИЯ ЛЕСНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В.А. ИЛЬИН, кандидат экономических наук, профессор (СПбГЛТУ)

Лесной кодекс Российской Федерации, принятый в 2006 г. (далее – Кодекс), разрабатывался в определенной спешке без широкого обсуждения профессиональным сообществом. За период 2008-2014 гг. в него 26 раз вносились смысловые и редакционные поправки. Это свидетельствует о низком качестве основного нормативного документа, посредством которого должны реализовываться лесная политика государства, строиться правовые и экономические лесные отношения. Положение усугубляется тем, что нормативно-правовые акты, регулирующие эти отношения, издаются с неоправданной для такого рода документов частотой. Только в постсоветский период в 1993 г. были приняты Основы лесного законодательства Российской Федерации, на смену которых в 1997 г. – Лесной кодекс, предшественник действующего. К тому же за этот период 6 раз менялся статус подчиненности федерального органа управления лесным хозяйством. В настоящее время на повестку дня снова выдвигается вопрос о необходимости разработки и принятия нового основного лесного закона.

Такое колебание управленческих решений получило название «мятниковое решение» и служит одним из симптомов **патологии управления**. На это явление указывают и другие глубокие процессы, протекающие в лесном хозяйстве, в частности прямое и косвенное игнорирование законодательством отраслевой специфики.

Кодекс содержит много ошибок как концептуальных, так и понятийно-терминологических. Возьмем, к примеру, ч. 1 ст. 64: «Уход за лесами представляет собой осуществление мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов, сохранение их полезных функций (вырубка части деревьев, кустарников, *агролесомелиоративные* и иные мероприятия)». В любой энциклопедии и толковом словаре указывается без вариантов, что *агролесомелиорация* как термин и понятие относится к сельскому хозяйству. Это способ повышения плодородия полей при помощи полевых удобрений, укрепления оврагов посадками деревьев и кустарников и т. п. Но какое отношение это имеет к уходу за лесом?

Характеризуя патогенное состояние Кодекса, нельзя не уделить внимание языку, которым он написан. Невольно складывается впечатление, что его составители применяли лекала, позаимствованные из документов, регламентирующих добычу ископаемых ресурсов – угля, руды, нефти, газа и т. д. Об этом свидетельствует и терминология, введенная в оборот. Ст. 6 называется «Земли, на которых располагаются леса». В геологии, действительно, месторождения располагаются. На языке же лесоведения живые леса *произрастают*, а мертвые – гари, уходящие, затопленные – *располагаются*.

Кодекс однозначно ввел некорректное понятие «использование лесов». Любое месторождение перечисленных выше ресурсов можно использовать, а лесом можно только *пользоваться*. Ископек веков на практике, в лесохозяйственной науке, нормативных документах и учебниках применялось понятие «пользование лесом». На основе этого понятия классифицировались рубки леса – главного пользования, промежуточного и прочего. В русском языке и истории понятие «использование леса» применялось совсем для других целей. Лес использовали для подсечного земледелия, укрытия, защиты от кочевников (Тулские засеки) и др. Авторам Кодекса и законодателям невдомек, что, вводя в закон невыверенную терминологию, они тем самым попирают основы отечественного лесоводства и лесопользования.

В работе «Рубки возобновления и ухода» [4] Г.Ф. Морозов писал: «Стремясь к постоянству пользования, лесное хозяйство отличается, например, от рудничного тем, что там есть только забота о рациональном *использовании*, но не может быть заботы о *постоянном пользовании*. Последнее в лесу достигается соблюдением двух начал: во-первых, рубки должны быть так организованы, чтобы следом за ними возникал бы новый лес, иначе говоря, чтобы рубка леса и возобновление были синонимы» (курсив мой. – В. И.). Явление, когда в процессе потребления создается новый лес, этот выдающийся лесо-

вод характеризует как жизненный нерв лесного хозяйства, что именно это и есть глубоко оригинальная черта отрасли. Иными словами, лес обладает уникальной биологической способностью восстанавливаться после рубки при условии соблюдения лесоводственных правил и нормативов.

Данная особенность лесного хозяйства проявляется только при соответствующей системе управления лесами. Организации постоянного пользования лесными ресурсами можно добиться только при обеспечении приоритета лесоводственных требований над лесозаготовительными и особенно над лесозаготовительными. Последнее достигается соблюдением лесоводственных правил рубок – способов рубки и ширины лесосек, технологии лесозаготовительного процесса, сохраняющей подрост и обеспечивающей обсеменение вырубок и многого другого. Поскольку предпринимательские интересы лесозаготовителей направлены прежде всего на максимизацию прибыли, они, естественно, экономически не заинтересованы ни в удорожании себестоимости лесозаготовок, ни в долгосрочных результатах лесовыращивания. Здесь необходим постоянный активный контроль со стороны профессиональных лесоводов за соблюдением лесоводственных требований. Но этого мало. Должны быть найдены и экономические рычаги не столько воздействия на лесопользователя, сколько взаимодействия с ним. Да, лесозаготовительная промышленность относится к добывающей отрасли, но ее особенность состоит в необходимости тесного взаимодействия с лесным хозяйством, которое в силу своей экономической и биологической специфики представляет собой отдельную отрасль народного хозяйства. В Кодексе же нет ни одной статьи, отражающей эту особенность лесного хозяйства, сформулированную Г.Ф. Морозовым 100 лет назад.

При эксплуатации угольного, нефтяного и т. п. месторождения должны строго руководствоваться заранее установленным регламентом как для него, так и для каждой шахты, карьера или скважины. Но для каждой делянки, назначаемой в рубку, приоритетным должно быть состояние и судьба всех элементов леса – древостоя, его ярусов, подроста, напочвенного покрова и др., которыми с учетом регламентирующих правил определяется вид, форма, способ и технология рубки, способ и технология лесовозобновления.

Экономическая специфика леса предопределяет своеобразие лесного хозяйства как вида экономической деятельности. Лес в качестве объекта управления и объекта лесохозяйственного производства представляет сложную, не имеющую аналогов систему, требующую нестандартных организационных и управленческих структур. С экономических позиций лес одновременно выступает как: воспроизводимое недвижимое имущество с неимоверно длительным циклом воспроизводства, произрастающее на больших территориях в открытом доступе; предмет, продукт и средство труда; естественный природный ресурс (даже если он имеет искусственное происхождение), который по мере роста и развития под влиянием природных и антропогенных факторов может изменять свои количественные и качественные параметры; многофункциональный экономический природоохранный, экологический и социальный фактор, влияние которого может иметь обобщенное и глобальное значение. Наряду с относящимися только к лесу экономическими свойствами ему принадлежат также, которые встречаются и в других отраслях, например преобладание биологических процессов в производстве лесных ресурсов, сезонность, большая амплитуда условий произрастания лесов и др.

Это присущее только лесу сочетание экономических свойств формирует экономические особенности лесного хозяйства. Сочетание последних с национальными, демографическими, социальными, этнографическими особенностями населения страны или ее части составляют национальные и региональные особенности лесного хозяйства. Они должны учитываться в гражданском, земельном и лесном законодательстве и в нормативных актах, регулирующих структуру и содержание управления лесным хозяйством, обуславливают особый перечень и содержание выполняемых им функций, производственных

и управленческих операций и процедур как в управлении лесами, так и в лесохозяйственном производстве.

Кодекс – закон прямого действия, юридический документ с выверенными терминами и формулировками, которые не должны допускать двойных понятий, разночтения. То, что он не отвечает этому требованию хорошо видно на примере воспроизводства лесов, которому посвящена гл. 4 «Воспроизводство леса и лесоразведение». С позиций экономической теории лесоразведение, как и лесовосстановление, относится к воспроизводству лесных ресурсов, только к разным его формам. Сошлемся на практику лесного хозяйства, когда взамен отчуждаемых в Химкинском лесу лесных участков под строительство скоростной трассы Москва – Петербург по природоохранному и другим соображениям выделяется земля под лесоразведение. Это разве не воспроизводство утраченного? Термин «воспроизводство» имеет устоявшееся экономическое содержание, введенное в широкий оборот К. Марксом в его труде «Капитал». Понятие и термин «воспроизводство» применяется также в биологии (воспроизводство, например, популяции насекомых) и в социологии (воспроизводство населения). Но в Кодексе оно должно иметь именно экономический смысл – воспроизводство потребленных лесных ресурсов. Этот экономический термин повсеместно используется во всех теоретических и прикладных экономических работах – воспроизводство средств производства, капитала, рабочей силы и т. п. Экономическая сущность воспроизводства лесных ресурсов разработана в фундаментальном труде акад. РАН Н.А. Моисеева [2], публикуется в трудах других авторов [1] и в учебниках[3].

В ст. 61 Кодекса «Общие положения о воспроизводстве лесов» прописано:

«1. Вырубленные, погибшие, поврежденные леса подлежат воспроизводству.

2. Воспроизводство лесов включает в себя:

1) лесное семеноводство; 2) лесовосстановление; 3) уход за лесами; 4) осуществление отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, занятым лесными насаждениями».

Полный абсурд и смешение понятий! Если лесовосстановление и лесоразведение, входя в состав воспроизводства, относятся к целям лесного хозяйства, то лесное семеноводство, уход за лесом, а также мелиорация, интродукция, удобрение лесов и др. – к инструментам воспроизводства. Воспроизводство – это прежде всего экономическое явление, а осуществление отнесения земель – бюрократическое, фиксирующее завершение первого этапа воспроизводства леса. Подобно тому, что строительство нового цеха завода относится к воспроизводству средств производства, а постановка этого цеха на кадастровый учет – к сфере регулирования земельных и налоговых отношений.

Редакция ст. 61 создает ложную иллюзию того, что воспроизводство леса завершается упомянутой выше процедурой отнесения к землям, занятым лесными насаждениями. Но это не так, поскольку цикл воспроизводства в хвойных хозяйственных частях эксплуатационных лесов, соотносящийся с понятием «оборот рубки», достигает и даже превышает 100 лет. Длительный процесс воспроизводства лесных насаждений среди прочего прежде всего затрудняет определение результатов воспроизводства, а по большому счету результативной деятельности в лесу. В других отраслях, имеющих дело с воспроизводимыми природными ресурсами (например, сельское хозяйство и рыбоводство), о ходе и форме воспроизводства можно судить не только по общим физическим и удельным показателям (урожайность, привес, удой, улов и др.), но и по экономическим (прибыль, окупаемость затрат).

Эта экономическая особенность лесного хозяйства, в частности, предопределяет необходимость анализировать изменения хода роста и развития лесных насаждений в зависимости от хозяйственных и природных процессов не по экономическим показателям, а по динамике таксационных показателей, выявленных по результатам инвентаризации леса. В прошлом подобный анализ выполнялся в каждом лесохозяйственном отчете при очередном устройстве лесхоза. Однако материалы, характеризующие тренды развития насаждений, не коррелировались, как правило, с текущими задачами, планами и бюджетным финансированием. Поэтому эти показатели оказывались невостребованными органами управления лесным хозяйством, и вряд ли какой-либо работник лесничества или регионального органа управления лесным хозяйством охарактеризует числами показатели смены пород при лесовосстановлении на вырубках на территории подопечных ему лесов.

Это стало уделом только научных исследований. Из анализа материалов лесохозяйства по областям и республикам Европейского Севера следует, что в этом регионе смена пород на вырубках советского периода составила 54 % [5]. Это очень низкий и тревожный показатель, свидетельствующий о суженном воспроизводстве хвойных лесов огромной территории европейской части России. Он, по сути, характеризует невыполнение целей лесного хозяйства, неэффективный

уровень прежней лесхозовской сметно-бюджетной экономической организации лесного хозяйства, в том числе лесовосстановления, при которой результативность бюджетных расходов подтверждалась не экономической процедурой реализации произведенных продуктов и услуг, а бюрократическими актами отчетности. При этом контроль объема и качества выполненных работ осуществлялся самими исполнителями – лесхозами. Однако необходимо отметить, что на значительной части эксплуатируемых земель лесного фонда проводились работы по осушению лесов и другие мероприятия, повышающие производительность лесных насаждений. Заметим, что в настоящее время расширенное воспроизводство российских лесов повсеместно практически прекратилось.

В новую систему управления лесами, введенную принятием Кодекса, заложено несколько основополагающих принципов. Среди них главный, имеющий прямое отношение к рассматриваемой теме, – все лесохозяйственные работы должен выполнять арендатор или подрядная организация. Согласно этой концепции в п. 2 ст. 62 Кодекса написано: «На лесных участках, предоставленных в аренду для заготовки древесины, лесовосстановление осуществляется арендаторами этих лесных участков». При этом в законе не поясняется, из какого источника должны выделяться средства на лесовосстановление, воспроизводство леса – государственного имущества, не принадлежащего арендатору. Лесопользователь-арендатор, как теперь часто говорится, по умолчанию должен покрывать расходы на лесовосстановление путем отчисления на себестоимость своего основного производства – 1 м³ круглых лесоматериалов. Это объективно и почти неминуемо предопределяет минимизацию затрат на воспроизводство со стороны лесопользователя.

Для этого мало обязать арендатора осуществлять лесовосстановление, как это сделано в комментируемой статье Кодекса. Предварительно следовало бы продумать, а по силам ли всем арендаторам (их около 3700) качественно выполнять лесовосстановительные работы, поскольку небольшие объемы лесозаготовок у большинства арендаторов не позволят им содержать квалифицированных специалистов лесного хозяйства. Концептуально также не учтено, что продолжительность процесса лесовосстановления в зоне основных лесозаготовок растягивается на десятилетие, а отсутствие надлежащего профессионального руководства и контроля со стороны квалифицированных лесоводов неминуемо отрицательно скажется на результатах лесовосстановления.

При формировании организационной структуры управления лесами и лесохозяйственного производства необходимо учитывать, что эти виды лесохозяйственной деятельности в силу ее специфики самым тесным образом переплетаются. По содержанию и внутренней структуре производственный и управленческий процесс в лесном хозяйстве не однороден и состоит из многих простых и сложных частных процессов. Эти производственные и управленческие функции, отражающие виды деятельности, в свою очередь подразделяются на операции простые (одноэлементные) и сложные (состоящие из нескольких элементов). Например, в лесохозяйственном производстве лесовосстановление и лесоразведение подразделяется на заготовку семян, выращивание посадочного материала, производство лесных культур. Последнюю операцию можно разделить по организационным и технологическим переделам на: 1 – обследование участка; 2 – составление и утверждение проекта лесных культур; 3 – подготовку лесокультурной площади; 4 – посев или посадку; 5 – техническую приемку созданных лесных культур; 6 – агротехнические уходы; 7 – инвентаризацию; 8 – дополнение; 9 – лесоводственный уход; 10 – ремонт лесных культур; 11 – перевод лесных культур в состав покрытой лесом площади (в редакции ст. 61.1 – осуществление отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, занятым лесными насаждениями). Заметим, что операция по созданию лесных культур растягивается на несколько лет, например в зоне южной тайги – на 7-8 лет. Как производственные, так и управленческие операции чередуются друг с другом. Так, операции 1, 2, 5, 7 и 11 относятся к управленческим, остальные – к производственным.

Согласно поправкам, внесенным в Кодекс 2 марта 2014 г., должен осуществляться государственный мониторинг воспроизводства лесов. Ч. 2 ст. 61.1 гласит: «Государственный мониторинг воспроизводства лесов осуществляется путем наблюдения за воспроизводством лесов с использованием наземных, авиационных или космических средств, а также путем сбора и анализа информации о воспроизводстве лесов». Появление этой поправки на восьмом году существования документа косвенно свидетельствует о неблагоприятном состоянии лесовосстановления. Модный термин «мониторинг» по определению означает постоянное наблюдение. Ранее это наблюдение за объектами лесовосстановления осуществлялось квалифицированными специалистами лесничества (участковым техником, помощником лесничего и самим лесничим) с привлечением лесной охраны – лесников, которые должны были вписать в паспорт обхода каждый участок лесных культур. Мониторинг лесовосстановления дол-

жен обязательно включать неоднократный натурный осмотр объектов (п. 1, 5, 7, 11) специалистами лесного хозяйства с закладкой разного рода пробных площадок. Аэрокосмическими методами можно установить породный состав лесовосстановления, но определить, к примеру, не был ли загнут при посадке стержневой корень, можно только при фактическом обследовании.

С принятием Кодекса одновременно была проведена реформа управления лесами. На низовом уровне вместо 2373 лесхозов организовано 1456 лесничеств (снижение на 39 %). Численность персонала в аппарате лесопользования уменьшилась с 157220 до 50120 человек (в 3,1 раза, а с учетом упразднения должности лесников в 2000 г. – почти в 5 раз).

Средняя площадь лесничества, например, по Северо-Западному федеральному округу составляет 667,8 тыс. га, а участкового лесничества – 85,7 тыс. га. В последнем в среднем работают только три человека и на одного работника по управлению лесами приходится около 30 тыс. га. С упразднением лесной охраны (лесников) в лесничестве возросла нагрузка по обнаружению несанкционированных рубок, охране леса от пожаров. Если прежде мелкий отпуск леса населению для отопления и других нужд производился участковыми мастерами с помощью лесников, то теперь эту важную для населения, но очень трудоемкую функцию вынужден зачастую исполнять сам участковый лесничий. Кроме того, на лесничества возлагаются новые функции, такие как контроль за оборотом древесины. Таким образом, мониторинг по воспроизводству лесов участкового лесничий физически выполнить не может. Нельзя не отметить, что большинство объектов лесовосстановления, подлежащих мониторингу, находится в труднодоступных для транспорта местах, поскольку основной объем лесозаготовки расположен в зоне вывозки по зимним дорогам. Поэтому проводить мониторинг приезжими командированными специалистами будет весьма проблематично.

Надо сказать, что вследствие реформы управления без пристрастия остались и другие лесохозяйственные объекты – лесоосушительная сеть, заложенные в лесу лесосеменные плантации и пр. Только в Ленинградской обл. в конце прошлого века было осушено около 450 тыс. га избыточно увлажненных лесов, принесших и приносящих дополнительный прирост. Многие каналы требуют ремонта. При современной оценке стоимость создания этих мелиоративных сооружений превысит 50 млрд руб., но они арендаторам не передавались и являются в настоящее время, по сути, бесхозными, поскольку за ними не наблюдаются ни лесничества, ни арендаторы.

Управление лесами, так же как и лесохозяйственное производство, состоит из многочисленных частных операций. Например, в содержании лесного фонда в качестве функции государственного управления лесами можно выделить такую комплексную операцию, как содержание граничных и квартальных просек и знаков. Эта операция состоит из постоянного наблюдения за границами лесного фонда (относится к управлению лесами), расчистки просек и ремонта столбов и других знаков (относится к производству). Ранее эту функцию должны были выполнять лесники, в их обязанности входил и ремонт столбов. Сейчас же постоянно наблюдать за десятками и сотнями километров граничных лесничества физически не может, а для ремонта квартальных и граничных знаков каждый раз объявлять тендер нереально.

Такое явление, при котором управляемые объекты не имеют субъектов управления или когда от работника ничего не зависит и он не в состоянии принять свое решение, тем более реализовать его, в научной дисциплине «Организация управления» получило название бессубъектности, также являющееся симптомом патологии управления. Лесничий в современных условиях – не субъект в своей деятельности.

Серьезной законодательной патологией современной организации управления лесным хозяйством выступает так называемое противоречие между структурой и функцией. Вследствие большого разнообразия природных, экономических и социальных условий прежние низовые органы управления лесным хозяйством – лесхозы, являвшиеся одновременно лесохозяйственными предприятиями, выполняли многочисленные функции как по управлению лесами, так и по лесохозяйственному производству. Эти функции в зависимости от местных условий имели разный удельный вес в деятельности различных лесхозов. В густонаселенной местности важной и значительной функцией лесхоза была продажа (отпуск) леса местному населению. Составители же Кодекса основное внимание в построении лесных отношений направили на аренду, на лесозаготовителей – поставщиков древесины для нужд промышленности, строительства, экспорта. Около 20 % площади лесов охвачено арендой, на остальной территории процедура пользования древесиной осуществляется путем заключения договоров купли-продажи лесных насаждений. В эту категорию лесопользователей попало и местное сельское население, постоянно нуждающееся в дровах для отопления и деловой древесине для собственных нужд. До 2007 г. мелкий отпуск населению древесины на корню осуществлялся лесничествами по ордерам. Этот ордер, явля-

ющийся одновременно и разрешительным документом, и договором, обязывающим лесопользователя соблюдать правила, и документом на право провоза заготовленной древесины, сельский житель мог выписать в лесничестве либо у участкового мастера, расположенных, как правило, в своем или соседнем поселении. С упразднением прежних лесничеств и участковых мастеров эта процедура для большинства сельского населения неимоверно усложнилась. Тем самым Кодекс вступил в противоречие со ст. 55 Конституции Российской Федерации, согласно которой не должны издаваться законы, умаляющие права граждан.

Иная, но тоже негативная картина сложилась с ликвидацией лесхозов как лесохозяйственных предприятий, которые имели квалифицированный персонал, основные и оборотные средства, инфраструктуру, необходимую для успешного функционирования как подрядные предприятия, выполняющие лесовосстановительные, противопожарные и другие работы не только на территории вне аренды, но и у арендаторов. В большинстве субъектов РФ и имущество бывших лесхозов, и кадры специалистов безвозвратно утрачены. Поэтому воссоздание на их базе автономных или бюджетных учреждений, осуществляющих лесохозяйственное производство, будет весьма проблематичным.

Следует заметить, что кадровый разгром, которым, по сути, сопровождалось внедрение Кодекса с ликвидацией низового звена лесного хозяйства – лесхозов – долгие годы будет сказываться на состоянии отрасли. Об этом, в частности, свидетельствует резкое падение престижности профессии лесоведа. На лесохозяйственный факультет СПбГЛТУ вот уже третий год самый низкий по вузу конкурс, тогда как прежде он считался престижным.

Анализируя те или иные стороны современного лесного законодательства, нельзя не обратить внимания на отсутствие апробации нововведений. Такие важные для всего лесного хозяйства решения, как тотальное упразднение лесной охраны и лесхозов, повсеместное введение института аренды, замена разрешительного лесопользования уведомительным и т. п., принимались без эксперимента, в большинстве случаев без обсуждения с профессиональным сообществом и сразу законодательно. Отрицательная оценка новшества происходит после проявления негативных экономических, социальных и других последствий, когда любые исправления превращаются в проблему более сложную, чем проведение эксперимента.

Здесь уместно привести исторический пример. Принятию в Российской империи знаменитого Лесоохранительного закона 1888 г. предшествовало утверждение в 1886 г. аналогичного закона сеймом Финляндии, входившей тогда в состав России с правами автономии. Заметим, что в этот финляндский закон были внесены поправки в 1930-е годы, а ныне действующий лесной закон Финляндии принят только в 1995 г. Примечательно, что контрольно-консультационные уездные лесоохранительные комиссии, учрежденные законом в 1886 г., сохранились в виде 13 лесных центров, помогающих вести лесное хозяйство всем многочисленным лесовладельцам этой страны.

Выше затронута только небольшая часть вопросов, связанных с функционированием лесного хозяйства после введения Кодекса. За время его действия проявилось много и других негативных явлений. В этом документе нет ни одной статьи, посвященной экономике, организации управления или хозяйственному механизму, поэтому действует несовершенная экономическая система. Ухудшились финансовые показатели лесного хозяйства. Возросло количество несанкционированных рубок леса. Судя по ежегодным показателям, за последние 7 лет возрос тренд количества, площади и ущерба от лесных пожаров.

Рано или поздно снова возникнет необходимость разработки нового основного лесного закона. По мнению многих специалистов, он должен быть рамочным – Основы лесного законодательства Российской Федерации. Для субъектов РФ должны быть разработаны свои законы, учитывающие все региональные особенности лесного хозяйства. Очень важно, чтобы при этом были учтены ошибки, допущенные при создании Лесного кодекса 2006 г. Все более-менее значительные решения по лесному хозяйству должны готовиться с учетом мнения профессионального сообщества в результате широкого и продолжительного обсуждения. В качестве трибуны для этого продуктивными были бы тематические выпуски журнала с заказными и инициативными статьями практиков, представителей отраслевой и вузовской науки.

Список литературы

1. Ильин В.А. Расширенное воспроизводство лесов и Лесной кодекс Российской Федерации // Лесное хозяйство. 2012. № 6. С. 15-17.
2. Моисеев Н.А. Воспроизводство лесных ресурсов. М., 1980. 264 с.
3. Моисеев Н.А. Экономика лесного хозяйства. М., 2006. 384 с.
4. Морозов Г.Ф. Избранные труды. Т. 1. М., 1970. 560 с.
5. Чуров Н.П. Березняки Европейского Севера России. Архангельск, 2008. 206 с.



УДК 630*643

ЛЕСХОЗ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ХОЗЯЙСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ: ИЗ ПРОШЛОГО – В БУДУЩЕЕ (к реализации Федерального закона от 12 марта 2014 г. № 27-ФЗ)

А.П. ПЕТРОВ, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор (ВИПКЛХ)

1. Лесное хозяйство в системе централизованно планируемой экономики: опыт СССР

Лесное хозяйство в существующем понимании термина стало отдельной отраслью народного хозяйства в результате осуществленных в начале 1930-х годов радикальных политических преобразований, создавших в стране централизованно планируемую экономику с отраслевой системой управления. Именно тогда произошел раздел хозяйственной деятельности в сфере использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов между двумя отраслями – лесной промышленностью и лесным хозяйством. Следствием такого административного раздела стал уход лесного хозяйства от его классического определения, основанного на единстве хозяйственной деятельности в лесу, представленной как рубками древостоев, так и последующими за ними мероприятиями по восстановлению леса и уходу за ним.

С этого времени в условиях советской экономики деятельность в лесу, классифицируемая как «лесное хозяйство», стала не соответствовать пониманию этого термина как применительно к лесному хозяйству дореволюционной России, так и к хозяйственному управлению лесами, осуществляемому в настоящее время в странах с рыночной экономикой. Результатом названной административной реформы лесных отношений являлся не только организационный и технологический разрыв единого процесса использования и воспроизводства лесов, но и создание разных экономических условий для развития лесной промышленности и лесного хозяйства.

Из лесного хозяйства, создающего экономические, экологические и социальные ценности леса, был изъят лесной доход, а деятельность всех организаций, осуществляющих лесохозяйственные мероприятия, была переведена на сметно-бюджетное финансирование по аналогии с отраслями нематериального сектора народного хозяйства (образование, здравоохранение, культура и т. п.). В то же время заготовка древесины была признана добывающей отраслью, вошедшей в группу «А» отраслей промышленности с приоритетным развитием, т. е. получавших преференции при выделении капитальных вложений, оплате труда и создании более благоприятных социальных условий для своих работников.

Неравное экономическое положение двух отраслей в системе народного хозяйства предопределило долговременные конфликтные интересы в отношениях между ними как на уровне общегосударственных институтов, так и на уровне предприятий (леспромхозов и лесхозов).

Приоритетное развитие лесной промышленности обеспечивалось в первую очередь экономической организацией производства на базе хозяйственного расчета, при котором на уровне предприятий соизмерялись доходы и расходы и оценивался полученный финансовый результат. Государство на протяжении всего периода советской экономики финансово поддерживало лесозаготовительную промышленность, сохраняя низкий уровень платы за древесину на корню, осуществляя строительство лесных дорог и благоустроенных по стандартам того времени лесных поселков, обеспечивая научно-техническую и кадровую поддержку. Такое отношение государства к развитию лесозаготовительной

промышленности было оправдано следующими объективными обстоятельствами: большим вкладом отрасли в восстановление разрушенного войной народного хозяйства в части поставки строительных материалов; пионерной ролью отрасли при освоении необжитых районов Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока.

В то же время в условиях «избыточности» лесных ресурсов и отсутствия каких-либо экологических ограничений лесное хозяйство как отдельная отрасль экономики, находящаяся на бюджетном финансировании, была лишена экономических стимулов и приоритетов для своего развития.

Ведение лесного хозяйства при создании отраслевой системы управления экономикой начиная с 1930-х годов было передано лесхозам, имевшим статус государственных социалистических предприятий (аналогом такого рода предприятий были созданные в сельском хозяйстве совхозы). В организационном плане структура деятельности лесхозов менялась как в результате административных преобразований, так и под влиянием экономических факторов. При этом неизменным для всего периода советской экономики оставался их статус в виде государственных предприятий, в рамках которых были соединены административные функции и хозяйственная деятельность.

Для советского периода можно выделить следующие этапы развития лесхозов:

1. Начало 1930-х годов – 1950-е годы. Лесхозы были лесохозяйственными предприятиями, осуществлявшими административные функции (лесоучетные работы, отпуск ресурсов, контроль) и комплекс лесохозяйственных работ по охране, защите и воспроизводству лесов на всех землях лесного фонда, включая ту их часть, где заготовка древесины велась лесозаготовительными предприятиями.

2. 1960-е годы – 1993 г. На большей территории СССР лесхозы трансформировались в комплексные лесные предприятия, что стало следствием краткосрочного объединения лесной промышленности и лесного хозяйства, когда отраслевая система управления экономикой была упразднена и заменена территориальной организацией, представленной совнархозами (1957-1965 гг.).

За время действия совнархозов леспромхозы и лесхозы были объединены и превратились в комплексные предприятия, судьба которых после ликвидации совнархозов в 1965 г. сложилась по-разному: в многолесных районах произошло обратное разделение комплексных хозяйств на леспромхозы и лесхозы с расширением возможности последних осуществлять хозяйственную деятельность через многоцелевое использование лесов; в малолесных районах процесс разделения комплексных предприятий не состоялся и последние стали основной формой ведения лесного хозяйства с ориентацией на получение лесного дохода от проведения рубок главного и промежуточного пользования и от развития переработки заготовленной древесины. Следствием названных административных преобразований стала трансформация лесхозов малолесной зоны в комплексные хозяйства, получившие следующие названия: лесхозы, где условия для развития промышленной деятельности были ограничены; леспромхозы, где в составе хозяйственной деятельности преобладали лесозаготовки; лесокомбинаты, где в составе хозяйственной деятельности преобладала деревопереработка. На территории Украинской ССР лесхозы трансформировались в лесхоззаги, где основным видом хозяйственной деятельности было побочное пользование лесом.

В ряде многолесных районов в середине 1980-х годов по становлению СМ СССР была предпринята попытка создать комплексные предприятия, соединив леспромхозы и лесхозы, с подчинением Минлеспрому СССР в отличие от многолесной зоны, где лесное хозяйство находилось в ведении Госкомлеса СССР и министерств лесного хозяйства союзных республик.

Трансформация лесхозов в комплексные предприятия была обусловлена стремлением получить лесной доход, часть которого, несмотря на директивный механизм его распределения, оставалась в распоряжении предприятий, создавая экономические стимулы для их развития, включая финансирование лесохозяйственных мероприятий в дополнение к выделяемым бюджетным средствам.

Развитие в лесхозах промышленных производств с получением дохода от реализации продукции и услуг экономически подавляло другие виды деятельности, находящиеся на бюджетном финансировании. В первую очередь снижалась эффективность исполнения лесхозами административных функций в части соблюдения требований лесного законодательства при установлении норм пользования лесом и осуществлении контроля за качеством лесозаготовительных и лесохозяйственных работ. Очевидным становилось и негативное влияние соединения в лесхозах административных функций с хозяйственной деятельностью на результаты лесохозяйственных мероприятий, осуществляемых за счет бюджетных средств. В лесохозяйственном производстве в отличие от лесопромышленного отсутствовала продукция, что не позволяло соизмерять доходы и затраты, а следовательно, оценивать результаты лесовыращивания и ухода за лесом с позиции целевого эффективного использования бюджетных средств.

Осознание на государственном уровне негативных последствий отсутствия в лесном хозяйстве экономической организации производственной деятельности (экономическая деятельность госпредприятий, основанная на соизмерении доходов и расходов, в условиях социалистической экономики называлась хозрасчетом) привело к необходимости разработки и реализации в порядке эксперимента новой модели экономических отношений, получившей название «хозрасчет в лесном хозяйстве».

Теоретические и методические положения, обеспечивающие хозрасчетную организацию лесохозяйственной деятельности, были разработаны в 1970-1980-е годы профессорами ЛЛТА Т.С. Лобовиковым и А.П. Петровым, а также доцентом В.А. Ильным (Петров А.П., Ильин В.А., Николаева Г.Н. Экономика лесного хозяйства. М., 1993). Эти разработки были положены в основу проведенного в СССР в 1989-1991 гг. крупномасштабного экономического эксперимента по переводу лесного хозяйства на хозрасчет (проведение крупномасштабных экономических экспериментов в разных отраслях по постановлениям СМ СССР стало следствием ухудшающегося экономического состояния в стране в период перестройки; они создавали основу для реформирования экономической и политической системы).

Экономический эксперимент был тщательно в течение двух-трех лет подготовлен усилиями всех научно-исследовательских и проектных организаций Госкомлеса СССР. На стадии его подготовки были разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие стандарты качества на лесохозяйственную продукцию, процедуры ее приемки и оплаты, нормативы затрат на ее создание, порядок установления ее цен и порядок организации экономического стимулирования работников лесхозов за достигаемые результаты в их «привязке» к конечным результатам лесохозяйственной деятельности.

Суть эксперимента сводилась к разделению на уровне лесхозов двух видов деятельности: административной с финансированием за счет бюджетной сметы и хозяйственной, финансируемой за счет реализации законченной лесохозяйственной продукции.

Экономический эксперимент проведен на ограниченной территории с включением в него семи областей и автономных республик РСФСР, ряда лесхозов Украинской, Белорусской и Латвийской ССР. Регионы и лесхозы отобраны исключительно на основе их желания участвовать в эксперименте.

Срок проведения эксперимента (1989-1991 гг.) оказался коротким по политическим причинам. Его завершение на территории РСФСР предопределили распад СССР и отказ Минлесхоза РСФСР продолжить эксперимент вопреки постановлению СМ РСФСР от 17 января 1991 г. № 26 «О совершенствовании управления лесами», которое даже в условиях централизованно планируемой экономики предусматривало разделение функций владения и пользования лесными ресурсами, а также радикальные

изменения в финансовой системе через проведение в трех-пяти областях экономического эксперимента по финансированию лесного хозяйства за счет средств лесного дохода.

В процессе эксперимента выявлена его очевидная слабость, обусловленная соединением в лесхозах административных и хозяйственных функций, демонстрацией которой было то, что созданная лесохозяйственная продукция принималась и оплачивалась непосредственным исполнителем лесохозяйственных работ – лесхозом. Преодолеть это оказалось не под силу в условиях, когда лесхозы занимали монопольное положение в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Вместе с тем эксперимент, несмотря на его короткий срок, показал, что лесное хозяйство при соответствующей экономической организации деятельности способно создавать экономические, экологические и социальные блага (выращенный, ухоженный и сохраненный лес), а не только потреблять бюджетные средства, как это имело место в советской экономике.

При всех осуществленных административных и экономических преобразованиях институциональной основой ведения лесного хозяйства в советский период являлся лесхоз в неизменном статусе государственного предприятия, за которым на законодательном основании были закреплены земли государственного лесного фонда. Именно данная законодательная норма позволяла лесхозам осуществлять текущее и перспективное планирование развития как в части привлечения бюджетных средств, так и в части поступления лесного дохода от разрешенных законодательством видов хозяйственной деятельности.

Как следствие сказанного, вся история развития лесхозов – это постоянный поиск возможностей для увеличения собственного лесного дохода в условиях жестких законодательных и финансовых ограничений, который был несправедливо изъят у лесного хозяйства в начале 1930-х годов.

2. Лесное хозяйство как естественная государственная монополия в условиях переходной и рыночной экономики: опыт Российской Федерации

Лесное хозяйство вошло в 1992 г. в новую политическую и экономическую систему, сохранив отраслевую систему управления и экономические отношения, основанные на сметно-бюджетном финансировании деятельности. В институциональном плане оно было вынуждено принять вызов рынка в части взаимодействия с лесной промышленностью, который был обусловлен демонополизацией и приватизацией лесопромышленного производства, что потребовало изменений в правилах доступа лесопромышленных предприятий к использованию лесов.

Лесхоз в статусе государственного предприятия не мог выполнять функции по предоставлению частному бизнесу лесных ресурсов в долго- и краткосрочное пользование. В условиях сохранения монополии государственной собственности на лесной фонд частному бизнесу понадобился партнер в лице органов государственной власти, наделенный соответствующими распорядительными и контрольными функциями. Такого партнера создали в 1993 г. Основы лесного законодательства, преобразовав лесхоз из государственного предприятия в орган управления лесным хозяйством.

С этого времени до принятия Лесного кодекса в 2006 г. у лесхоза в системе органов государственного управления лесным хозяйством менялось положение, определяемое набором выполняемых государственных функций и предоставляемых услуг, а также финансовыми потоками, регламентирующими образование и распределение лесного дохода.

В институциональном развитии лесхозов выделяются следующие этапы:

1. 1993-1997 гг. (до принятия Лесного кодекса 1997 г.). Лесхоз – орган управления лесным хозяйством.

Основы лесного законодательства запретили лесхозам вести рубки главного пользования и перерабатывать заготавливаемую от этих рубок древесину, передав эту деятельность частному предпринимательству. При этом выполнение лесохозяйственных работ, включая все виды рубок промежуточного пользования, было вменено в обязанности лесхозов. В условиях дефицита бюджетных средств стремление лесхозов получить собственный лесной доход от реализации древесины расширило набор рубок ухода, включив в них сплошные санитарные, реконструктивные и другие разновидности выборочных рубок. Ответственность лесхозов за выполнение мероприятий по воспроизводству, охране, защите

лесов распространялась на все земли лесного фонда, включая те, на которых лесные насаждения были переданы бизнесу в долго- и краткосрочное пользование.

За лесхозами в статусе органов управления лесным хозяйством были в полном объеме сохранены контрольные и охранные функции, ранее принадлежавшие лесхозам – социалистическим предприятиям. При этом деятельность лесхоза в сфере государственного управления была ограничена передачей основных распорядительных функций органам власти административных районов (позднее получивших статус муниципальных образований). Речь шла о таких важнейших государственных функциях, как принятие решений о передаче в долгосрочное пользование (аренду) участков лесного фонда, определение формы выбора лесопользователя (прямые переговоры, лесные торги, конкурсы), ограничение, приостановление или прекращение права на пользование лесным фондом, установление ставок лесных податей, размеров арендной платы и предоставление льгот по платежам отдельным категориям лесопользователей, а также определение форм внесения лесных податей и арендной платы.

В условиях приведенных ограничений лесхоз был арендодателем участков лесного фонда и организатором проведения торгов при краткосрочном пользовании лесом, что предоставляло ему определенные возможности управлять лесным доходом, оставляя его часть в собственном распоряжении. К сожалению, использовать данную возможность лесхозам не удалось из-за неблагоприятной конъюнктуры на лесных рынках вследствие тяжелейшего структурного и финансового кризиса в лесном секторе в начале и середине 1990-х годов. С учетом сказанного финансирование лесхозов формировалось из двух источников – из средств федерального бюджета по сметам расходов и из дохода от разрешенных законодательством видов коммерческой деятельности.

2. 1998-2004 гг. Лесхоз – федеральное государственное учреждение (орган управления лесным хозяйством).

Полномочия лесхозов установлены Лесным кодексом 1997 г., который объявил лесной фонд федеральной собственностью, передав при этом многие распорядительные функции в системе государственного управления лесами органам государственной власти субъектов РФ. Лесхоз утратил свое положение быть арендодателем участков лесного фонда и юридическим лицом, принимавшим решения по результатам торгов при краткосрочном пользовании лесом.

Все названные полномочия перешли на региональный уровень, представленные органами государственной власти субъектов РФ и федеральными органами власти в сфере лесных отношений в субъектах РФ.

Лесхозы продолжали в полном объеме выполнять надзорные и охранные функции, используя для этих целей мандат лесной охраны, установленный Лесным кодексом. Объектом хозяйственной деятельности лесхозов было выполнение мероприятий, закрепленных за ними Основами лесного законодательства 1993 г.

Несмотря на то, что Лесной кодекс 1997 г. в рекомендательной форме возлагал на арендаторов участков лесного фонда обязанности по выполнению лесохозяйственных работ за их счет, данный вид деятельности осуществлялся преимущественно лесхозами с использованием бюджетных средств.

На данном этапе развития лесхозов целесообразно выделить два периода, различающихся финансовой организацией их деятельности.

2а. 1998-2001 гг. (до принятия Бюджетного кодекса РФ).

На данном отрезке времени лесхозы в дополнение к бюджетным средствам получали доход от разрешенных видов хозяйственной деятельности при проведении комплекса мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов и от превышения величины фактических ставок лесных податей их минимальных размеров, установленных федеральными органами власти, при проведении торгов.

В условиях благоприятной конъюнктуры на лесных рынках в послекризисный период (конец 1990-х – начало 2000-х годов) лесхозы, управляя краткосрочным лесопользованием, получали большие доходы, позволившие им инвестировать собственные средства в развитие материально-технической базы и поднять уровень оплаты работников.

Лесхозы в полной мере стали субъектами рыночных отношений, получив возможность не только создавать лесной доход, но и распоряжаться им в рамках законодательно установленных правил.

На данном этапе закончилась либерализация лесных отношений с последующим подчинением экономических интересов административным методам лесопользования.

2б. 2002-2004 гг. (после принятия Бюджетного кодекса РФ в 2001 г.)

Бюджетный кодекс перевел все платежи за пользование лесным фондом в бюджетную систему и приравнял собственные средства лесхозов от коммерческой деятельности к бюджетным с соответствующей регламентацией их использования. Утрата лесхозами экономических стимулов негативно сказалась на выполнении ими государственной функции по управлению краткосрочным использованием лесов.

3. 2005-2007 гг. (до введения в действие Лесного кодекса 2006 г.). Лесхоз – федеральное государственное учреждение.

Указом Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» была осуществлена административная реформа по разделению функций государственного управления на следующие:

правоустанавливающие, создающие правовую и нормативную базу для принятия управленческих решений и осуществления контроля за их исполнением;

распорядительные, обеспечивающие принятие управленческих решений;

надзорные, обеспечивающие надзор и контроль за исполнением принятых управленческих решений как в части оценки полученных результатов, так и в части соответствия хода исполнения решений требованиям правовых и нормативных документов;

охранные, обеспечивающие охрану государственной собственности от нелегальных видов деятельности.

Положения названного указа применительно к лесным отношениям реализованы Федеральным законом от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ, который перевел все уровни управления лесами исключительно под федеральную юрисдикцию со строгим вертикальным подчинением: Министерство природных ресурсов → Федеральное агентство лесного хозяйства → агентство лесного хозяйства в субъекте РФ → лесхоз как федеральное государственное учреждение. При этом у лесхозов изъяты функции надзора, контроля и охраны, которые были отнесены к полномочиям территориальных органов Росприроднадзора. Названное политическое решение привело к значительному сокращению численности работающих в лесхозах, после чего лесхоз перестал быть органом государственного управления лесным хозяйством, превратившись в учреждение со сметно-бюджетным финансированием и с возможностью зарабатывать внебюджетные доходы, приравненные по условиям их расходования к бюджетным. Система управления лесным хозяйством под федеральной юрисдикцией давала возможность провести ее реформирование как естественной государственной монополии с разделением государственных и хозяйственных функций, следуя опыту реформирования в таких отраслях, как железнодорожный транспорт и энергетика.

В реформировании нуждался и лесхоз, который по состоянию на 2006 г.:

только в минимальных объемах осуществлял государственные функции, надзорные функции исполняли территориальные органы Росприроднадзора, а все распорядительные функции были сосредоточены в территориальных органах Рослесхоза в субъектах РФ;

получал средства на ведение хозяйственной деятельности через механизм сметно-бюджетного финансирования без проведения каких-либо конкурсных процедур;

зарабатывал внебюджетные доходы от ведения хозяйственной деятельности с жесткой регламентацией их расходования в условиях, когда в установленных границах лесной фонд был закреплен за лесхозом;

выполнял лесохозяйственные работы за счет бюджетных средств, одновременно являясь заказчиком работ, их исполнителем и приемщиком результатов;

не получал доходов от продажи древесины на корню, а следовательно, не имел экономических интересов к этому виду управленческой деятельности;

не имел правовых оснований для объявления банкротом при наличии убытков от хозяйственной деятельности;

не имел возможности для долгосрочного планирования своей коммерческой деятельности в условиях нестабильного лесного законодательства, перераспределяющего функции государственного управления по различным уровням и институтам.

Сказанное выше предопределило собой неизбежность институционального реформирования лесных отношений с разделением в системе лесопользования государственных и хозяйственных функций. Ситуация с проведением институциональных преобразований системы лесопользования усложнилась его децентрализацией с передачей основных полномочий в этой области органами государственной власти субъектов РФ.

4. С 2008 г. ведение лесного хозяйства осуществляют предпринимательские структуры.

Лесной кодекс 2006 г. прекратил деятельность лесхозов в качестве субъекта лесных отношений, соединяющего в себе функции государственного и хозяйственного управления лесным хозяйством, биография которого, изложенная выше, охватывает длительный период. Основанием для прекращения их деятельности стала ст. 11 Федерального закона от 4 декабря 2006 г. № 201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации», где сказано: «До 1 января 2008 года лесхозы подлежат преобразованию в соответствии с гражданским законодательством».

Прекращение деятельности лесхозов в качестве организаций, выполняющих лесохозяйственные мероприятия, создало две формы хозяйственного управления лесами: ведение лесного хозяйства арендаторами лесных участков на землях лесного фонда, переданных в долгосрочное пользование (ст. 53, 54, 62 и 63); ведение лесного хозяйства государственными и частными предпринимательскими структурами с использованием бюджетных средств в форме субвенций из федерального бюджета на землях лесного фонда, не переданных в долгосрочное пользование (аренду).

Применительно к первой форме до сих пор на федеральном уровне отсутствуют правовые и нормативные акты, регламентирующие порядок выполнения арендаторами лесных участков лесохозяйственных работ, включая текущее и перспективное планирование, учет затрат, финансирование, приемку и оценку конечных результатов лесохозяйственной деятельности.

В случае, когда объектом ведения лесного хозяйства являются земли лесного фонда, не переданные в аренду, государство создало правовую и нормативную базу для управления названной деятельностью. Эта база была представлена ст. 19 Кодекса «Мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов», которая устанавливала: «В случаях, если осуществление мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, расположенных на землях, находящихся в государственной или муниципальной собственности, не возложено на лиц, использующих леса, органы государственной власти, органы местного самоуправления размещают заказ на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», а также постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 418, утвердившим Положение об особенностях размещения заказа на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов и заключения договоров».

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ доступ к бюджетным средствам при получении государственного заказа на выполнение лесохозяйственных мероприятий обеспечивался путем проведения аукционов, где критерием отбора победителей были минимальные цены на отдельные виды работ.

В Положении об особенностях размещения заказа не была учтена одна из главных особенностей лесохозяйственного производства, когда последнему для достижения конечного результата требуется длительное время, не ограниченное одним годом в качестве существующей базы планирования и финансирования. Это неучтенное в положении обстоятельство создало при его практической реализации большие коррупционные риски.

Иллюстрацией коррупции решений при выборе исполнителей лесохозяйственных работ по критерию минимальной цены являлась организация лесовосстановления, когда отобранные дешевые технологии на начальных операциях создания молодняков негативно повлияли на формирование насаждений. При этом осуществление контроля за качеством выполненных работ на базе оценки результатов по каждому году раздельно оказалось затруднительным, так как неудовлетворительное качество работ на отдельных операциях проявлялось только на этапе приемки законченных объектов лесовосстановления (молодняков, переводимых в категорию покрытых лесом земель). При этом установить

ответственность исполнителей отдельных видов работ за их качество оказалось практически невозможно, когда исполнителями были различные юридические и физические лица.

Практика выполнения лесохозяйственных работ на основе положений Федерального закона от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ и постановления Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 418 стала одной из причин неудовлетворительного состояния дел в области лесовосстановления и ухода за лесом в большинстве субъектов РФ. Следствием ведения лесного хозяйства коммерческими структурами при их аукционном доступе к получению государственных заказов стали коррупция, нецелевое использование бюджетных средств, низкое качество лесохозяйственных работ при их оценке по конечным результатам.

Ситуация с ведением лесного хозяйства наряду с допустимыми законодательными просчетами усугублялась отсутствием конкуренции на рынке услуг и работ в сфере воспроизводства, охраны и защиты леса. В ряде субъектов РФ монопольное положение на этом рынке занимали государственные унитарные предприятия, созданные на базе прежних лесхозов, не имевшие опыта ведения коммерческой деятельности в условиях отсутствия сметно-бюджетного финансирования и закрепленных земель лесного фонда, а также не получавшие бюджетных средств на инвестиции в развитие материальной базы. Финансовые результаты в деятельности унитарных предприятий в большинстве случаев достигались лишь административными мерами через предоставление им преференций при доступе к получению государственных заказов на выполнение лесохозяйственных работ.

Не оправдались надежды на выполнение лесохозяйственных работ малым бизнесом в статусе подрядных организаций, у которых отсутствовали высококвалифицированные кадры специалистов и рабочих, а также современная техника для выполнения мероприятий в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Органами государственной власти субъектов РФ не были осуществлены соответствующие меры по поддержке развития малого бизнеса, способного при использовании местных трудовых ресурсов активно участвовать в лесном бизнесе. Не получил развития лизинг лесной техники, как это сделано в сельском хозяйстве, соответствующим путем не перепрофилированы учебные заведения среднего профессионального образования с ориентацией на подготовку кадров рабочих и специалистов среднего звена (мастеров, бригадиров и т. п.). Объяснение этому явлению можно найти в дефиците региональных бюджетов, объемных выполнением социальных обязательств, что делает вопросы лесного хозяйства далеко не приоритетными.

Исходя из сказанного дефицит финансовых средств в региональных бюджетах создаст большие трудности для реализации Федерального закона от 12 марта 2014 г. № 27-ФЗ (см. раздел 5).

3. Рыночная организация лесного хозяйства: зарубежный опыт

Формы рыночной организации ведения лесного хозяйства предопределены видом собственности на лесные земли, политическим устройством страны в плане централизации или децентрализации управления экономикой, отношениями государства с частным бизнесом. Следствием этого являются следующие формы ведения лесного хозяйства, присущие странам с развитой рыночной экономикой:

ведение лесного хозяйства в системе государственно-частного партнерства в лесном секторе, когда леса находятся в государственной собственности;

ведение лесного хозяйства государственными коммерческими предприятиями в лесах, находящихся в собственности государства;

ведение лесного хозяйства в системе частного лесовладения. Рассмотрим эти формы в плане предоставления опыта отдельных стран на предмет его сравнения с той практикой, которая существует в Российской Федерации.

3.1. Лесное хозяйство в условиях концессионного лесопользования: опыт провинции Британская Колумбия

В качестве объекта для изучения зарубежного опыта наиболее интересна организация ведения лесного хозяйства в провинциях Канады. Эта страна с федеративным устройством, где лесные земли с государственной собственностью составляют свыше 90 % всех лесных земель.

У Российской Федерации и провинций Канады есть много сходного в условиях развития лесного сектора. Обе страны рас-

Ответственность государства (числитель) и частного бизнеса (знаменатель) в системе государственно-частного партнерства в лесном секторе провинции Британская Колумбия (Канада)

Вид деятельности	Этап 1 (до 1912 г.)	Этап 2 (1912-1947 гг.)	Этап 3 (1947-1976 гг.)	Этап 4 (с 1976 г.)
Планирование доступа к лесным ресурсам	+/0	+/0	0/+	0/+
Заготовка древесины	0/+	0/+	0/+	0/+
Строительство лесовозных дорог (веток, усов)	0/+	0/+	0/+	0/+
Восстановление и выращивание леса	+/0	+/0	0/+	0/+
Уход за лесом	+/0	+/0	0/+	0/+
Создание и развитие инфраструктуры, обеспечивающей доступ к лесам	+/0	+/0	0/+	0/+
Финансирование расходов по развитию инфраструктуры	+/0	+/0	+/0	0/+
Финансирование расходов на восстановление, выращивание леса и уход за ним	+/0	+/0	+/0	0/+
Разработка природоохранных стандартов	+	+	+	+
Планирование землепользования	+	+	+	+

полагают огромными по площади и запасам древесины борельными лесами, имеющими не только экономическую, но и с каждым годом возрастающую экологическую природоохранную ценность, лесная промышленность является пионерным сектором экономики в плане освоения необжитых северных территорий с суровым климатом, лесной сектор вынужден конкурировать по экономическим приоритетам с освоением других природных ресурсов, в частности с добычей нефти и газа, объективно существуют проблемы, затрагивающие при хозяйственном освоении лесных территорий интересы коренных народов.

В отличие от Российской Федерации, которая удерживает монополию федеральной собственности на лесной фонд, в Канаде конституционным актом 1982 г. все природные ресурсы (за небольшим исключением) переданы под юрисдикцию или в собственность провинций. Это означает, что права собственности на лесные земли устанавливаются и реализуются в основном через законодательство провинций, в числе которых Британская Колумбия занимает первое место как по площади лесных земель (95 млн га), так и по объему валового дохода в лесном секторе (около 11 млрд долл. США ежегодно).

В условиях государственной собственности на лесные земли лесной сектор провинции в течение 100 лет развивается в системе государственно-частного партнерства. Доступ частного бизнеса к использованию лесов осуществляется через механизм лицензионных соглашений или договоров. По содержанию лицензионные договоры являются концессионными соглашениями, где объектом деятельности частного бизнеса являются лесные земли, а формой доступа к использованию ресурсов – конкурсы с обязательным предоставлением инвестиционной программы и обязательств по ведению лесного хозяйства.

По состоянию на 2013 г. в провинции было задействовано 3215 лицензионных соглашений 14 видов, различающихся условиями поставок круглого леса, сроками действия договоров, порядком их продления, степенью и формой участия бизнеса в создании лесной инфраструктуры. Все лесохозяйственные работы выполняются лицензиатами (концессионерами) согласно заключенным договорам. В настоящее время к ведению лесного хозяйства не привлекаются организации, принадлежащие государственному сектору.

Почутиелен опыт провинции по возложению на частный бизнес ответственности за ведение лесного хозяйства. Этот процесс проходил несколько этапов, характеризующих развитие концессионного лесопользования (см. таблицу). До конца 1940-х годов ведение лесного хозяйства осуществляли государственные структуры. С 1947 по 1976 г. его ведение организационно и технологически было возложено на лицензиатов – частный бизнес, но при этом органы государственного управления лесами осуществляли приемку и оплату из бюджета результатов выполненных лесохозяйственных работ.

Аналогичным был подход к организации деятельности лицензиатов по созданию лесной инфраструктуры, включая строитель-

ство лесных дорог. Такой переходный период понадобился для того, чтобы частный бизнес приобрел соответствующую практику при выполнении лесохозяйственных работ, которая раньше не присутствовала в его деятельности, а также чтобы органы государственной власти создали нормативную базу для оценки затрат на ведение лесного хозяйства и разработали стандарты качества лесохозяйственных работ с учетом требований к охране окружающей среды.

Как видно из таблицы, в настоящее время держатели лицензий (концессионеры) финансируют ведение лесного хозяйства за счет дохода, полученного ими от использования лесов (Петров А.П. Российская Федерация и провинция Британская Колумбия (Канада): сравнение систем государственного и хозяйственного управления лесами // Лесное хозяйство. 2014. № 4. С. 10-14).

Государство возмещает бизнесу затраты на выполнение лесохозяйственных работ и создание лесной инфраструктуры, снижая на их величину концессионную плату по утверждаемым ставкам

$$R_m = P_m V_1 - S_1 - S_2,$$

где R_m – концессионная плата за древесину на корню; P_m – ставка попенной платы, утверждаемая государством исходя из характеристик лесных ресурсов и условий их заготовки; V_1 – объем фактически заготовленной древесины; S_1 и S_2 – нормативные затраты соответственно на выполнение лесохозяйственных работ и на создание объектов лесной инфраструктуры.

При реализации представленного выше механизма финансирования лесного хозяйства в системе концессионного лесопользования роль государства сводится к разработке и применению стандартов качества на выполняемые бизнесом лесохозяйственные мероприятия и мероприятия по созданию лесной инфраструктуры, а также к разработке нормативов текущих и инвестиционных затрат на ведение лесного хозяйства и создание лесной инфраструктуры. Преимуществом финансирования лесного хозяйства за счет лесного дохода является отсутствие встречных финансовых потоков, изымающих лесной доход и перераспределяющих его через бюджетные процедуры, что во всех случаях создает коррупционные риски.

3.2. Лесное хозяйство в условиях деятельности государственных предприятий: опыт европейских стран

Использование лесов и ведение лесного хозяйства в европейских странах осуществляется в условиях взаимодействия и конкуренции частной и государственной собственности на лесные земли при наличии больших различий в структуре собственности по площади лесных земель в отдельных странах. Транспортная и экономическая доступность государственных лесов обусловили нецелесообразность их использования на базе концессионных и арендных отношений, хотя попытки реализовать данную форму организации использования лесов предпринимались в ряде стран (Швеция – 1920-1930-е годы, Латвия – начало 1990-х годов).

Институциональные реформы системы управления государственными лесами с разделением государственных и хозяйственных функций прошли в Финляндии, Швеции, Австрии, Ирландии и других западноевропейских странах в конце 1980-х – начале 1990-х годов. Позднее этот процесс охватил страны Восточной Европы и Балтии. Результатом реформ стало признание необходимости создания в качестве владельцев государственных лесов государственных предприятий в правовом статусе, устанавливаемом национальным законодательством. Такое признание в каждой стране было юридически оформлено специальным законодательным актом, определившим права и обязанности государственных предприятий в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, отношения предприятий с органами государственного управления лесами и охраной окружающей среды, с бюджетом, налоговыми органами и кредитными организациями, процедуры продажи и покупки лесных земель у частных лесовладельцев, экономические и экологические критерии для оценки деятельности государственных предприятий.

Деятельность государственных предприятий осуществляется исходя из понимания лесного хозяйства как единого процесса, соединяющего рубки леса с последующими лесохозяйственными мероприятиями, из принадлежности лесного дохода предприятию в части, установленной законодательством, из соблюдения институциональных ограничений, вводимых антимонопольным законодательством.

Исходя из сказанного, экономической основой ведения лесного хозяйства государственными предприятиями является лесной доход от использования лесов.

Эффективность деятельности государственных предприятий подтверждается опытом всех европейских стран, но наиболее показательны результаты Скандинавских и Прибалтийских государств.

В Финляндии лесная служба, созданная более 140 лет назад для управления государственным лесами, была радикально реформирована принятием специального закона в 1994 г. Согласно ему в государственном управлении лесами были разделены административные и хозяйственные функции и лесная служба (Metsähallitus) стала государственным унитарным предприятием, работающим по правилам предпринимательской деятельности, одинаковым для государственного и частного бизнеса. Позднее в этот закон вносились поправки как следствие изменений в лесной политике страны.

Объектом хозяйственного управления являются лесные и водные ресурсы на общей площади 12,3 млн га (эксплуатационные лесные земли занимают только 3,4 млн га). Преобладающая часть государственных земель, находящихся в управлении у лесной службы, расположена в восточной и северной части.

Лесная служба подчинена двум министерствам: министерству сельского и лесного хозяйства – по основным вопросам, министерству охраны окружающей природной среды – по вопросам охраны природы. Эти два ведомства как уполномоченные органы правительства, взаимодействуя между собой, каждый год определяют цели и задачи в хозяйственном управлении лесами. Исполнительную власть осуществляет управляющий директор, имеющий статус генерального директора. Совет директоров состоит из семи членов, включая представителей двух министерств. Лесная служба структурно и функционально состоит из коммерческих подразделений, специализирующихся на определенных видах хозяйственной деятельности, и структур, выполняющих общественные задачи, получая на эти цели бюджетное финансирование.

В сфере хозяйственного управления лесами лесная служба: ведет лесное хозяйство с полным циклом работ – от рубки главного пользования до лесовосстановления, ухода за лесом, проведения мероприятий по повышению продуктивности лесов, а также поставляет на рынок круглые лесоматериалы, конкурируя с частными лесовладельцами. В соответствии с требованиями антимонопольного законодательства лесной службе запрещено заниматься переработкой древесины. Все лесозаготовительные и лесохозяйственные работы выполняются исключительно подрядчиками;

предоставляет населению рекреационные услуги, в частности сдает в аренду лесные домики, организует рыбную ловлю и охоту, создает условия для индивидуального и группового экологического туризма;

заготавливает семена и производит посадочный материал для всех групп лесовладельцев;

осуществляет коммерческие сделки с недвижимостью, продавая и покупая лесные участки, а также песок и щебень, заготавливаемые на лесных землях;

предоставляет внутри страны и за рубежом консалтинговые услуги.

Экономический механизм деятельности лесной службы состоит в следующем. Валовой доход предприятия формируется исходя из рыночных цен перечисленных видов продукции и услуг. Затраты на ведение лесного хозяйства покрываются за счет получаемого валового дохода (речь идет как о текущих затратах, так и об инвестициях в создание и поддержание лесной инфраструктуры, включая лесные дороги). Лесная служба вносит в бюджет все виды налогов, установленные для предпринимательской деятельности, а также особый дивиденд из прибыли по нормативу, ежегодно определяемому министерством сельского и лесного хозяйства. В то же время для выполнения общественных функций она получает из министерства охраны окружающей среды бюджетные средства, используемые для управления природоохранными территориями, зонами девственных лесов и туризмом.

Лесная служба отвечает за проведение национального мониторинга редких животных и птиц.

Большое значение в хозяйственном управлении лесами придается лесостроительству и долгосрочному планированию. Для этих целей территория государственных лесов разделена на регионы, для каждого из которых составляются 10-летний ландшафтно-экологический план и план природопользования.

Деятельность государственного предприятия в 2013 г. характеризовалась следующими показателями: объем заготовки

древесины – 4,8 млн м³; численность работающих, включая тракторов, – 1204 человек; годовой валовой доход – 370 млн евро; прибыль – 118 млн евро; дивиденд из прибыли, поступающей в бюджет, – 83 млн евро.

Хозяйственная деятельность лесной службы в статусе государственного предприятия оценивается как высокоэффективная в сравнении с другими видами и формами лесного бизнеса.

Особенно показателен опыт хозяйственного управления лесами в Латвии, так как существующая система ведения лесного хозяйства создана путем реформирования социалистических лесных отношений (см. раздел 1).

Институциональные реформы, начатые в лесном секторе в 1988 г., прошли несколько этапов, в результате которых была осуществлена приватизация лесопромышленного производства, созданы структуры государственного и хозяйственного управления лесами. В 1990 г. было ликвидировано Министерство лесной промышленности и лесного хозяйства Латвийской ССР, в ведении которого находились 35 комплексных лесных хозяйств (см. раздел 1), выполнявших в статусе государственных предприятий весь цикл работ – от посадки леса до заготовки древесины и производства пиломатериалов. На базе ликвидированного министерства созданы министерство лесов и лесозаготовительное производственное объединение. В 1993 г. министерство лесов ликвидировано, его государственные и хозяйственные функции перешли к государственной лесной службе в составе министерства сельского хозяйства. В начале 1990-х годов лесозаготовительное объединение было приватизировано, его отношения с органами государственного управления лесами формировались на основе договоров аренды (см. раздел 2).

В 2000 г. в лесном секторе осуществлены радикальные административные реформы с отказом от арендных отношений и переходом к системе хозяйственного управления лесами на базе государственных предприятий (эталонном для реформирования избрана система хозяйственного управления лесами в Швеции). В результате разделены государственные (административные) и хозяйственные (коммерческие) функции.

Для исполнения государственных функций в составе министерства сельского хозяйства созданы лесной департамент с отделом лесной политики и стратегии и отделом лесных ресурсов и экономики, а также государственная лесная служба, имевшая в своем подчинении 26 главных лесничеств, границы которых совпадают с границами административных районов, 197 лесничеств и 833 обхода.

Хозяйственную деятельность в государственных лесах начиная с 2000 г. ведет государственное акционерное общество «Леса Латвии», где все акции принадлежат государству. Оно выполняет функции владельца государственных лесов с законодательно установленной миссией – улучшение состояния и ценности лесов, повышение доходности их использования при следующих условиях: запрет на приватизацию лесов, находящихся во владении акционерного общества; выход на рынок только с поставкой круглых лесоматериалов; соблюдение экологических требований к использованию, воспроизводству, охране и защите лесов; самостоятельность в принятии решений как при использовании производственных ресурсов, включая лесные земли, так и при выборе покупателей продукции и услуг.

Виды хозяйственной деятельности государственного акционерного общества «Леса Латвии» аналогичны тем, которые перечислены ранее для государственного предприятия в Финляндии.

Основным видом деятельности исходя из величины получаемого дохода является ведение лесного хозяйства с заготовкой круглых лесоматериалов и проведением всех мероприятий, обеспечивающих восстановление лесов, уход за ними, повышение продуктивности. Бизнес сводится к планированию, постановке задач, принятию решений и контролю полученных результатов. На стадии стратегического планирования общество осуществляет оценку лесных земель через капитализацию доходов с учетом инвестиций в развитие социально-бытовой инфраструктуры, прежде всего в строительстве и содержании лесных дорог.

Все лесозаготовительные и лесохозяйственные работы выполняются подрядчиками, получающими возможность заключения договоров с акционерным обществом на открытых конкурсах с соблюдением следующих процедур: объявление условий конкурса с установлением критериев отбора победителей; публичный отбор победителей, предложивших лучшие условия по цене и качеству; доведение до победителей ежемесячного плана выполнения хозяйственных работ.

Каждый вид хозяйственной деятельности осуществляется отдельным структурным подразделением, а все внутренние экономические отношения между ними – с использованием рыночных механизмов, включая установление цен продукции и услуг.

Финансовые отношения акционерного общества строятся на уплате в бюджет всех налогов и сборов по аналогии с частным бизнесом и дополнительным внесением в бюджет ежегодно устанавливаемого правительством дивиденда как части полученной прибыли. Никаких заимствований бюджетных средств как в виде текущих затрат, так и инвестиций для выполнения заданий, установленных акционерному обществу, не существует.

В 2011 г. рентабельность хозяйственной деятельности акционерного общества в сфере использования лесов составила 38 %, в бюджет оно перечислило дивиденд в размере 73 млн евро при объеме заготовки древесины около 5 млн м³. Кроме того, оно инвестирует значительную часть средств в строительство дорог, селекционно-семеноводческих центров и проведение лесомелиоративных работ. За 2004-2010 гг. стоимость лесных дорог возросла в 7 раз и в 2011 г. составила около 160 млн евро с ежегодным вводом в действие около 500 км.

По комплексу экономических, экологических и социальных критериев акционерное общество «Леса Латвии» признано одной из лучших государственных компаний в лесном секторе европейских стран.

4. Ведение лесного хозяйства в частных лесах

Частное лесовладение широко распространено в странах Европы и США, где все леса транспортно доступны и имеет место высокая плотность населения с историческими традициями в сфере частного землепользования. Частными владельцами выступают как физические лица (граждане), так и юридические (частные предприятия). Наиболее широкое распространение получило частное лесовладение в статусе фермерских лесов, где лесное хозяйство и сельское производственно, организационно и финансово интегрированы.

В соответствии с правами, предоставленными любому собственнику, частный лесовладелец:

распоряжается лесной землей, всеми лесными ресурсами, а также другими ресурсами, не связанными с лесом (внутренние водоемы, песок, щебень, запасы минеральных ископаемых);

имеет право на продажу части или целого участка лесной земли в соответствии с установленными законодательством процедурами;

свободен в принятии решений, связанных с использованием лесных ресурсов, в частности с заготовкой древесины, руководствуясь при этом экономическими соображениями, не имея ограничений в виде расчетной лесосеки или директивно назначаемых возрастов рубки;

свободен в выборе форм осуществления хозяйственной деятельности (заготовка древесины, лесовосстановление, строительство дорог и т. п.), выполняя эти работы своими силами или передавая их на исполнение подрядчикам (подрядчикам). Второй вариант организации и выполнения хозяйственных работ получил наибольшее распространение во всех странах благодаря более высокой его эффективности;

свободен в выборе покупателей своей продукции (древесина на корню или круглые лесоматериалы), заключая соответствующие сделки.

При наличии больших прав у частного лесовладельца существуют установленные законом обязательства. К их числу относятся выполнение требований природоохранного законодательства в части состояния лесов, их способности выполнять экологические и социальные функции. Деятельность частных лесовладельцев находится под постоянным надзором органов государственного управления лесами. Они обязаны представлять органам государственного управления лесами извещения (декларации), информируя о своих намерениях выполнять хозяйственные мероприятия. Содержание извещения, сроки его предоставления, порядок рассмотрения и информирования лесовладельца о результатах определяются лесным законодательством. Обще правило такое: если орган государственного управления лесами, изучив представленную в извещении информацию, не находит в планируемой хозяйственной деятельности нарушений действующего законодательства, то лесовладелец получает согласие органа государственного управления на проведение запланированных мероприятий.

Лесовладелец обязан выполнять лесовосстановительные работы на территориях, пройденных рубками, теми способами и в те сроки, которые указаны в плане ведения лесного хозяйства, доведенном через извещение до органа государственного управления лесами. Наличие перспективного плана ведения лесного хозяйства является обязательным условием при организации частного лесовладения. Все лесохозяйственные работы выполняются за счет лесного дохода, получаемого лесовладельцем от продажи древесины.

Государство стимулирует ведение лесовладельцем лесного хозяйства, освобождая от уплаты подоходного налога ту часть дохода, которая инвестируется в проведение лесовосстановительных работ. В особых случаях, устанавливаемых законодательством (страна – член ЕС должна получить специальное разрешение для предоставления субсидий на лесовосстановление мероприятия), государство оказывает финансовую поддержку лесовладельцам, предоставляя им субсидии на лесовосстановление, если лесовладелец не располагает достаточными финансовыми средствами, чтобы выполнить эти работы в соответствии с планом ведения лесного хозяйства. Для получения субсидий лесовладелец в установленных законодательством процедурах предоставляет расчеты по своим доходам от использования лесов и расходам на лесовосстановление. Если орган государственного управления лесами признает обоснованность и достоверность расчетов, то лесовладелец вправе претендовать на субсидию в виде разницы между ожидаемыми расходами и доходами.

Законодательство устанавливает категории частных лесовладельцев, которым отдается предпочтение в выдаче бюджетных субсидий. Как правило, это лесовладельцы, являющиеся сельскохозяйственными фермерами.

Как показывает длительный опыт частного лесовладения, названная система лесных отношений довольно успешно ведет лесное хозяйство, достигая в этой области целей устойчивого лесоправления.

5. Ведение лесного хозяйства государственными учреждениями

Принятие Федерального закона от 12 марта 2014 г. № 27-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) и осуществления мероприятий по защите и воспроизводству лесов», предоставившего возможности, но не обязавшего вести лесное хозяйство государственными (бюджетными или автономными) учреждениями субъектов РФ, прошло за относительно короткое время, когда на уровне федеральных органов исполнительной власти были согласованы все его параметры, в первую очередь финансовые ресурсы на его реализацию.

Свое участие в реализации этого закона Российская Федерация ограничила только заменой аукционного механизма доступа к финансовым средствам, выделяемым в виде субвенций из федерального бюджета на ведение лесного хозяйства, механизмом доведения государственного заказа до учреждений и его обеспечения путем предоставления субсидий.

Принятие закона о ведении лесного хозяйства государственными учреждениями было инициировано органами государственной власти субъектов РФ как следствие того положительного опыта, который накоплен в течение 2010-2014 гг. реализацией мероприятий по охране лесов от пожаров созданными для этих целей специализированными бюджетными учреждениями – противопожарными центрами. Успех их деятельности обусловлен тем, что наряду с получением финансовых средств на текущие расходы центры имели основные фонды в виде противопожарной техники, поставленной централизованным путем за счет средств федерального бюджета. К настоящему времени в условиях возрастающего дефицита средств в федеральном бюджете отсутствуют решения о выделении какой-либо их части в качестве дополнительных финансовых ресурсов на реализацию закона. Сказанное означает отсутствие на данном этапе, характеризующемся финансовым кризисом, благоприятных экономических условий, необходимых для создания и развития бюджетных и автономных учреждений субъектов РФ.

Ситуация усложняется и тем, что до сих пор на федеральном уровне не приняты нормативные акты, регламентирующие деятельность бюджетных и автономных учреждений с учетом специфики применения в лесном хозяйстве Федерального закона от 10 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законо-

дательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений», как это было сделано при осуществлении мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ (см. раздел 2).

Тогда ст. 19 Кодекса было предписано установить особенности размещения заказа на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов и заключение договоров принятием специального нормативного акта. Таким актом стало постановление Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 418, утвердившее Положение об особенностях размещения заказа на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов и заключение договоров.

Необходимость нормативного регулирования на федеральном уровне возникающих в сфере деятельности государственных лесохозяйственных учреждений обусловлена тем, что лесное хозяйство не имеет опыта выполнения работ с их оплатой за счет субсидий при отсутствии нормативной базы в сфере технологической и экономической организации производства. Большие сложности в организацию деятельности этих учреждений будут вносить частые изменения в лесном законодательстве, особенно в той его части, которая регулирует отношения в сфере использования лесов. Именно эта сфера деятельности будет рассматриваться как источник получения внебюджетных доходов в условиях многих неопределенностей и рисков. Необходимо установить возможности получения лесного дохода без нарушения установленных законодательством правил и процедур, не прибегая при этом к нелегальной и коррупционной деятельности.

Усложнит деятельность государственных учреждений и реализация Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 415-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях», регулирующего учет древесины и сделок с ней, так как для этой цели потребуются привлечение специально подготовленных кадров.

Чтобы ведение лесного хозяйства государственными бюджетными и автономными учреждениями было эффективным и оправдало надежды законодателей, их деятельность должна быть свободной от недостатков, присущих лесхозам образца 2006 г.

Первоочередными задачами в этой области должны стать:

1. Создание институциональной организации государственного и хозяйственного управления лесами в субъектах РФ, основанной на подчинении государственных лесохозяйственных бюджетных и автономных учреждений и лесхозов разным структурным подразделениям в составе исполнительных органов государственной власти в сфере лесных отношений.

Существующая в большинстве субъектов РФ ситуация, когда лесничества и государственные коммерческие организации находятся в подчинении у одного и того же регионального органа государственной власти (министерство, департамент, комитет), будет объективно противодействовать целевому использованию бюджетных средств, создавать коррупционные риски, и следовательно, условия для финансовых злоупотреблений, особенно в сфере доступа лесохозяйственных учреждений к использованию лесов. Чтобы выделяемые без конкурсных процедур бюджетным и автономным учреждениям бюджетные средства эффективно использовались, контроль за этими финансовыми процессами должен быть независимым, публичным и создающим условия для неотвратимости наказаний за злоупотребления в сфере финансирования лесного хозяйства.

2. Разработка инвестиционных программ развития бюджетных и автономных лесохозяйственных учреждений.

Создание названных предприятий является организационно-правовым актом, который не предполагает каких-либо организационных и финансовых трудностей. Проблемой станет обеспечение бюджетных и автономных учреждений инвестиционными и трудовыми ресурсами, поскольку они не могут привлекать кредитные средства. Государство, создав такие учреждения, обязано наделять их основными средствами для выполнения лесохозяйственных мероприятий по аналогии с созданием противопожарных центров в 2011-2012 гг.

Учитывая то, что лесохозяйственные мероприятия требуют выполнения большого количества работ с применением разнообразных машин и механизмов, потребности в единовременных инвестициях будут значительными и составят примерно 20-25 млрд руб. В эту сумму, естественно, не входят средства из федерального бюджета на финансирование текущих расходов лесного хозяйства. Если созданные бюджетные и автономные учреждения не

получат инвестиционных ресурсов, а будут работать на существующей материальной базе, то их деятельность приведет к дискредитации заявленных целей по повышению эффективности ведения лесного хозяйства.

3. Подготовка и переподготовка всех категорий работников лесохозяйственных учреждений.

При ликвидации лесхозов наибольший урон был нанесен кадровому потенциалу. Часть высококвалифицированных работников трудоустроилась в лесничествах, другая – на предприятиях частного сектора. На федеральном или региональном уровне необходимо принять решение об обязательности получения специального управленческого образования работниками, назначаемыми на должности руководителей лесохозяйственных учреждений и их заместителей.

4. Разработка и реализация текущих и перспективных бизнес-планов развития бюджетных и автономных учреждений.

В условиях, когда хозяйственное управление лесами на землях лесного фонда, не переданных в аренду, обеспечивается привлечением субвенций и внебюджетных доходов от реализации продукции и услуг, органы государственной власти должны иметь инструмент, позволяющий оценивать качество управленческих решений в деятельности созданных ими учреждений. Таким инструментом должны стать бизнес-планы лесохозяйственных учреждений (годовые и 5-летние), содержащие конкретные мероприятия с указанием результатов, сроков и ответственных исполнителей. Механизм бизнес-планирования лесохозяйственных мероприятий позволит изменить существующие подходы к формированию и распределению средств из федерального бюджета.

5. Формирование государственного заказа на осуществление лесохозяйственных мероприятий по конечным результатам их исполнения.

При решении данной задачи целесообразно вернуться к упомянутому выше опыту перевода лесного хозяйства на хозрасчет в условиях советской экономики. Государственный заказ должен выдаваться не на выполнение отдельных работ, а на достижение конечных результатов в виде создаваемой продукции и оказанных услуг. На законодательном и нормативном уровнях в лесохозяйственном производстве необходимо признать наличие продукции в виде созданных молодняков естественного и искусственного происхождения в возрасте их перевода в покрытую лесом площадь и в виде площадей, пройденных рубками ухода в молодняках, а в области охраны и защиты леса – услуг в виде комплекса обязательных к исполнению мероприятий. Для этого лесное хозяйство должно позаимствовать опыт финансирования строительства объектов с длительным производственным циклом.

При практической реализации предложенных выше рекомендаций лесное хозяйство сделает важный шаг к достижению главной цели – устранению исторической несправедливости, допущенной в СССР в начале 1930-х годов, когда при переводе экономики на отраслевую систему управления были институционально, технологически и экономически разделены лесное хозяйство и лесозаготовки вопреки классическому пониманию лесного хозяйства как единства рубок и мероприятий по восстановлению лесов и уходу за ними. Главным негативным последствием этого раздела стала потеря лесным хозяйством своего дохода и переход на бюджетное финансирование.

Возвратить лесному хозяйству его собственные доходы можно только организацией хозяйственного управления находящимися в государственной собственности лесами на базе лесохозяйственных предприятий, а не учреждений.

Путь к осознанию этой цели не будет коротким и потребует радикальных изменений в лесном законодательстве.

На данном этапе, когда учреждения создаются, необходимо сделать все возможное, чтобы в условиях ограниченности финансовых средств лесное хозяйство решало главную задачу – сохранять и приумножать лесные богатства. Этому будет способствовать создание нормативного обеспечения деятельности государственных учреждений в плане регламентирования технологий выполнения лесохозяйственных мероприятий, разработки стандартов качества, процедур приемки и оплаты их результатов.

Особая роль должна быть отведена созданию экономических нормативов в качестве базы для определения субсидий при доведении государственных заказов до бюджетных и автономных учреждений. На этом направлении должна осуществляться скоординированная деятельность федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов РФ в сфере лесных отношений.



УДК 630*114

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЕСАХ

Е. С. МИГУНОВА (УкрНИИЛХА)

В первой половине XX в., в период, который часто называют *морозовским*, отечественные лесоводы очень серьезное внимание уделяли изучению почв. В значительной мере это было связано с разработкой Г.Ф. Морозовым учения о типах насаждений, понимаемых как единства насаждений и их среды, прежде всего почвогрунтов [12]. Достаточно сказать, что соратники нередко упрекали ученого в том, что ему из почвенной ямы не видно леса. Действительно, в выделении типов насаждений главное значение он придавал почвам, поскольку состав и бонитет насаждений, например сухих и сырых боров, практически одинаковы. Будучи убежденным приверженцем идей В.В. Докучаева, Г.Ф. Морозов попытался создать классификацию типов насаждений на базе генетических типов почв – дубравы на серых, темно-серых лесных почвах, солонцах и др. [13]. Однако эта попытка успехом не увенчалась – насаждения, сходные по составу и продуктивности, нередко оказывались на разных типах почв и наоборот.

Широкое распространение в те годы получила прокладка в лесах многокилометровых нивелировочных профилей, на которых проводилось сопряженное изучение насаждений и факторов среды. Исключительные по глубине и разносторонности исследования почв провел Г.Н. Высоцкий – участник Особой экспедиции Лесного департамента, заведовавший ее Велико-Анадольским участком. Главным из них является многолетнее широкомасштабное изучение водного режима почв, в процессе которого впервые был установлен факт большего расходования влаги древесной растительностью по сравнению с травянистой и обосновано положение о типах водного режима почв (промывного, непромывного и др.) [4].

Очень большой объем почвенных исследований провел один из крупнейших лесостроителей того периода А.А. Крюденер, копавший почвенные разрезы на всех пробных площадях, а их только в период сбора материалов для первых русских сортиментных таблиц (1904-1911 гг.) было заложено более 6 тыс. Результатом этих работ явилось создание сопряженной классификации лесов и почвогрунтов [9].

В дальнейшем внимание лесоводов к почвам значительно ослабело, возродившись уже в 1950-1960-е годы принявшим широкий размах изучением круговорота элементов питания между лесом и почвой. При огромных затратах времени и средств эти работы не дали каких-либо серьезных научных результатов. Большую часть исследований проводили уже почвоведы, у которых к тому времени оформился самостоятельный раздел – лесное почвоведение. Основным направлением работ данного раздела является изучение собственно лесных почв без связи с особенностями роста на них насаждений, как это всегда было ранее. Такое изменение направления почвенных исследований связано с изменениями, происшедшими в самом почвоведении.

На современном этапе отечественные почвоведы изучают почвы как *особое природное тело*, главное внимание уделяя собственно почве, ее так называемым внутренним свойствам. Этот принцип сформировался на идеях В.В. Докучаева, впервые обосновавшего положение о самобытности почв. Раньше на почвы смотрели как на преобразованный выветриванием и растительностью верхний слой горных пород и изучали как среду, субстрат, в котором обитают корни растений, оценивая с по-

зиции того, насколько этот субстрат благоприятствует их росту. Интегральным выразителем качества почв как среды обитания признавалось *плодородие*. На его изучении и концентрировалось внимание почвоведов. Крупнейшим представителем этого направления в России был П.А. Костычев, утверждавший, что предмет почвоведения заключается в изучении свойств почв по отношению к жизни растений [8, с. 9].

При таком изучении убедительно выявлялась определяющая роль почвообразующих пород, их гранулометрического (механического) состава во всех свойствах почв (что вполне естественно, так как почвы на 95-98 % состоят из них) и прежде всего в снабжении растений элементами питания, поскольку гранулометрический состав сопряжен с минеральным составом исходных горных пород, а потому отражает количество в них биоэлементов. Других источников элементов питания, кроме содержащихся в разных типах поверхностных отложений, в природе нет.

Гранулометрический состав определяет также водно-физические свойства почв, их водопроницаемость и влагоемкость, а следовательно, жестко контролирует их водный режим, способность запасать и отдавать растениям влагу. В результате на первом месте оказывается гранулометрический состав почв, обусловленный почвообразующими породами, а не строение вертикального профиля, по которому определяются генетические типы почв. В этом главное различие почв *как природных тел и как среды обитания*. Если почвы одного генетического типа приурочены к строго определенным природным зонам, то аналогичные по плодородию почвы, сформированные на породах того или другого гранулометрического состава, а и сами эти породы, имеются в разных зонах. При этом лёссово- и покровно-суглинистые почвы повсеместно наиболее производительны, кварцево-песчаные – наименее.

Более 100 лет назад Н.М. Сибирцев в качестве главной задачи почвоведов выдвинул единение учений о почве как природном теле и среде обитания растений [15]. Ученый утверждал, что только вместе эти два раздела составляют *единое естественнонаучное почвоведение*. Для такого единения необходимо прежде всего уравнивать по значению строение и состав почв – их генетический тип и гранулометрический, точнее петрографический, состав, что выдающийся ученый и сделал в своей классификации 1895 г. (приложенной к его книге «Почвоведение»), впервые названной им генетической. Почвы в ней размещены в координатах генетических типов (принцип Докучаева) и петрографических групп – от глин до песков (принцип Костычева). К сожалению, этот исключительно совершенный классификационный прием не был поддержан почвоведом.

Если в начале XX в., уже после смерти классиков почвоведения, господствующим было учение о почве как среде обитания (см. в журнале «Почвоведение» материалы первых всероссийских совещаний почвоведов 1907-1908 гг.), то уже в середине 1920-х годов, кроме небольших школ В.Р. Вильямса в Москве и А.Н. Соколовского в Харькове, оно практически перестало существовать, и его позиции заняло изучение почв как природных тел. По-видимому, единственными, кто в настоящее время продолжает оценивать почву как среду обитания растений, являются, сами того не подозревая, лесоводы-типологи школы Морозова – Крюденера. Если почвоведы не восприняли классификационный принцип Сибирцева, то лесовод Крюденер спустя

20 лет использовал его в своей сопряженной классификации почвогрунтов и лесных насаждений. Шкалу петрографических групп Сибирцева он совместил со шкалой богатства почв элементами питания и сделал основной, так как именно уровень обеспеченности почв пищей определяет состав, а значит, и тип насаждений. Шкала генетических типов почв Сибирцева у Крюденера превращена в шкалу увлажнения почв. В результате генетическая классификация почв Сибирцева превратилась в классификацию почв по их плодородию. Разница в том, что классификация Сибирцева систематизирует зональное, а таблица Крюденера – внутризональное разнообразие почв и приуроченных к ним насаждений, изменения состава и продуктивности (типа) произрастающих на них насаждений.

По сравнению с принятой у почвоведов классификацией почв как среды обитания, в основном по гранулометрическому составу пахотных горизонтов, А.А. Крюденер ввел в нее ряд важных дополнений. Прежде всего он оперирует не почвами, а почвогрунтами, учитывая значительную часть почти не затронутых почвообразованием подстилающих пород, и при этом рассматривает почвогрунты разного состава (песчаные, супесчаные и др.) как сформированные на горных породах разного гранулометрического состава – песках, супесях, суглинках, различающихся не только размером фракций. В работах ученого четко просматривается понимание того, что утяжеление гранулометрического состава почвогрунтов сопровождается повышением содержания в них элементов питания растений. Это убеждение базируется на изменениях состава насаждений – появлении более требовательных пород – от сосны на песках до дуба и ели на суглинках. Более того, по превосходному росту насаждений на горных породах, известных высоким содержанием фосфора и калия (силурийских известняках, юрских глауконитовых песках, девонских глинах), А.А. Крюденер делает заключение, что именно количество этих элементов независимо от гранулометрического состава определяет тучность почвогрунтов. Кроме этих двух элементов он выделяет кальций, обуславливающий реакцию почвенных растворов, а потому и доступность биоэлементов. Поскольку названные горные породы встречаются редко, он увязывает образование разных типов насаждений с гранулометрическим составом грунтов: боры (чистая сосна пониженной производительности) – пески, субори (высокопродуктивная сосна со вторым ярусом ели) – супеси, рамени (чистые ельники) – суглинки и глины.

Наряду с песками, супесями и суглинками в качестве самостоятельных типов А.А. Крюденер выделяет широко распространенные в лесной зоне почвогрунты на двучленных отложениях, песках и супесях, подстилаемых на корнедоступной глубине суглинками и глинами. Ученый отмечает, что при залегании богатых пород на глубине 1,3 м и ниже корни ели не способны проникать к ним через толщу бедных песков. Примечательно, что через такую же толщу песков (1,3 м), по нашим наблюдениям, не проходят и корни дуба. В то же время сосна относительно легко преодолевает значительно большую толщу песков и формирует высокопродуктивные чистые субори (без второго яруса ели) при залегании богатых элементами питания пород на глубине 2,5-3 и даже 4 м. В местах, где богатые элементами питания прослойки залегают выше 1,3 м, произрастают двухъярусные насаждения сосны и ели – сурамени. Эти факты особенно широко распространены в южной части лесной зоны. На севере часто сравнительно неглубоко залегают грунтовые воды.

Е.В. Алексеев, проводивший лесотипологические исследования с использованием классификации Крюденера в лесах Украины [1], критиковал ученого за то, что он закладывал относительно неглубокие разрезы (до 2 аршинов – 1,4 м), что не позволяло ему всегда достоверно разделять боры и субори. Сам Алексеев закладывал почвенные разрезы глубиной 2,1 м (3 аршина) и, так же как и Крюденер, при выделении разных типов насаждений опирался на гранулометрический состав почвогрунтов.

Их продолжатели украинские типологи П.С. Погребняк и Д.В. Воробьев начинали свои исследования в конце 1920-х годов. К этому времени с усилением в почвоведении позиций генетической школы значение гранулометрического состава было низведено только до размера фракций, а потому оценка плодородия почв по такому составу признавалась устаревшей, ненаучной. Не найдя ему замены, они были вынуждены перейти на опосредствованную оценку лесорастительного потенциала местообитаний методом *фитоиндикации*, т. е. по преобладанию в разных ярусах насаждений растений разных экологических групп – олиго- или мегатрофов, ксеро- или гигрофитов. Хотя этот метод при наличии

естественной растительности весьма совершенен, он не всегда дает ответ на вопрос, чем обусловлен тот или иной уровень плодородия почв. Однако его широкое использование повлекло за собой существенное понижение внимания к изучению почв.

Тем не менее П.С. Погребняк на протяжении многих лет углубленно занимался изучением почв, в том числе выдвинул положение о том, что генетический тип почв является мерой влажности типа леса. Характеризуя свою классификационную эдафическую (почвенно-грунтовую) сетку, построенную с использованием центрального фрагмента таблицы Крюденера, он четко увязывает четыре представленных в ней типа богатства (трофотоп) с различиями гранулометрического состава почвогрунтов – от песков в бедных типах с чистыми насаждениями олиготрофной сосны (боры) до глины и суглинков в богатых типах с дубом, буком, ясенем, елью, пихтой (дубравы, груды) на почвах разных генетических типов в разных природных зонах [14]. При этом как и его предшественники, он особо выделяет наличие в песках и супесях суглинистых прослоек или их подстилки тяжелыми породами. Последнее обстоятельство настолько жестко влияет на состав насаждений, что позволяет прогнозировать глубину залегания подстилающих пород, не копая почвенных разрезов.

Примечательно, что никто из почвоведов генетической школы, многие годы концентрирующих внимание на изучении верхних почвенных горизонтов (степени их гумусированности, оподзоленности, разложенности лесной подстилки и др.), до сих пор не обратил внимания на определяющую роль состава и строения почвообразующих пород в формировании лесорастительного потенциала почв. Ранее эти факты были широко известны, о чем свидетельствует приведенный К.Д. Глинкой в труде «Почвоведение» (1908) следующий ряд приуроченности разных древесных пород к тем или иным грунтам: *сосна – глубокие пески; смешанные сосново-березовые насаждения – пески, подстилаемые суглинками; ель – легкие суглинки; дуб с ясенем – самые тяжелые породы*. Весьма показательным, что Глинка, как и Крюденер, оперирует не почвами, а грунтами. Между тем все попытки связать состав лесов с генетическими типами почв, начиная от работ Г.Ф. Морозова, успехом не увенчались даже на объектах, на которых многие годы трудились весьма опытные почвоведы (Серебряноборский лесхоз, Беловежская пуша и др.).

Мы наблюдали, как в заповеднике «Кивач» прекрасный рост сосны на некоторых стационарах Института леса КарНЦ РАН связывали с небольшими различиями строения верхних горизонтов почв, тогда как он обусловлен залеганием на 2-метровой глубине ленточных глин, значительно замедляющих отток влаги и обеспечивающих сосну элементами питания. На повышенных участках при значительно более глубоком залегании глин произрастают изреженные низкостебельные насаждения сосны. Там, где глины находятся на глубине около 1 м, в сосновых насаждениях имеется второй ярус ели и березы, а где выходят на поверхность, формируются чистые древостои ели. Эти факты не были выявлены не только специалистами, работающими многие годы в заповеднике, но и неоднократно посещающими эти объекты учеными разных институтов, в том числе зарубежных.

Последующими наблюдениями была подтверждена не только тесная связь между гранулометрическим составом почвогрунтов и содержанием в них элементов питания растений [10, 11], но и то, что с повышением оглиненности песков очень быстро увеличивается содержание в них биоэлементов. Уже 2-3 % физической глины достаточны для того, чтобы перевести их из одной группы богатства в другую. Поэтому лесоводы очень внимательно относятся к определению гранулометрического состава песков, а некоторые (А.Г. Гаель, А.С. Гладкий) подразделяют их не на две группы (рыхлые и связные), а на три (пески при содержании частиц <0,01 мм до 3 %, глинистые пески – 3-6, легкие супеси – 6-10 %). Этим трем группам в степной и лесостепной зонах Русской равнины соответствуют три категории богатства (трофности) почвогрунтов, выделенные на эдафической сетке, – бедные, относительно бедные и относительно богатые. Преобладающая часть почв, сформированных на суглинках, за исключением сильно выпаханых, обеспечена элементами питания на уровне богатых (по отношению к древесной растительности) типов, и лимитирует производительность насаждений на них чаще всего водный режим.

Напомним, что четыре категории земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (песчаные – ржаные, суглинисто-песчаные – овсяные, песчано-суглинистые – ячменные, сугли-

нистые – пшеничные) на протяжении всего XIX в. являлись основной характеристикой почв. Это деление утратило силу лишь после того, как на пахотных землях начали интенсивно вносить удобрения. Вспомним в связи с этим малоизвестное положение Г.Н. Высоцкого о том, что изучение почв нужно начинать с изучения подпочв, грунтов, а верхней корочки его следует закончить [5].

Второй особенностью почвенных исследований лесных типов, продолжающих изучать почвы как среду обитания, является обязательный учет двух характеристик – обеспеченность пищей и влагой. Заметим, что трофность (богатство) не характеризует в целом плодородие почв, а отражает содержание в них элементов питания. Плодородие же – это суммарная обеспеченность почв пищей и влагой, что всегда подчеркивали П.А. Костычев и В.Р. Вильямс.

А.А. Крюденер разместил почвогрунты по их богатству пищей и увлажнению в системе координат, используя принцип Н.М. Сибирицева, разместившего почвы в координатах их генетических типов и петрографического (гранулометрического) состава [15]. Этот принцип является основным и в эдафической сетке П.С. Погребняка. Именно такой исключительный по своей эффективности прием вывел лесную типологию и ее классификацию на уровень основной теоретической базы лесохозяйственного производства Украины.

Если трофность почв определяется механическим составом грунтов, то показателем уровня увлажненности является строение профиля почв – мощность гумусовых горизонтов, степень оподзоленности и оглеенности, а в целом их генетический тип. Последний – надежный маркер увлажненности, но только маркер, сам же генетический тип в уровне плодородия почв особо не проявляется. Типологи издавна оценивают увлажненность объектов по их положению в рельефе, энергично перераспределяющей влагу. По этому признаку ими выделено шесть уровней – от 0 (очень сухого) до 5 (мокрого, заболоченного), не принятых в почвоведении. Однако эти типы увлажнения, так же как и типы трофности (бедные, богатые), выделяли еще в Древней Греции и Древнем Риме. Шесть уровней влажности выделяют и почвоведы США.

Надежным индикатором увлажненности считается растительность, разные виды которой характеризуются приуроченностью к местообитаниям строго определенного увлажнения – от ксерофитов на очень сухих и сухих землях до гигро- и гидрофитов на заболоченных и обводненных. Примечательно, что украинские типологи уже в первых своих экспедициях определяли увлажнение территорий не только по составу растительности, но и не сходя с брочки. Если она катилась спокойно, увлажнение почв оценивалось как свежее. Если ее подбрасывало на выступающих на поверхность корнях, почва считалась влажной. Вспомним в связи с этим, насколько трудоемок процесс изучения водного режима почв, к тому же до сих пор не предложено четких критериев его оценки.

Еще одна особенность увлажнения земель, не учитываемая при почвенных исследованиях, – довольно широко распространенный в природе внутрипочвенный и внутригрунтовый сток. В местах его концентрации постоянно поддерживается оптимальный для древесной растительности водный режим, исключая периоды исчерпания доступной влаги. Именно с этим связано формирование лесостепного ландшафта. Дубравы в нем приурочены к местам концентрации такого стока, направленного к речным долинам. На центральных частях водоразделов господствуют луговые степи.

В лесной зоне к местам концентрации стока приурочены наиболее высокопродуктивные насаждения, в частности известная Линдуловская роща под Петербургом, где на некоторых участках продуктивность лиственницы превышает 1000 м³/га, а также сосновые насаждения Ia-Ib классов бонитета в Боярском лесхозе под Киевом. Наличием почвенно-грунтового стока со Среднерусской возвышенности в низменное Полесье определяется формирование высокопродуктивного Брянского лесного массива. Такой же сток обусловил возникновение уникальной Беловежской пушки. Определить его наличие по почвенным разрезам практически невозможно. О нем может свидетельствовать относительно повышенная влажность почв в засушливые периоды. Наиболее интенсивно внутрипочвенный сток проявляется на двучленных породах (супесях, подстилаемых суглинками), имеющих выраженный уклон к постоянным или временным водоотокам. В зонах с засушливым климатом к таким участкам приурочены куртины засухоустойчивых кустарников.

Очень важным фактором, определяющим лесорастительный потенциал почв, является глубина залегания и минерализация грунтовых вод (ГВ). При близком залегании они определяют не только увлажнение, но и обеспеченность почв элементами питания – от крайне бедных при застойном режиме на верховых болотах с ультраресными ГВ до богатых проточных с минерализованными ГВ в поймах, где на них произрастают высокопродуктивные насаждения ольхи черной и ели.

Первые лесные типологи, прежде всего А.А. Крюденер, оперировали не почвами и даже не почвогрунтами, а всем комплексом факторов, влияющих на рост насаждений. В расчет принимались приуроченность объектов к тем или другим геоморфологическим элементам (террасы, поймы), положение в рельефе, степень дренированности территории, определяющая водный и воздушный режимы, уровень и проточность грунтовых вод. Это уже не почвы, а весь комплекс факторов, обуславливающих рост растительности, который может быть определен понятием «местообитание». А.А. Крюденер называл этот комплекс почвенно-грунтовыми условиями. Все составляющие комплекса учтены в его классификационной таблице [9]. Это очень важный момент. Все последующие работы, основанные на классификационных построениях ученого, опираются на взаимосвязи леса не с почвами, а именно с местообитаниями, землями. При этом основным всегда остается связь роста насаждений с уровнем плодородия среды, ее обеспеченностью пищей и влагой, концентрирующихся прежде всего в почвогрунтах. Так общепринятая на современном этапе на Украине классификационная модель – эдафическая сетка – построена в координатах богатства пищей (четыре трофотопы – от А до D) и увлажнения (шесть гигротопов – от 0 до 5), образующих в единстве типы местообитаний, или эдатопы (A₀ – бедный свежий, свежий бор, D₅ – богатый влажный, влажный гряд и др.).

Что касается методов изучения почв в рамках этого экологического (как среды обитания) в отличие от генетического (как природного тела) направления почвоведения, то главной его задачей являются оценка лесорастительного потенциала почв и выявление ограничивающих его причин. Для этого изучать почвы необходимо в единстве с той растительностью, которая на них произрастает. При подборе мест для закладки почвенных разрезов особое внимание должно уделяться выбору участков с возможно более хорошо сохранившейся естественной растительностью.

При таких обследованиях наиболее удобен метод прокладки экологических профилей или рядов в местах с наибольшим разнообразием природных условий и минимальной их нарушенностью. Такие ряды, представляющие серии (3-5...10) пробных площадей, закладываемых на наиболее типичных участках последовательно сменяющих друг друга типов леса или других сообществ, различающихся условиями среды (рельефом и связанной с ним глубиной залегания грунтовых вод, характером почвогрунта и др.), позволяют наиболее объективно оценить роль каждого из них, поскольку растительность в пределах таких рядов находится в сходных по другим воздействующим на нее факторам условиях.

При описании почв необходимо делать упор на их характеристику как среды обитания (определению объема корнеобитаемой зоны, оценке водно-физических свойств, обеспеченности элементами питания), что требует закладки глубоких почвенных разрезов. Наиболее удобным способом решения этой задачи является закладка относительно неглубоких (1-1,2 м), но более широких, чем принято, разрезов и их доуглубление бурением до 2 м, а на песках до 3 м или до грунтовых вод. При описании разрезов и скважин особое внимание должно уделяться детальной характеристике гранулометрического состава почвогрунтов, степени оглеенности и неоднородности песков, наличию прослоек более тяжелых частиц, их мощности, глубины залегания, чередования и подстилки породами разного состава.

Заканчивая описание каждого разреза, необходимо указывать не только генетический тип и вид почв, но и особенности их гранулометрического состава и сложения, а также почвообразующих пород. По совокупности всех природных факторов (рельефа, растительности, грунтовых вод) нужно тщательно определять местообитание (например, A₁ – бедное сухое, сухой бор, C₃ – относительно богатое влажное, влажный сугрудок). Растительность в данном случае используется как индикатор качества почв. Весьма интересные материалы можно получить при изучении корневых систем растений с определением причин, ограничивающих корнеобитаемую зону. Но главное – для каждого раз-

Фитоиндикационная характеристика и наибольшие количества P_2O_5 и K_2O (извлекаемые вытяжкой Гинзбург), %, определяющие уровень обеспеченности почвогрунтов элементами минерального питания растений (хвойно-широколиственные леса, лесостепь)

Уровень трофности почвогрунтов	Состав растительности по экологическим группам	В корнедоступной зоне*		Преобладающие почвообразующие породы
		P_2O_5	K_2O	
А – бедные (боровые)	Только олиготрофы (сосна II-III классов бонитета, вереск, толокнянка, брусника, зеленые мхи)	<0,02	<0,03	Кварцевые пески
В – относительно бедные (суборевые)	Олиготрофы с мезотрофами в подчиненных ярусах (сосна I-а классов бонитета, дуб, ель II-III классов бонитета, орляк, буквица, грушанка, земляника)	0,02-0,04	0,03-0,06	Полиминеральные и глинистые пески, элювий кислых пород
С – относительно богатые (сугрудковые)	Олиго- и мезотрофы при наличии в подчиненных ярусах мезотрофов (липа, клен, ильмовые, звездчатка, сныть, кислица, копытень)	0,04-0,06	0,06-0,80	Супеси, подстилаемые суглинками, слоистые отложения
Д – богатые (грудовые)	Мезо- и мезотрофы (дуб, ель, ясень, бук); в покрове только мезотрофы (сныть, копытень, ясменник, перелеска, кислица, будра, зеленчук). Олиготрофов нет	>0,06**	>0,80**	Лёссовидные, покровные, моренные и другие суглинки и глины, мощный элювий основных пород

* Исключая органогенные горизонты почв.

** По всему профилю.

реза должна даваться характеристика основных таксационных показателей древостоев на них, лучше всего закладкой круговых пробных площадок. Заметим также, что в связи с очень большим разнообразием почвенных условий в лесах, на крупных объектах никогда не следует ограничиваться одним почвенным разрезом и экологическим рядом. Их должно быть несколько.

Особые методы необходимы и при аналитической обработке взятых образцов почв. Наши многолетние исследования, проведенные на территории от Закарпатья до Якутии и от Архангельска до Ашхабада, показали повсеместную применимость разработанных последователями А.А. Крюденера методов оценки лесорастительного потенциала местообитаний [10, 11]. Установлено, что выделяемые эдафической сеткой типы (бедные и богатые, сухие и влажные) представлены в разных зонах, поскольку повсеместно имеются пески и глины, возвышенности и западины. Различаются лишь площади этих типов и их положение в рельефе. На севере отсутствуют сухие и богатые земли, в засушливых районах появляются еще засоленные (Е–Н) и особо сухие (-1, -2) типы. Аналогичные по трофности местообитания в разных зонах формируются на сходных по гранулометрическому составу грунтах, повсеместно содержащих примерно одинаковые количества основных лимитированных элементов питания растений – фосфора и калия. При этом определяющее значение имеют не их средние величины или запасы, а наибольшие валовые количества в пределах корнедоступного слоя, откуда растения черпают эти элементы так же, как они потребляют влагу из наиболее увлажненных слоев почвогрунта. Подобран метод определения количества этих элементов, доступных для древесных растений. Им, как оказалось, доступны все их формы, кроме калия, заключенного в кристаллических решетках калиевых полевых шпатов, в которых, к сожалению, содержится почти весь имеющийся на Земле его запас. Только этот калий не переходит в вытяжку Гинзбург [6], что позволяет определять в ней доступные для растений биоэлементы. Установлены количества фосфора и калия (см. таблицу), обуславливающие формирование аналогичных трофотопов в разных зонах (менее 0,02 % P_2O_5 и 0,03 % K_2O , переходящих в вытяжку Гинзбург, в пределах корнедоступного слоя в бедных типах и более 0,06 % P_2O_5 и 0,8 % K_2O в богатых).

Наиболее объективным количественным показателем уровня водообеспеченности местообитаний при относительно глубоком залегании грунтовых вод является запас в них доступной влаги, определяемый по разности между общими весенними ее запасами в корнеобитаемом слое почвогрунта и влагой, остав-

шейся неиспользованной в самое засушливое время в конце вегетационного периода [5]. Количество доступной влаги в разных почвах, определяемых этим методом, изменяется от 20-50 мм (очень сухой тип) до 500 мм и более (влажные и сырые типы).

При всех исследованиях в лесах исключительная роль принадлежит оценке качества почв по произрастающей на них растительности (прежде всего естественной), или методу фитоиндикации. Знание экологических особенностей разных видов растений, их требовательности к обеспеченности почв пищей и влагой в буквальном смысле открывает глаза на природу. Современные почвоведы давно отошли от использования этого метода, поскольку растения оценивают качество почв как среды обитания и редко реагируют на смены генетических типов. Овладение фитоиндикацией требует специальной подготовки. Рукководство для этого могут служить монографии Д.В. Воробьева [2, 3], охарактеризовавшего индикаторную значимость более 900 видов растений в лесах европейской части бывш. СССР.

При характеристике почв отдельных объектов и особенно при их картировании работы должны начинаться с детального знакомства с растительностью. При этом картирование почв в лесах целесообразно сочетать с картированием типов леса. Каждый выделенный тип леса должен быть охарактеризован почвенным разрезом и соответствующими анализами почв. Что касается границ почвенных выделов, то в лесах они весьма достоверно определяются по изменению характера растительности; прикопки и полуямы для этого практически бесполезны. Обратим внимание на нецелесообразность выделения почв, различающихся по морфологии, если это не вызывает изменений в составе и продуктивности насаждений. Такие почвы имеет смысл выделять в качестве комплексов с другими типами. Более детально вопросы методики почвенно-лесотипологического картирования рассмотрены нами ранее [10].

Приведенные материалы свидетельствуют о необходимости более углубленного изучения почв при лесоводственных исследованиях разной направленности. Поскольку на современном этапе под лесом понимается единство лесных насаждений и его среды, прежде всего почв, их изучению должно уделяться такое же внимание, как и насаждениям. Напомним народный постулат – *каков грунт земли, таков и лес*, а также положение Г.Ф. Морозова о том, что лес – явление географическое, а потому *география должна предшествовать лесоводству*. Необходимо больше внимания уделять изучению не только почв, но и ландшафтоведения, геоморфологии, гидрологии. Как мы отметили выше, в морозовский период изучения почв и всего комплекса факторов среды придавалось гораздо большее значение, чем в настоящее время. Достаточно сказать, что Г.Ф. Морозов и Г.Н. Высоцкий признаны основоположниками ландшафтоведения. С этим в значительной мере связаны сделанные в то время крупные достижения.

Список литературы

1. **Алексеев Е.В.** Типы украинского леса. Правобережье. 2-е изд. Киев, 1928. 120 с.
2. **Воробьев Д.В.** Типы лесов европейской части СССР. Киев, 1953. 450 с.
3. **Воробьев Д.В.** Методика лесотипологических исследований. Киев, 1967. 387 с.
4. **Высоцкий Г.Н.** Биологические, почвенные и фенологические наблюдения и исследования в Велико-Анадоле. 1901-1902. Избранные сочинения. Т. 1. М., 1962. С. 159-497.
5. **Высоцкий Г.Н.** О почвенно-геологических исследованиях проф. П.А. Землячненского в Брянских лесах // Лесной журнал. 1908. Вып. 6. С. 782-791.
6. **Гинзбург К.Е.** Методы определения фосфора в почвах / Агрохимические методы исследования почв. М., 1975. С. 118.
7. **Глинка К.Д.** Почвоведение. 6-е изд. М., 1935. 632 с.
8. **Костычев П.А.** Почвоведение. Курс лекций, читанный в 1886-1887 гг. / Под редакцией акад. В.Р. Вильямса. М.-Л., 1940. 224 с.
9. **Крюденер А.А.** Основы классификации типов насаждений и их народнохозяйственное значение в обиходе страны. Ч. I-II. 2-е изд. М., 2003. 318 с.
10. **Мигунова Е.С.** Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей). 2-е изд. Харьков, 2010.
11. **Мигунова Е.С.** Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение). 2-е изд. М., 2007. 592 с.
12. **Морозов Г.Ф.** О типах насаждений и их значении в лесоводстве // Лесной журнал. 1904. Вып. 1. С. 6-25.
13. **Морозов Г.Ф.** Исследование лесов Воронежской губернии // Лесной журнал. 1913. Вып. 3-4. С. 463-481.
14. **Погребняк П.С.** Общее лесоводство. 2-е изд. М., 1968. 410 с.
15. **Сибирцев Н.М.** Почвоведение / Избранные сочинения. Т. I. М., 1953. С. 19-172.

АКАДЕМИК И.С. МЕЛЕХОВ: 110 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Н.А. МОИСЕЕВ, академик РАН

Об **Иване Степановиче Мелехове** (1905-1994) как о выдающемся ученом лесоводе, талантливом педагоге, организаторе и общественном деятеле мне уже не раз приходилось писать. Тем не менее я продолжаю осмысливать, в чем секрет его плодотворной деятельности и успехов во многих ипостасях, которые он исполнял во времена тяжелых испытаний, переживаемых страной, с историей которой тесно связана судьба этого замечательного человека.

Мне повезло встретиться с ним еще на студенческой скамье, когда он заведовал кафедрой лесоводства Ленинградской лесотехнической академии (ЛЛТА). Под его руководством я стал председателем научного студенческого кружка по лесоводству. После окончания аспирантуры по его предложению переехал в Архангельск и вначале работал в Северном отделении Института леса АН СССР, а затем в созданном им Институте леса и лесохимии АН СССР (сейчас от института осталась лишь часть в виде СевНИИЛХа), где прошел все ступени научной деятельности вплоть до директора после отъезда Ивана Степановича в Москву в 1962 г. Наши тесные связи сохранялись и далее.

И.С. Мелехов был для меня хорошим наставником. Каждый по-своему воспринимает это понятие, соединяющее в себе и учителя, и воспитателя. Мне импонировало то, что он не навязывал своего мнения даже в дискуссиях, предлагая лишь деликатным советом, как проверить их решение. Как своих родителей, так и учителей, тем более наставника начинаешь все больше ценить с возрастом, когда сам повторяешь все жизненные этапы. В своих воспоминаниях меня трогает благородство поступков, которые становятся руководством в жизни и примером для передачи следующим поколениям. Поскольку последние 20 лет я связан с педагогической работой во МГУЛе, знаю, насколько сложна роль педагога и воспитателя.

Возвращаясь к предмету статьи, к вопросу о секрете успеха творчества ученого. По моему, может быть, субъективному мнению, наибольших успехов добиваются те, кто с детства получил трудовое воспитание. Вместе с отцом с 9 лет Иван Степанович работал на лесопильном заводе на берегу Сев. Двины в районе д. Жаровихи (ныне пригород Архангельска).

Студентам я нередко напоминаю, что маршала Жукова на пединституте не воспитывали. Труд формирует характер, силу воли, развивает самостоятельность, не дает укорениться изживенчеству, которое калечит психологию человека. К тому же для И.С. Мелехова примером служил прославленный земляк М.В. Ломоносов, который зимой пешком отправился в Москву за знаниями. Вот как он сам писал об этом: «Велика была сила примера Ломоносова, его великого жизненного подвига. Он был ярким лучом света. О нем слышали с раннего детства, даже из уст неграмотных родителей, и тянулись к грамоте, к знаниям». Притягательна сила этого примера. Отсюда высота заданной жизненной планки, требовательность к себе и высокая нравственность. Акад. АН СССР П.Л. Капица писал: «В науке необходима абсолютная честность». А. Эйнштейн к этому добавлял: «Моральные качества выдающейся личности имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения. Последние зависят от величия характера в значительно большей степени, чем это принято считать».

Я намеренно сослался на мнение научных авторитетов, ибо отмеченные качества были присущи И.С. Мелехову. Эти нравственные ценности, усвоенные и в своей трудовой семье, и от своих учителей, он затем проявлял в своей практической деятельности, что во многом объясняет его последующие жизненные успехи.

Подшло время выбора места учебы. Ленинградский лесной институт (бывш. Санкт-Петербургский лесной институт, с 1929 г. – ЛЛТА) был тогда центром всей лесной науки и образования. Туда Иван Степанович и направил свой путь. В то время в институте работали выдающиеся ученые-педагоги: проф. **М.М. Орлов** – «туз

kozyрный», как называли его студенты, признанный лидер отечественного лесопромышленного и лесостроительного дела; проф. **М.Е. Ткаченко**, ученик М.М. Орлова, унаследовавший от проф. Г.Ф. Морозова кафедру лесоводства; акад. **В.Н. Сукачев**; сын известного композитора **М.Н. Римский-Корсаков**. После окончания вуза в 1930 г. Иван Степанович начал работать в Архангельском лесотехническом институте и по его совету ректор этого института В.А. Горохов привлек М.Е. Ткаченко по совместительству к формированию кафедры лесоводства, которой с 1934 по 1962 г. руководил И.С. Мелехов, поддерживая связи и с другими видными учеными ЛЛТА, что способствовало укреплению института как центра подготовки кадров на Европейском Севере. Добавлю, что и проф. М.М. Орлов, жизнь которого оборвалась в 1932 г., завещал свою богатейшую библиотеку этому институту.

Важно подчеркнуть, что молодой ученый унаследовал от учителя органическое сочетание педагогической деятельности с активными широкомасштабными научными исследованиями, притом по особо важным для страны проблемам. Известно, что в 1930-е годы в связи с форсированной индустриализацией страны одним из важнейших источников финансирования была валюта, получаемая от экспорта пиломатериалов. Архангельск, являвшийся морским портом и считавшийся всесоюзной лесопилкой, превратился в то время в «валютный цех» страны. Чтобы подорвать конкурентоспособность и понизить цену на мировом рынке наших пиломатериалов, западная пресса со ссылкой на исследования зарубежных ученых сообщала, что древесина хвойных пород Европейского Севера уступает по качеству аналогичной древесине западноевропейских стран. Иван Степанович сумел своевременно организовать исследования по анатомическому строению и физико-механическим свойствам древесины названных пород и доказать более высокое качество отечественных пиломатериалов из сосны и ели. Результаты были опубликованы и целенаправленно использованы в защиту нашего исторически традиционного экспортного товара. Для того времени эти исследования молодого ученого стали новым направлением лесной науки. В наше время проф. Б.Н. Уголев как председатель Координационного совета по современным проблемам лесоводства отмечает, что И.С. Мелехов по полному праву может быть отнесен к ученым в области фундаментального лесоведения, к выдающимся лесоведцам и ровесникам научной дисциплины в СССР, которая изучает строение и свойства древесины.

Лесные пожары были и остаются настоящим бедствием, а потому разработка мер по их предотвращению является важнейшей частью системы лесохозяйственных мероприятий, особенно в многолесных районах. Иван Степанович, с первых лет своей деятельности сталкиваясь с этой проблемой, был вынужден уделять особое внимание борьбе с лесными пожарами и посвятил ей докторскую диссертацию, которую успешно защитил в марте 1944 г. в Свердловске, куда в годы войны были эвакуированы ученые из ЛЛТА и Белоруссии. Так лесная пирология стала еще одной частью его творчества.

В послевоенные годы в связи с перебазированием лесозаготовок на север страны, а затем и на восток и с необходимостью их механизации широкомасштабный характер приобрели сплошные концентрированные рубки. Известно, что этот способ заготовки кардинально меняет не только состав будущей лесовосстановительной смены пород, но и ландшафты и всю природную среду, особенно гидрологический режим и качество самих вод, а следовательно, состав наземной и водной фауны. Иван Степанович все это понимал и считал крайне необходимым упорядочить характер этих рубок и разработать систему мер, которая сводила бы к минимуму наносимый ими ущерб и способствовала бы активным мерам содействия желательному составу естественного возобновления в сочетании (где без них не обойтись) с созданием лесных культур и проведением ухода за формирующимися молодняками.

С самого начала ученый вел комплексные полевые исследования в академических учреждениях, в том числе в организованных в Архангельске стационаров АН СССР, возглавляя в их составе лесную группу, которая затем под его руководством превратилась в Северное отделение Института леса АН СССР. За достигнутые успехи он в числе немногих избран в 1956 г. академиком ВАСХНИЛ, что позволило ему в рамках этой академии и АН СССР создать в Архангельске межведомственный координационный центр для разработки всесоюзной программы по совершенствованию способов рубок, в том числе сплошных концентрированных, с участием представителей академических, отраслевых институтов и лесных вузов страны. Работа этого центра проходила на моих глазах, поскольку с 1957 г. я работал в Архангельске.

Это было кипучее время совнархозов, бурной и не всегда последовательной реформаторской деятельности Н.С. Хрущева. Архангельск как столица вначале Архангельского, затем и всего Северо-Западного совнархоза превратился в центр лесных научных учреждений. Сюда из г. Химки (Московская обл.) был перебазирован ЦНИИМОД, головной институт лесопильно-древеснообрабатывающей промышленности. Здесь был СевНИИП (институт лесозаготовительной промышленности) и филиал ВНИИБа (институт целлюлозно-бумажной промышленности).

Нельзя недооценивать роль общественной и организаторской деятельности И.С. Мелехова. Будучи депутатом ВС СССР, он входил в тесные контакты с руководством не только региональной исполнительной и партийной власти, но и центральных ведомств, убеждая их в необходимости создания на Европейском Севере крупного лесного академического центра, который объединил бы исследования и техническую политику всех лесных отраслей, включая глубокую переработку. И ведь это ему удалось! На базе Северного отделения был создан Институт леса и лесохимии АН СССР, включавший кроме подразделений лесного хозяйства лаборатории целлюлозы, лигнина, экстрактивных веществ и др. Пользуясь широкими связями с научной общественностью, ученый привлекал в новый институт кадры из лесных вузов Архангельска, Ленинграда, Москвы, а сам организовывал широкие комплексные исследования по изучению природы лесов, их использованию, воспроизводству, охране от пожаров и защите от вредителей. Широкий спектр работ не ограничивался упорядочением сплошных концентрированных рубок и дополнялся обоснованием разных способов выборочных и постепенных рубок, в том числе в защитных лесах. О результатах этих работ институт докладывал на крупных совещаниях. Когда Иван Степанович уже работал в Москве, мне посчастливилось докладывать легендарному министру Г.Ф. Орлову во время его приезда в Архангельск об эффективности выборочных рубок, позволяющих резко сократить срок выращивания пиловочника, дефицит которого уже начал ощущаться. Он поддержал работу, добавив, что «это как раз то, что для нас крайне важно».

На базе междисциплинарных комплексных исследований в полевых условиях Иван Степанович разработал классификацию типологии вырубок, которая послужила основой для разработки систем лесовосстановительных мероприятий. Для внедрения этих рекомендаций созданы инструкции и наставления, облегчающие их использование на практике. В дальнейшем эти исследования послужили основой для формирования динамической типологии леса.

Однако для педагогической деятельности всегда требуются учебники, систематизирующие весь набор знаний по каждой дисциплине и унифицирующие понятия и термины с приведением их к общепринятым трактовкам среди профессионалов. Для непосвященных подчеркну, что написание учебников – это труд, не сопоставимый с написанием книг и даже монографий. Учебник является настольной книгой не только для студентов, но и для специалистов и поэтому требует особой ответственности.

Учебники могут быть двух типов – хрестоматийными и циркулярными, отвечающими меняющейся конъюнктуре требований чиновников образования. Первые сохраняют свое значение исторически долгое время, вторые имеют короткий век, особенно в условиях современных ультралиберальных реформ, подорвавших научный и образовательный потенциал. Примером учебников первого типа могут служить: 3-томный учебник по лесоустройству проф. М.М. Орлова, его же труд «Лесоправление», обобщившие исторический опыт того времени; учебник «Общее лесоводство» проф. М.Е. Ткаченко; «Дендрология» акад. В.Н. Сукачева.

На мой взгляд, И.С. Мелехову принадлежат достоинства первого типа учебников, которые были посвящены лесоведению, лесоводству и лесной пирологии и неоднократно переизданы. Но наряду с этим были написаны и монографии, в том числе по рубкам главного пользования. Всего ученый опубликовал около 300 работ по многим вопросам лесного хозяйства и лесопользования с обзором их текущего и будущего состояния не только в нашей стране, но и за рубежом. Вот что в конце жизни он писал об историческом характере развития отечественной лесной промышленности: «Дорого обошлось подрубание сука, на котором она когда-то прочно сидела. Но подрубание продолжается и сегодня. Пора вернуть лесное хозяйство в цивилизованные нормы его существования».

Следует отметить, что целеустремленная энергичная деятельность Ивана Степановича была на виду не только широкой лесной общественности, но и руководства органов власти. При всех недостатках того времени надо иметь в виду, что по сравнению с современным периодом состояние лесной науки и практики находилось в апогее развития. Руководители центральных ведомств понимали необходимость привлечения к управлению ученых высокого ранга. Так, в 1962 г. председатель Госкомитета СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству Г.Ф. Орлов предложил Ивану Степановичу стать его заместителем и руководить лесным хозяйством и всей отраслевой наукой. Именно этому комитету обязаны знаменитые стройки века, включая Братский, Усть-Илимский, Сыктывкарский ЛПК, Котласский ЦБК и др. После этих исторических свершений в отечественном лесном комплексе ничего существенного и подобного масштаба не было (текущие инвестиционные проекты – тема отдельного разговора). К сожалению, Россию все время трясет от смены каждого очередного верховного правителя. Пора совнархозов сменилась возвращением к ведомственному управлению. Сменилась и структура управления лесными отраслями.

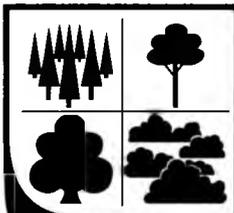
С 1966 по 1971 г. Иван Степанович был академиком-секретарем отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛа, членом его президиума. Одновременно с 1962 г. и до конца жизни заведовал кафедрой лесоводства Московского лесотехнического института (ныне МГУЛ). Руководил также научно-техническим советом Минлесхоза РСФСР (1966–1967 гг.), Госкомлеса СССР (1967–1980 гг.), в 1971–1975 гг. был председателем экспертной комиссии ВАК по лесным специальностям, главным редактором издания «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал» (1980–1993 гг.) и постоянным членом редколлегии журнала «Лесное хозяйство».

Деятельность И.С. Мелехова выделялась и на международном уровне. Он активно участвовал в V (США) и VI (Испания) всемирных лесных конгрессах. На VI Всемирном лесном конгрессе был вице-президентом и председателем пленарной сессии. На XIV и XV конгрессах Международного союза лесных исследовательских организаций (YUFRO) был избран членом исполкома (постоянного комитета). Не перечисляя других международных конференций с его участием, заметим, что ни один из российских ученых лесоводов за всю предыдущую историю не был так широко представлен на международном уровне. За научные заслуги ему присвоено звание «Почетный член YUFRO». Иван Степанович был избран иностранным членом Шведской Королевской академии сельского и лесного хозяйства, Венгерской академии наук, почетным членом Лесного общества Финляндии, почетным доктором сельскохозяйственного университета в г. Брно. Правительство нашей страны наградило его Орденом Ленина, Орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени и многими медалями.

Около 50 учеников Ивана Степановича, в том числе из зарубежных стран, защитили кандидатские и докторские диссертации.

Всем этим достижениям способствовали присущее ему величие как личности, простота и скромность в общении, доброта, готовность прийти на помощь. При этом он не любил верхоглядов, не допускал к защите посредственных, недобросовестных диссертантов.

Завершая это посвящение И.С. Мелехову, полагаю вправе сказать, что он был достойным продолжателем традиций таких выдающихся деятелей отечественной лесной науки, как М.М. Орлов, Г.Ф. Морозов, М.Е. Ткаченко, а также был лидером отечественного лесоводства последних десятилетий и достойным примером для подражания.



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*228.7:630*17

ПЛАНТАЦИОННОЕ ОРЕХОВОДСТВО КЕДРА СИБИРСКОГО НА ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦИОННОЙ ОСНОВЕ

**Е.В. ТИТОВ, доктор сельскохозяйственных наук,
заслуженный лесовод РФ, профессор (ВГЛТА)**

Плантационное выращивание лесных древесных пород предусматривает ускоренное получение на специализированных плантациях большого количества высококачественной продукции. Наивысший эффект при этом достигается, если лесоводственные и экологические свойства древесной породы максимально соответствуют почвенно-климатическим условиям произрастания, плантации созданы клонированием отселектированного по целевому признаку материала, соблюдаются определенное размещение и смешение клонов, густота посадки и агротехника выращивания, позволяющие растениям максимально реализовать биологический потенциал хозяйственно-ценного признака.

В России перспективно плантационное ореховодство кедровых сосен – основных источников орехов (экологически чистого продукта питания высокой биологической активности), которые обладают разнообразными целебными свойствами и являются сырьем для кондитерской, пищевой и парфюмерной промышленности. На их долю приходится более 90 % биологического урожая всех орехоплодовых пород, главная из них – кедр сибирский. Высокая генотипическая обусловленность урожайности и меньшая ее зависимость (в отличие от прироста древесины) от природно-климатических условий, высокий полиморфизм деревьев кедров по динамике семеношения позволяют создавать высокоурожайные и регулярно плодоносящие плантации в различных регионах страны, прежде всего в области экологического оптимума вида и в районах успешной интродукции – в северной и южной подзонах смешанных лесов Русской равнины, в Центральном и Брянском округах широколиственных лесов.

Актуальность развития плантационного ореховодства кедров сибирского обусловлена резким снижением объема заготовок кедровых орехов (с 10-12 тыс. до 3 тыс. т) в результате вырубки высокоурожайных и легкодоступных кедровников, невысокой урожайности сохранившихся насаждений и ее естественным снижением по мере их старения, высокой трудоемкостью заготовок орехов в таежных условиях и большим спросом на этот ценный продукт.

Цель плантационного ореховодства кедров сибирского – создание надежной высокопродуктивной орехово-промышленной базы и получение семян с улучшенными наследственными свойствами.

Основой для создания прививочных орехопродуктивных плантаций являются высокоурожайные клоны. В настоящее время их выделяют в три этапа. *На первом* в высокопродуктивных естественных кедровниках отбирают по фенотипу плюсовые по урожайности деревья. *На втором* из их вегетативного потомства на клоново-испытательных плантациях выявляют клоны с высокими показателями урожайности, соответствующими требованиям плюсовой селекции. *На третьем* из последних выделяют клоны с максимальным значением признака – кандидаты в сорта-клоны по общей семенной продуктивности.

Данная работа планомерно проводится в течение последних 35 лет (1978-2013 гг.) учеными НИИЛГИС и ВГЛТА совмест-

но с работниками лесного хозяйства региона в Горном Алтае – зоне экологического оптимума и повышенного полиморфизма кедров сибирского. Здесь природой создан и сосредоточен наиболее ценный генофонд вида с относительно высокой концентрацией редких по урожайности генотипов и достигается наивысший селекционный эффект при плантационном ореховодстве.

Каждый этап селекции кедров сибирского на урожайность имеет свои особенности, связанные с биологией породы.

Отбор плюсовых деревьев. Плюсовыми считаются преимущественно клоны с низкоопущенным широким женским генеративным ярусом кроны и с обилием плодоносящих побегов и высококачественных семян. Они являются результатом случайного и удачного сочетания ценных качеств различных родителей. В природе встречаются редко: одно дерево на 1 тыс. га. Их отбор специфичен, так как урожайность – это высокогенотипически обусловленное, индивидуальное свойство организма, реализация его потенциальной семенной продуктивности в многолетнем цикле. Она, как правило, не зависит ни от высоты, ни от диаметра дерева. Ее основной внешний показатель – количество шишек. Однако в разные годы их число на кедре изменяется на очень высоком уровне ($C = 49-75\%$) [9], все шишки в кроне сохраняются относительно непродолжительное время – на ранних стадиях развития не более 1-1,5 месяцев. К тому же максимальная урожайность особи реализуется не ежегодно, а в редкие высокоурожайные годы. Даже в зоне оптимума вида их бывает два-три за 10-летие. Вот почему визуальный отбор плюсовых деревьев по количеству шишек с необходимой точностью в большинстве случаев невозможен.

Повысить достоверность отбора предлагалось путем использования относительного показателя – удельной энергии семеношения (количество шишек за последние 10 лет на 1 см диаметра ствола). При этом с целью вычисления ее средних значений для насаждения следовало на каждой пробной площади поднимать в крону 15 модельных кедров, отобранных по приближенным значениям удельной энергии семеношения, и на отобранных модельных ветвях изучать динамику урожая по следам от шишек [2]. Это довольно трудоемкий и небезопасный при работе на высоте 20-27 м метод предварительного отбора, не нашедший широкого применения в таежных кедровниках. С его использованием отобрано небольшое количество плюсовых деревьев. Данный метод применим при детальном изучении характера семеношения у ограниченного количества деревьев – у кандидатов в плюсовые.

В результате многолетнего изучения в кедровниках Горного Алтая величины урожая деревьев в зависимости от развития женского генеративного яруса кроны, фенотипических показателей урожайности [6], учета методических исследований плодоношения других авторов [1, 11] разработаны современные Рекомендации по отбору и оценке плюсовых деревьев кедров сибирского на семенную продуктивность (далее – Рекомендации) [4]. В настоящее время они являются основным регламентирующим документом для отбора высокоурожайных плюсовых деревьев. При соблюдении высокой точности исследований изложенные в них принципы и методы значительно облегчают проведение данной работы.

Первичный отбор деревьев исключает самую трудоемкую операцию – подъем в крону – и заключается в оценке развития женского генеративного яруса, являющегося отличительным признаком высокоурожайных особей. Протяженность такого яруса и количество плодоносящих в нем побегов – основной интегральный показатель текущей и потенциальной орехопродуктивности кедра в онтогенезе. Эти фенотипические признаки кроны высоко коррелируют ($r = 0,84-0,94$) с семенной продуктивностью. Благодаря четкой выраженности нижней границы женского генеративного яруса в течение всей жизни дерева отбор высокоурожайных особей не зависит от текущего урожая шишек и возможен в любое время года [7].

Ведущим фенотипическим признаком при отборе является количество плодоносящих побегов. Они находятся на концах скелетных ветвей первого и второго порядков ветвления, отличаются вертикальной ориентацией и повышенной толщиной. Это надежные свидетели семеношения дерева в многолетнем цикле, так как в отличие от опадающих шишек постоянно сохраняются в кроне. Для их точного визуального учета на кедрах с различной плотностью и протяженностью плодоносящей части кроны используются поправочные коэффициенты, установленные экспериментально в результате двойного подсчета плодоносящих побегов на опытных деревьях: глазомерно с земли и непосредственно в кроне [6].

Второй этап отбора предполагает подъем в крону деревьев-кандидатов в плюсовые по развитию женского генеративного яруса и на три контрольные для насаждения особи. Сначала уточняют число плодоносящих побегов и определяют среднемноголетние показатели семеношения, затем рассчитывают и определяют фактический среднемноголетний урожай семян. У плюсового дерева по общей орехопродуктивности он должен превышать контроль не менее чем в 1,7 раза.

Отбор плюсовых высокоурожайных деревьев кедра сибирского с использованием Рекомендаций не отличается большой трудоемкостью. С их помощью в таежных кедровниках Горного Алтая за 6 лет отобрано 242 плюсовых дерева. Все они аттестованы и занесены в Госреестр.

Оценка плюсовых деревьев по клоновому потомству.

Продуктивность отобранного дерева по фенотипу зависит от степени генетической обусловленности хозяйственно-ценного признака, и определяют ее при испытании клонового потомства, в котором существенно повышается наследуемость селективируемого признака и полностью сохраняются генетические свойства клонируемых особей.

Объективная оценка материнских деревьев возможна в условиях, обеспечивающих максимальную реализацию генетического потенциала селективируемого признака. С этой целью испытание плюсовых по семенной продуктивности кедров проводится в зоне оптимума вида – в черневом поясе Северо-Восточного Алтая (400 м над ур. моря). Платации общей площадью 26 га созданы в Телецком ОЛХ посадкой привитых саженцев в 1980-1981 гг., в Чойском лесхозе – прививкой на растущие кедровые подвои в 1988 г. Для устранения возрастного и онтогенетического влияния на показатели урожая исследуются раметы на кедровых подвоях одинакового возраста. Каждый клон представлен восемью – десятью раметами, размещенными по площади рендомизированно. Это позволяет нивелировать влияние почвенных условий на характер роста и плодоношения. Деревья располагаются свободно (6 × 8, 8 × 8 м), не угнетены. За ними проводится своевременный уход – удаляется поросль лиственных пород.

Степень генетической обусловленности общей семенной продуктивности по фенотипическим морфометрическим признакам определяют у прививок, вступивших в пору плодоношения, с помощью коэффициента наследуемости в широком смысле (H^2) [5]. На 14-летних привоях установлено, что основные фенотипические показатели урожайности плюсовых деревьев высоко наследуются в клоновом потомстве: протяженность плодоносящей кроны – 0,87, ее ширина – 0,812, количество плодоносящих побегов – 0,601. С возрастом прививок коэффициент наследуемости повышается [8]. Это свидетельствует об объективной информативности данных показателей урожайности деревьев кедра сибирского и правомерности их использования в современных Рекомендациях для проведения высокоэффективного отбора.

В Республике Алтай среди изученных клонов 74 % соответствуют показателям высокоурожайных деревьев. Это отселектированный материал для дальнейшего выявления выдающихся по общей семенной продуктивности генотипов-кандидатов в сорта-клоны.

Выделение сортов-клонов является завершающим этапом селекционного отбора. Сорт-клон у этой орехоплодовой породы – вегетативное потомство элитного дерева с выдающимися показателями урожайности или структурных признаков урожая. В отличие от сорта-гибрида выявление сортов-клонов перспективнее в связи с более ранним (нежели в семенном потомстве) проявлением данных ценных свойств. Их выделяют на клоново-испытательных плантациях и в архивах клонов плюсовых деревьев среди лучших по селективируемому признаку с использованием современных методических подходов [10].

В 2008-2009 гг. в Телецком ОЛХ для плантационного ореховодства нами выделены три новых кандидата в сорта-клоны по общей семенной продуктивности. В 2011 г. два из них утверждены и допущены к использованию Государственной комиссией Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений в качестве сортов-клонов – «Кедроградский» и «Романтик» (селекционные достижения № 54971/8953669 и № 54970/8953668). Кандидат в сорта-клоны «Сибиряк» проходит испытания. Они превосходят по среднемноголетнему урожаю семян (два – на 17, один – на 40 %) и структурным признакам урожая ранее выделенные кандидаты в сорта-клоны № 71 и 72 [10]. Ниже приводится их морфолого-биометрическое и производственно-биологическое описание. Для структурных признаков шишек и семян в соответствии с уровнем их изменчивости указаны лимиты по урожаям двух лет.

Сорт-клон «Кедроградский» – высокоурожайный, крупношишечный и крупносемянный кедр сибирский. Является вегетативным потомством плюсового дерева № 47, произрастающего в горно-таежном поясе (1100 м над ур. моря) Северо-Восточного Алтая. Название клону дано за уникальное биологическое сочетание высоких и повышенных значений урожая и его структурных признаков по имени кедрового хозяйства по комплексному использованию богатств кедровой тайги, на территории которого он выявлен.

Деревья в клоне средней высоты (в возрасте 30 лет – 7,1-7,4 м). Отличаются средней энергией роста. Средний ежегодный прирост составляет 22-24 см, ежегодный прирост ветвей первого порядка – 20,5 см.

Крона средней густоты, широкая, с овальной вершиной. В возрасте 30 лет имеет размеры 5,7 × 5,4 м. Плодоносящий женский ярус занимает 89 % всей кроны. Количество плодоносящих ветвей – 35 шт. (64 % общего числа). Ежегодно шишки образуются на 22-25 (36) побегах (на 61 % плодоносящих), в основном на концах ветвей первого порядка ветвления и на вершине центрального, с 25 лет – на отдельных ветвях второго порядка.

Ветви отходят от ствола в верхней части кроны под углом 50-60°, в средней – 70-80°, в нижней – 80-90°, располагаясь довольно просторно (крона сквозит). Они прямые, преимущественно первого порядка ветвления. В верхней части кроны на отдельных 5-9-летних скелетных ветвях образуются ветви второго порядка. Средняя толщина скелетных ветвей в верхней части кроны – 3,5, в средней и нижней – 4 см.

Хвоя длинная, крупная, однолетняя длиной 14-16 см.

При использовании для прививки черенков с плодоносящих побегов и при наличии достаточного опыления первые шишки формируются на 3-4-летнем привое. Ежегодно их количество и урожай семян постепенно возрастают. Промышленный урожай (60-70 кг/га) формируется к 12-летнему возрасту. Экономически выгодная урожайность деревьев – не менее 80-100 лет.

При свободном размещении деревьев на площади (6 × 6, 6 × 8 м) и соблюдении агротехники выращивания к 30-летнему возрасту в Телецком ОЛХ средний многолетний урожай кедровых орехов с одного привоя составляет 1,9 кг (50-56 шишек), максимальный – 3,3 кг (90 шишек), а при наличии на 1 га плантации 200-250 деревьев клона – соответственно 340-425 и 640-800 кг/га, что в среднем на 55-65 % выше аналогичных показателей клонов лучших плюсовых по семенной продуктивности деревьев кедра сибирского, отобранных в данном регионе, у которых средний урожай семян с одного привоя дости-

гает 1,2, максимальный – 2,2 кг, или соответственно 220-275 и 380-475 кг/га.

Урожайность клона относительно высокостабильная в многолетнем цикле. В 19-30-летнем возрасте максимальные и минимальные урожаи орехов в отдельные годы отличаются от среднеемноголетнего соответственно не более чем в 1,8 и 2,2 раза. Энергия плодоношения (количество зрелых шишек на одном побеге) – 2,06.

Шишки образуются ежегодно на ветвях различного возраста и верхушечном побеге ствола. У 30-летних привоев максимальный возраст плодоносящих ветвей – 21 год. Формирование шишек на ветвях нижних мутовок – высоко генетически обусловленный показатель высокой урожайности дерева.

Плодоношение почти ежегодное. За последние 16 лет урожаи отмечались 15 раз. За это время, т. е. с 14-летнего возраста прививки, на ней формировалось два очень высоких урожая семян кедровых орехов (в среднем 2,9 кг), четыре высоких (2 кг), шесть средних (1,1 кг) и три низких (0,4 кг). Непрерывный высокоурожайный цикл составляет 4 года (в возрасте 22-25 лет), очень высокоурожайный – 2 года (в возрасте 28-29 лет). Это свидетельствует о высокой восстановительной репродуктивной способности организма на данном этапе развития.

У контрольных клонов высокоурожайных плюсовых деревьев в данный период формировалось два высоких урожая (1,6-1,7 кг), три – семь средних (1,0-1,2 кг), три – четыре пониженных (0,6 кг) и три – пять низких (0,2 кг).

В низкогорье Северо-Восточного Алтая шишки в разные годы созревают в первой – третьей декадах августа. Они темно-коричневого цвета, цилиндрические, крупные: длина – 8-8,5 (максимально – 10) см, ширина – 4,5-5 см. Апофиз семенных чешуй бугорчатый. Сами чешуи утолщенные, плотно прижатые. Семена овально-конусовидные, темно-коричневые, крупные (14 × 8, 13 × 8 мм), очень тяжелые (масса 1000 шт. сухих семян в разные годы составляет 346-380 г). Биологический урожай семян в средней шишке – 118, максимальный – 140 шт. Выход полнозернистых семян в разные годы – 92-109, максимальный – 105-130 шт. (92-97 %). Их масса в шишке – 37-38 г.

Основное назначение клона – получение семенного и товарного ореха. К основным достоинствам относятся: уникальное биологическое сочетание высоких значений урожая и его структурных признаков; раннее и ежегодное плодоношение; очень высокая урожайность и относительно высокая ее стабильность в многолетнем цикле; крупные шишки и семена; высокое содержание полнозернистых семян в шишке.

Сорт-клон «Романтик» – высокоурожайный, крупносемянный кедр сибирский. Является вегетативным потомством плюсового дерева № 28, произрастающего в горно-таежном поясе (1100 м над ур. моря) Северо-Восточного Алтая. Назван в честь поколения энтузиастов лесных селекционеров, отобравших его в горно-алтайской тайге и выделивших по результатам многолетних клоновых испытаний.

Деревья в клоне средней высоты (в возрасте 30 лет – 7,3-7,8 м). Отличаются средней энергией роста. Средний ежегодный прирост в высоту составляет 24-26 см, ежегодный прирост боковых ветвей первого порядка – 24 см.

Крона раскидистая, средней густоты или густая, широкопирамидальная, симметричная. В 30 лет ее проекция по сторонам света – 6,4-6 м. Плодоносящий женский ярус занимает 86 % всей кроны. Количество плодоносящих ветвей – 45 шт. (78 % общего числа). Ежегодно шишки формируются в среднем на 22, максимально на 34 побегах (на 69 % плодоносящих), главным образом на концах ветвей первого порядка ветвления и на вершине центрального.

Ветви отходят от ствола в верхней части кроны под углом 60°, в средней – 70-80°, отдельные – под 50°, в нижней – 80-90°. Они преимущественно первого порядка ветвления. Средняя толщина скелетных ветвей в верхней части кроны – 3,5, в средней и нижней – 3 см.

Хвоя длинная, крупная, однолетняя длиной 15-16 см.

При использовании для прививки черенков с плодоносящих побегов и при наличии достаточного опыления первые шишки формируются на 3-4-летнем привое. Ежегодно их количество и урожай семян постепенно возрастают. Промышленный урожай (50-60 кг/га) формируется к 12-летнему возрасту. Экономически выгодная урожайность деревьев – не менее 80-100 лет.

При свободном размещении деревьев на площади (6 × 6, 6 × 8 м) и соблюдении агротехники выращивания к 30-летнему возрасту в Телецком ОЛХ средний многолетний урожай кедровых орехов с одного привоя составляет 1,8 кг (60-65 шишек), максимальный – 2,7 кг (100 шишек), а при наличии на 1 га плантации 200-250 деревьев клона – соответственно 280-350 и 580-725 кг/га. Эти значения превышают аналогичные показатели клонов лучших плюсовых по семенной продуктивности деревьев кедра сибирского, отобранных в данном регионе, соответственно на 27 и 53 %.

Урожайность клона относительно стабильная в многолетнем цикле. В 19-30-летнем возрасте максимальные и минимальные урожаи орехов в отдельные годы отличаются от среднеемноголетнего соответственно не более чем в 1,9 и 2,3 раза. Энергия плодоношения (количество зрелых шишек на одном побеге) – 2,24.

Шишки образуются ежегодно на ветвях различного возраста и верхушечном побеге ствола. У 30-летних привоев максимальный возраст плодоносящих ветвей – 21 год. Формирование шишек на ветвях нижней части кроны – высоко генетически обусловленный показатель высокой урожайности дерева.

Плодоношение почти ежегодное. За последние 16 лет урожаи отмечались 15 раз. За это время, т. е. с 14-летнего возраста прививки, на ней формировалось два очень высоких урожая семян кедровых орехов (в среднем 2,7 кг), два высоких (1,8 кг), два повышенных (1,4 кг), три средних (1,1 кг) и шесть низких (0,4 кг). Непрерывный высоко- и среднеурожайный цикл составляют 4 года (в возрасте 23-26 лет), очень высокоурожайный – 2 года (в возрасте 28-29 лет). Это свидетельствует о высокой восстановительной репродуктивной способности организма генотипа на данном этапе развития.

У контрольных клонов высокоурожайных плюсовых деревьев в данный период формировалось два высоких (1,6-1,7 кг), три – семь средних (1-1,2 кг), три-четыре пониженных (0,6 кг) и три – пять низких (0,2 кг) урожая.

В низкогорье Северо-Восточного Алтая шишки в разные годы созревают в первой – третьей декадах августа. Они коричневого цвета, цилиндрические, больше средних размеров: длина – 7,5-8 (максимально – 8,5) см, ширина – 4,5-5 см. Апофиз семенных чешуй бугорчатый. Сами чешуи утолщенные, плотно прижатые. Семена овально-конусовидные, темно-коричневые, крупные (13 × 8 мм), тяжелые (масса 1000 шт. сухих семян в разные годы составляет 330-350 г).

Биологический урожай семян в средней шишке – 117, максимальный – 130 шт. Выход полнозернистых семян в разные годы 80-102, максимальный 96-120 шт. (87-93 %). Их масса в шишке – 27-34 г.

Основное назначение клона – получение семенного и товарного ореха. К основным достоинствам относятся: раннее и ежегодное плодоношение; высокая урожайность; крупные семена; относительно крупные шишки; высокое содержание полнозернистых семян в шишке.

Кандидат в сорта-клоны «Сибиряк» – высокоурожайный, среднесемянный кедр сибирский. Является вегетативным потомством плюсового дерева № 89, произрастающего в горно-таежном поясе (1100 м над ур. моря) Северо-Восточного Алтая.

Деревья в клоне средней высоты (в возрасте 30 лет – 7,8-8,3 м). Отличаются средней энергией роста в высоту: средний ежегодный прирост в высоту составляет 25-27 см. Ветви первого порядка ветвления растут значительно медленнее – 10-12 см в год.

Крона компактная, средней густоты или густая, овально-яйцевидная, немного ассиметричная. В 30 лет ее проекция по сторонам света (СЮ – ВЗ) – 5,4 × 4,5 м. Плодоносящий женский ярус занимает 85 % всей кроны. Количество плодоносящих ветвей – 48 шт. (83 % общего числа). Ежегодно шишки формируются в среднем на 25, максимально на 45 побегах (на 72 % плодоносящих), главным образом на концах ветвей первого порядка ветвления и на вершине центрального.

Ветви по всей высоте ствола отходят от него под значительным острым углом: в верхней части кроны он составляет 50°, в средней – 60°, в нижней – 70°. Это придает кроне компактность. Ветви преимущественно первого порядка ветвления, не раздваиваются, дугообразные. Средняя толщина скелетных во всех частях кроны примерно одинаковая – 3,5 см.

Урожайность изучаемых деревьев кедра сибирского в разные возрастные периоды, кг

Название клона	Расчетная единица	Возраст прививки, лет				Ср. многолетний	
		11-14	15-19	20-24	25-29	кг	превышение контроля, %
«Кедроградский»	Один привой	<u>0,2-0,7</u> 0,4	<u>0,3-1,4</u> 0,8	<u>0,8-2,0</u> 1,6	<u>1,1-3,3</u> 1,9	1,2	
	1 га	80	150	310	370	220	42
«Романтик»	Один привой	<u>0,2-0,6</u> 0,3	<u>0,3-1,2</u> 0,6	<u>0,6-1,8</u> 1,2	<u>1,3-2,7</u> 1,8	1,0	
	1 га	60	120	230	350	190	22
«Сибиряк»	Один привой	<u>0,2-0,5</u> 0,3	<u>0,3-1,1</u> 0,6	<u>0,7-1,4</u> 1,2	<u>1,6-3,1</u> 1,75	0,95	
	1 га	60	120	230	340	1,85	19
Контроль	Один привой	<u>0,3</u> 0,3	<u>0,2-0,6</u> 0,5	<u>0,7-1,4</u> 1,1	<u>0,6-2,2</u> 1,2	0,8	
	1 га	60	100	220	240	155	-

Примечание. В числителе приведены минимальное и максимальное значения, в знаменателе – среднее.

Хвоя короткая, тонкая, однолетняя длиной 11 см.

При использовании для прививки черенков с плодоносящих побегов и при наличии достаточного опыления первые шишки формируются на 3-4-летнем привое. Ежегодно их количество и урожай семян постепенно возрастают. Промышленный урожай семян (50 кг/га) формируется к 12-летнему возрасту. Экономически выгодная урожайность деревьев – не менее 80-100 лет.

При свободном размещении деревьев на площади (6 × 6, 6 × 8 м) и соблюдении агротехники выращивания к 30-летнему возрасту в Телецком ОЛХ средний многолетний урожай кедровых орехов с одного привоя составляет 1,75 кг (65-70 шишек), максимальный – 3,1 кг (200 шишек), а при наличии на 1 га плантации 200-250 деревьев клона – соответственно 280-350 и 540-675 кг/га. Эти значения превышают аналогичные показатели клонов лучших плюсовых по семенной продуктивности деревьев кедровых, отобранных в данном регионе, соответственно на 27 и 42 %.

Урожайность клона относительно стабильная в многолетнем цикле. В 20-30-летнем возрасте максимальные и минимальные урожаи орехов в отдельные годы отличаются от среднего соответственно не более чем в 1,7 и 2,3 раза. Энергия плодоношения (количество зрелых шишек на одном побеге) – 2,33.

Шишки образуются ежегодно на ветвях различного возраста и верхушечном побеге ствола. У 30-летних привоев максимальный возраст плодоносящих ветвей – 21 год. Формирование шишек на ветвях нижней части кроны – высоко генетически обусловленный показатель высокой урожайности дерева.

Плодоношение почти ежегодное. За последние 16 лет урожаи отмечались 15 раз. За это время, т. е. с 14-летнего возраста прививки, на ней формировались один очень высокий урожай семян кедровых орехов (в среднем 2,7 кг), три высоких (1,6-2,2 кг), три повышенных (1,3-1,4 кг), три средних (0,9 кг) и пять низких (0,4 кг).

Непрерывный высоко- и повышенно-урожайный цикл составляет 5 лет (в возрасте 22-26 лет), высоко- и очень высокоурожайный – 2 года (в возрасте 28-29 лет). Это свидетельствует об уникально высокой восстановительной репродуктивной способности организма генотипа на данном этапе развития.

У контрольных клонов высокоурожайных плюсовых деревьев в данный период очень высокие и повышенные урожаи отсутствовали. Формировались два высоких (1,6-1,7 кг), три – семь средних (1-1,2 кг), три-четыре пониженных (0,6 кг) и три – пять низких (0,2 кг) урожаев.

В низкорегье Северо-Восточного Алтая шишки в разные годы созревают в первой – третьей декадах августа. Они коричневые с сиреневым оттенком, очень декоративные, цилиндрические, больше средних размеров: длина – 7-7,5 (максимально – 8) см, ширина – 4,5-5 см. Апофиз семенных чешуй крупно-бугорчатый. Сами чешуи толстые, плотно прижаты.

Семена яйцевидно-конусовидные, почти цилиндрические, средние (12 × 8, 11 × 7 мм). Средняя масса 1000 шт. в разные годы – 270-290 г.

Биологический урожай семян в средней шишке – 109, максимальный – 125 шт. Выход полнозернистых семян в разные годы – 82-98, максимальный – 112-115 шт. (90-93 %). Их масса в шишке – 24-26 г.

Основные назначения клона: получение семенного и товарного ореха; коммерческая реализация декоративных шишек. К основным достоинствам относятся: раннее и ежегодное плодоношение; высокая урожайность; многолетняя стабильность высокоурожайных циклов; высокий выход полнозернистых семян; декоративность шишек.

Важным показателем стабильности семенной продуктивности в многолетнем цикле у сорта-клона является изменение величины урожая с возрастом. Это позволяет определить время появления первого промышленного урожая и период экономической выгоды эксплуатации плантации, созданной на его основе. В сортоизучении плодовых культур урожайность определяется за каждый 6-летний период. При этом выделяются следующие возрастные группы: I – 6-11 лет, II – 12-17 лет, III – 18-23 года, IV – 24-29 лет, V – 30-35 лет и т. д. [3].

В сортоводстве кедров сибирского предлагается определять урожайность за 5-летний период, в большей мере соответствующий возрастному изменению урожая в многолетнем цикле у данной породы и отвечающий ее биологическим особенностям. Первый промышленный урожай кедровых орехов (60-70 кг/га при наличии 200 прививок) у изучаемых кандидатов в сорта-клоны формируется в 11-14-летнем возрасте прививок, поэтому первая возрастная группа может быть ограничена этими четырьмя годами. Последующие возрастные группы должны быть 5-летними: II – 15-19 лет, III – 20-24 года, IV – 25-29 лет, V – 30-34, VI – 35-39 лет и т. д.

Динамика урожаев у изучаемых деревьев свидетельствует о том, что к возрасту 19 лет при достаточном опылении он увеличивается до 120-140 кг/га, к 24 – до 220-320, к 29 – до 320-400 кг/га с дальнейшим повышением (см. таблицу).

В каждой возрастной период урожайность кандидатов в сорта-клоны как минимум превышает семенную продуктивность контрольных (лучших) клонов плюсовых деревьев не менее чем на 25-50 %. За 14-15 лет, к 29-летнему возрасту прививок, промышленный урожай кедровых орехов повысился в 5 раз. Среднемноголетний урожай за это время у клона «Кедроградский» превысил контрольные показатели на 71, у остальных – на 28 %.

На орехопродуктивных плантациях, созданных данными сортами и кандидатом в сорта-клоны в зоне экологического оптимума кедров сибирского, с размещением деревьев по схеме 6 × 8 м (196 шт/га) и наличием надежных источников естественного опыления величина урожая с 25-летнего возраста будет значительно превышать семенную продуктивность лучших 200-240-летних таежных кедровников.

Список литературы

1. **Ирошников А.И.** Орехопродуктивность кедровников / Кедровые леса Сибири. Новосибирск, 1985. С. 132-150.
2. **Методика** отбора плюсовых деревьев кедров сибирского по семенной продуктивности. М., 1980. 22 с.
3. **Программа** и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1973. 492 с.
4. **Рекомендации** по отбору и оценке плюсовых деревьев кедров сибирского на семенную продуктивность. М., 2000. 36 с.
5. **Роне В.М.** Генетический анализ лесных популяций. М., 1980. 160 с.
6. **Титов Е.В.** Отбор плюсовых деревьев кедров сибирского в Горном Алтае // Лесное хозяйство. 1990. № 2. С. 42-45.
7. **Титов Е.В.** Плантационное лесовыращивание кедровых сосен. Воронеж, 2004. 165 с.
8. **Титов Е.В.** Семенная продуктивность: оценка эффективности плюсовой селекции кедров сибирского по клоновому потомству // Лесное хозяйство. 2004. № 1. С. 31-33.
9. **Титов Е.В.** Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты. М., 2008. 224 с.
10. **Титов Е.В.** Выделение сортов-клонов по семенной продуктивности у кедров сибирского // Лесное хозяйство. 2008. № 5. С. 31-33.
11. **Шарнас Л.А., Джебеян В.Г.** Методика определения урожая кедровых лесов и урожайности кедровников. Красноярск, 1934.

ЛЕНТОЧНЫЕ БОРЫ АЛТАЯ – ЕСТЕСТВЕННЫЙ КАРКАС ИНТЕНСИВНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Е.Г. ПАРАМОНОВ, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный лесовод РФ, профессор (Институт водных и экологических проблем СО РАН)

Проблема лесопользования в последние десятилетия многократно усложнилась потому, что на протяжении многих лет вопросы его рациональной и эффективной организации не находили решения. Выходы из тупиковой ситуации изыскивались за счет все большего пренебрежения к экологии, сохранению природной среды, к условиям жизни человека [5]. В настоящее время она настолько обострилась, что вызывает стрессовые последствия, да и сама проблема с течением времени приобрела многоаспектный характер. И раньше было известно, что леса имеют многоцелевое значение, но на практике оно сводилось к пользованию древесными ресурсами. Сейчас значение экологических и социальных функций настолько возросло, что требуется кардинально изменить подход к пользованию древесными ресурсами [6].

По современной концепции лесопользование рассматривается не как древесинопользование, а как составная часть природопользования. При организации лесопользования на древесину нельзя не учитывать последствий, связанных с изменением водоохранно-защитных, рекреационных и других полезных функций, а также получения прижизненной продукции [10].

Основной принцип рационального лесопользования – непрерывность и неистощительность – должен включать не только древесину, но и остальные полезности, продукты и услуги леса. Лесные ресурсы воспроизводимы в течение длительного времени. Этому принципу должны быть подчинены не только организация лесопользования, но и вся лесохозяйственная деятельность.

Научные основы целостного решения проблемы связаны с тем, что виды ресурсов и полезностей леса настолько взаимосвязаны, что пользование ими нельзя решать изолированно. Любой вид лесопользования связан с извлечением из леса соответствующего ресурса, что так или иначе нарушает сложные экологические взаимоотношения между фитоценозом и окружающей средой. Степень нарушения этих связей зависит от интенсивности изъятия лесного ресурса и его повторяемости, а также от применяемых техники и технологии.

Применение принципа неистощительного лесопользования имеет исключительное значение для освоенных участков лесного фонда, характерных для юга Западной Сибири, в частности для ленточных боров Алтайского края.

Ленточные боры Алтая и Казахстана – уникальное природное явление в мире. Они образовались на песчаных отложениях по долинам древних водотоков при глобальном потеплении климата. Ленты протянулись на расстояние от 100 до 400 км практически в меридиональном направлении через лесостепную, степную и полупустынную растительные зоны [3].

В настоящее время на территории Алтайского края распространены четыре ленты: Алеусская, Кулундинская, Касмалинская и Барнаульская. В ленточных борах функционируют десять природных комплексных заказников на площади 148,5 тыс. га, что составляет 13,8 % площади, покрытой лесной растительностью.

Основные особенности географического положения ленточных боров заключаются в удаленности от морей и океанов, расположение в северном умеренном поясе, что оказывает существенное влияние на формирование основных черт их природы [11]. Отличительной особенностью континентального климата является небольшое количество

осадков (250-350 мм в год) и специфическое их распределение с максимумом, приходящимся на лето [8, 9]. Сосновые боры произрастают на дерново-подзолистых песчаных почвах, отличающихся низким плодородием и высокой влапопроницаемостью.

В таких жестких почвенно-климатических условиях способны расти и развиваться немногие древесные и кустарниковые породы, например сосна обыкновенная, шелога, ракитник, акация желтая, у водоемов – береза, осина. В степной зоне господствуют наиболее приспособленные к аридным условиям узколистные ксерофитные дерновинные злаки – типчак, ковыль волосатик и Лессинга, мятлик узколистый, тонконог стройный и др. [4].

Приводимая ниже характеристика лесного фонда выполнена в целом по отдельным лентам, в которые вошли следующие лесничества: Алеусская (Панкрушихинское, Баевское), Кулундинская (Кулундинское, Знаменское), Касмалинская (Павловское, Ребрихинское, Волчихинское, Степно-Михайловское, Ключевское), Барнаульская (Барнаульское, Новичихинское, Шипуновское, Лебяжинское, Ракиотовское, Озеро-Кузнецовское).

Согласно данным учета лесного фонда (табл. 1), по состоянию на 1 января 2014 г. покрытые лесом земли занимают 1078,2 тыс. га, доля сосновых насаждений составляет 64,1 %. На значительных площадях произрастают березовые и осиновые насаждения (31,3 %), основные площади насаждений прочих древесных пород заняты приречными топольниками.

За последние 20 лет (с 1994 г.) породная структура существенно изменилась. Покрытые лесом земли увеличились на 211,9 тыс. га (на 24,5 %), площадь сосновых насаждений снизилась на 3,8 % из-за крупных лесных пожаров, березовых возросла в 2,6 раза, осиновых – в 1,6 раза, а площадь насаждений других древесно-кустарниковых пород – до 49,4 тыс. га против 7,8 тыс. га в 1994 г.

После принятия Лесного Кодекса (2006) в состав ленточных боров были включены леса, расположенные на землях сельскохозяйственных предприятий и представляющие собой специфические лиственные колочные леса по

Таблица 1
Породная структура ленточных боров, тыс. га

Боровая лента	Покрытые лесом земли					
	всего	сосна	береза	осина	прочие	
Алеусская	176,2	49,3	109,3	14,0	3,6	
Кулундинская	113,1	35,1	60,9	14,1	3,0	
Касмалинская	363,8	282,0	66,8	8,9	6,1	
Барнаульская	425,1	324,7	57,8	5,9	36,7	
<i>Итого</i>	1078,2	691,1	294,8	42,9	49,4	
	%	100,0	64,1	27,3	4,0	4,6

Таблица 2
Возрастная структура сосновых насаждений ленточных боров, тыс. га

Боровая лента	Покрытые лесом земли						
	всего	молодняки		средне-возрастные	приспевающие	спелые и перестойные	
		1-го класса	2-го класса				
Алеусская	49,3	1,6	1,1	22,5	13,3	10,8	
Кулундинская	35,1	2,1	1,0	9,7	10,0	12,3	
Касмалинская	282,0	19,6	9,8	138,0	49,0	65,6	
Барнаульская	324,7	29,5	14,4	39,7	65,5	64,6	
<i>Итого</i>	691,1	52,8	26,3	309,9	137,8	164,3	
	%	100,0	7,6	3,8	44,9	19,9	23,8

пониженным частям рельефа. Таких лесов было принято 840 тыс. га, и общая площадь ленточных боров возросла до 1342,4 тыс. га.

Распространение сосновых насаждений в разных частях ленточных боров неравномерное: в северных в значительной мере в составе присутствуют лиственные породы, в южных сосна становится господствующей. Доля сосны в составе пород лесного фонда в Озеро-Кузнецовском лесничестве составляет 93,8 %, Ключевском – 92,9, Кулундинском – 47,5, Панкрушихинском – 35,7, а в Баевском – 16,3 %, т. е. с переходом от степной зоны к лесостепной участие лиственных пород многократно возрастает.

В ленточных борах насаждения сосны имеют в основном многоступенчатую возрастную структуру. В сосняках в северной части лент присутствуют деревья до четырех поколений, в южной – до шести. В этих условиях возможно применение только несплошных рубок. В связи с тем, что за период с 2000 по 2013 г. в целом по ленточным борам заготавливалось по всем видам рубок от 1,3 до 1,7 млн м³ древесины, а доля сосновой в ней составляла 90-92 %, в дальнейшем все показатели и выводы приводятся по сосновым насаждениям.

В возрастном отношении (табл. 2) по лентам молодняки занимают 11,4 % покрытых сосной лесных земель, средневозрастные насаждения – 44,9, припевающие – 19,9, а спелые и перестойные – 23,8 %. Характерно соотношение молодняков и спелых насаждений в различных лентах. Если в Панкрушихинском лесничестве оно составляет 2,2 и 25,5 %, Кулундинском – 6,6 и 36,7, Павловском – 2,9 и 16,7 %, то в Озеро-Кузнецовском лесничестве (на юге Барнаульской ленты) – 16,4 и 23,3 %, Степно-Михайловском – 17,8 и 2,4 %. Эти соотношения связаны как с интенсивными рубками, так и с верховыми лесными пожарами. Особенно тревожная обстановка сложилась в Барнаульской ленте, где доля спелых сосняков оказывается наиболее низкой (19,9 %), а в Степно-Михайловском лесничестве – 2,4 %. Почти половина площади сосновых насаждений (44,9 %) отнесена лесоустройством к средневозрастным – это результат рубок в военные и послевоенные годы. Такое распределение сосновых насаждений по

Таблица 3

Средний прирост сосновых насаждений, м³/га в год

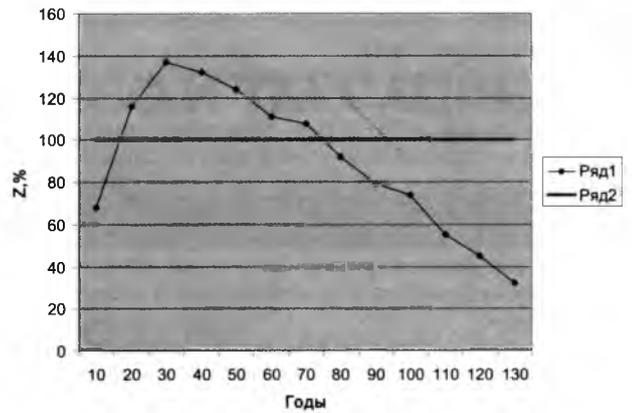
Боровая лента	Молодняки		Средне-возрастные	Припе-вающие	Спелые и перестойные	Ср. прирост	Z, тыс. м ³ /га в год	
	1-го класса	2-го класса					всего	спелые и перестойные
Алеуская	2,3	3,8	4,5	3,6	1,3	2,4	119,3	23,8
Кулундинская	2,9	3,7	4,7	3,1	1,7	2,6	84,8	27,1
Касмалинская	1,9	3,4	4,6	2,9	1,6	2,3	624,3	122,2
Барнаульская	1,9	3,0	3,7	2,8	1,7	2,5	720,4	122,5
<i>Итого</i>	<i>2,2</i>	<i>3,5</i>	<i>4,4</i>	<i>3,1</i>	<i>1,6</i>	<i>2,4</i>	<i>1548,8</i>	<i>295,6</i>

Таблица 4

Расчетная лесосека и объемы рубок в ленточных борах, тыс. м³

Боровая лента	Расчетная лесосека			Объем рубок за 2011-2013 гг.
	спелые и перестойные	рубки ухода	всего	
Алеуская	203,2 110,2	16,2 12,4	219,3 122,6	175,9 136,6(77,7)
Кулундинская	138,6 81,8	18,9 5,3	157,5 87,2	131,8 95,1(72,2)
Касмалинская	499,7 417,7	161,2 160,7	660,9 578,4	771,3 733,8(95,1)
Барнаульская	347,1 317,1	114,8 110,4	461,9 427,6	489,9 472,3(96,4)
<i>Итого</i>	<i>1188,6 926,9</i>	<i>311,0 288,90</i>	<i>1499,6 1215,8</i>	<i>1568,9 1437,8</i>
%	100,0 78,0	100,0 92,9	100,0 81,1	100,0 91,6

Примечание. В числителе – по всем хозяйствам, в знаменателе – по хвойному, в скобках – % хвойного.



Соотношение текущего периодического прироста и среднего (100 %) с возрастом деревьев сосны в ленточных борах

группам возраста определено начальным возрастом спелости, который составляет 121 год.

Интегральным показателем жизнедеятельности отдельного дерева или насаждения является прирост, в частности прирост по диаметру ствола. В ленточных борах имеет место общая тенденция снижения величины среднего прироста по диаметру деревьями сосны обыкновенной в течение жизни. Если на севере в Алеусском ленточном бору средний прирост равен 4,2 мм в год, в Кулундинском – 4,1, то на юге Касмалинского и Барнаульского боров он не превышает 3,5 мм, что составляет 83,3 %. В связи с этим текущий периодический прирост превышает средний в различном возрасте. В Алеусском бору он наступает в 60 лет, в Кулундинском – в 50, на юге в Барнаульском и Касмалинском – в 30 лет, следовательно, возраст дерева, при котором величины приростов выравниваются, оказывается различным, но в целом по ленточным борам составляет 70-80 лет (см. рисунок). Как правило, в первые 30-40 лет средний периодический прирост увеличивается, а затем снижается все интенсивнее и в 120 лет составляет 50 % среднего, т. е. с VII класса возраста экологическое влияние дерева на окружающую среду становится незначительным.

В сосновых насаждениях ленточных боров средний прирост по объему составляет 2,4 м³/га в год, но в разных частях лент оказывается различным (табл. 3). Наибольшее его значение в Знаменском лесничестве (Кулундинская боровая лента) – 2,8 м³/га. Достаточно высокий прирост в Павловском лесничестве – 2,7 м³/га. С ухудшением лесорастительных условий средний прирост в южной части Барнаульской ленты снижается и в Озеро-Кузнецовском лесничестве не превышает 1,4, в Ракивовском – 1,5 м³/га в год.

Важнейшим показателем принципа постоянного лесопользования является заготовка древесины по всем видам рубок в размерах, не превышающих величины среднего прироста как по отдельной древесной породе, так и по их совокупности на определенной территории. Придерживаясь данного положения при расчете размера пользования древесиной, непрерывность лесопользования, казалось бы, обеспечивается. Но это справедливо лишь при условии более-менее равномерного распределения площадей породы по группам возраста, т. е. в нормальном по возрастной структуре лесном фонде. В этом случае лесопользование в размере среднего прироста обеспечивает непрерывное использование древесных ресурсов [2, 10].

Если возрастная структура лесного фонда не соответствует нормальному лесу, средний прирост не может быть основным показателем при установлении размера расчетной лесосеки. Преобладание в лесном фонде молодняков и средневозрастных насаждений, имеющих, как правило, наивысшие текущие приросты, ведет к повышению среднего прироста и размера расчетной лесосеки. В этом случае,

при недостатке спелых и перестойных насаждений, происходит недоиспользование среднего прироста, а при их преобладании – перерубы [1].

В ленточных борах общий средний прирост по молоднякам составляет 562 тыс. м³ (2,6 %), по средневозрастным насаждениям – 401,9 тыс., приспевающим – 311,5, а по спелым и перестойным – 180,5 тыс. м³. Общий средний прирост в сосновых насаждениях составляет 1548,8 тыс. м³ в год. Следовательно, при заготовках древесины в настоящее время в объеме 1,5 млн м³ в год по всем видам рубок ежегодно вырубается прирост не только спелых и перестойных насаждений, но и приспевающих и частично средневозрастных.

Для ленточных боров, играющих исключительно важную средозащитную роль, в первую очередь необходимо принимать во внимание эколого-экономическую спелость деревьев сосны и с ее учетом выполнять расчет пользования древесиной. Эколого-экономическая спелость – это состояние леса, его компонентов, обусловленное возрастом древостоя или отдельного дерева, в котором оно по параметрам экологических и экономических показателей в наибольшей степени отвечает требованиям лесного хозяйства и лесопользования. В эту категорию попадают деревья, снизившие среднегодовой прирост по диаметру за последние 10 лет более чем на 50 % по отношению к среднему, но еще имеющие экологическую ценность. Это наиболее старые и крупные экземпляры.

Общий запас древесины в ленточных борах (см. табл. 3) составляет 176,6 млн м³, в том числе в сосновых насаждениях – 128,6 млн м³ (72,8 %), в березняках – 38,2 (21,6 %), в осинниках – 5,5 млн м³ (3,1 %). Но в спелых и перестойных насаждениях находится всего 45,8 млн м³ древесины (25,9 % общего запаса). В спелых и перестойных насаждениях на долю сосновых приходится 34 млн м³, березовых – 10,3 млн, осиновых – 1,5 млн м³. Основные запасы древесины сосны сосредоточены в средневозрастных (45,2 %) и приспевающих (26 %) насаждениях.

Ленточные боры являются основными поставщиками древесины в крае (табл. 4). За период 2011–2013 гг. среднегодовая заготовка составляла 2870 тыс. м³, а в ленточных борах – 1568,9 тыс. м³ (54,7 %), хвойной – соответственно 2271,8 и 1437,8 тыс. м³ (63,3 %), хотя по площади боры занимают 28 % лесного фонда. Если с 1 га покрытых лесом земель в среднем в крае изымается 0,77 м³ древесины, то в ленточных борах – 1,35 м³. При средних полноте 0,6 и запасе спелых сосняков 163 м³/га запас вырубаемой древесины не должен превышать 20 м³/га, фактически же в 2013 г. изымалось 36,1 м³/га.

Для увеличения объемов заготовки древесины приходится практически регулярно снижать возраст рубки главного пользования. В отдельных регионах для хвойных пород он снижен до 80 лет [12]. Подобное понижение произошло и по сосновым насаждениям Алтайского края и согласно приказу Рослесхоза [7] возраст рубки составляет 101 год.

Инвентаризация лесного фонда была выполнена в 2012–2013 гг. в Панкрушихинском и Кулундинском лесничествах без учета колковых лесов и в перспективе эксплуатация там предусматривается лишь в сосновых насаждениях. Оказалось, что площади сосновых насаждений практически не изменились, а листовенных снизились по Панкрушихинскому лесничеству в 4,1 раза, по Кулундинскому в 3,9 раза, т. е. учетом были охвачены лишь сосновые насаждения. Резко изменилась и возрастная структура сосняков: площади молодняков снизились незначительно, средневозрастных и приспевающих насаждений в Панкрушихинском лесничестве – соответственно в 3,6 и 1,4 раза, в Кулундинском – в 4,2 и 2,5 раза; площадь спелых и перестойных сосняков возросла в первом случае в 2,5 раза, а во втором – в 2 раза. Учет выполнен целенаправленно – только на использование хвойной древесины. Снижение в Алтайском крае возраста рубки сосны до 101 года приведет к мнимому увеличению

объемов спелой древесины, к вырубке деревьев, еще существенно влияющих на окружающую среду, к поступлению в рубку древостоев, не достигших возраста возобновительной спелости, и к снижению доли крупных сортиментов.

Поэтому установленный возраст рубки в спелых и перестойных насаждениях со 101 года для ленточных боров неприемлем, считать спелые сосняки следует с возраста 121 год, а на территориях заказников – с 141 года. Такой подход приведет к снижению доли спелых и перестойных насаждений, к увеличению доли средневозрастных и приспевающих, а в конечном итоге – к снижению размера расчетной лесосеки по рубкам в спелых и перестойных насаждениях и к повышению объемов заготовок древесины в листовенных насаждениях и в порядке проведения рубок ухода.

Применительно к ленточным борам Алтайского края крайне важным является обязательный учет высоких средозащитных функций данных уникальных лесов. *Лесное хозяйство в ленточных борах должно пойти по пути экологизации лесопользования и перевода его из лесопользования в комплексное использование всех видов ресурсов.*

Соблюдение принципа непрерывного и неистощительного пользования лесными сырьевыми ресурсами в полной мере находит отражение и в пользовании нессырьевыми ресурсами, так как сохранение леса, повышение его продуктивности способствует и усилению их средозащитных функций. *Поэтому соблюдение основного принципа в лесопользовании позитивное влияет не только на саму лесную экосистему, но и на окружающую среду.*

Основными направлениями в деятельности лесного сектора должны быть:

усиление ленточными борами средозащитных функций как основы интенсивного природопользования в степных условиях, а это связано с повышением возраста главной рубки в сосновых насаждениях до 121 года, а на территориях комплексных заказников до 141 года;

интенсификация лесопользования, предполагающая вовлечение в оборот как хвойных, так и листовенных насаждений, с извлечением из лесных экосистем не только древесных ресурсов;

выращивание насаждений с составом, соответствующим природным условиям;

применение несплошных рубок и главным образом добровольно-выборочных и выборочных санитарных с использованием на лесосечных работах подростосберегающих техники и технологии и с разработкой средств максимального снижения негативного влияния на лесные экосистемы.

Список литературы

1. **Багинский Н.Ф.** Средний прирост как показатель объема лесопользования / Лесное и охотничье хозяйство. 2010. № 1. С. 22–25.
2. **Багинский Н.Ф.** Состояние, проблемы и перспективы главного лесопользования в Республике Беларусь на современном этапе / Сибирский лесной журнал. 2014. № 2. С. 7–21.
3. **Бугаев В.А., Косарев Н.Г.** Лесное хозяйство ленточных боров Алтайского края. Барнаул, 1988. 312 с.
4. **Куминова А.В., Ронгинская А.В., Вагина Т.А.** Растительность степного междуречья Оби и Иртыша / Кулундинская степь и вопросы ее мелиорации. Новосибирск, 1972. С. 173–193.
5. **Мелехов И.С.** Лесоводство. М., 2007. 324 с.
6. **Моисеев Н.А.** Экономика лесного хозяйства. М., 2006. 384 с.
7. **Приказ** Рослесхоза от 6 октября 2009 г. № 397 «Об установлении возрастов рубок».
8. **Следнев А.П., Фельдман Я.И.** Важнейшие черты климата Алтайского края / Природное районирование Алтайского края. М., 1958.
9. **Следнев А.П., Сенников Е.А.** Климатические условия земледелия / Кулундинская степь и вопросы ее мелиорации. Новосибирск, 1972. С. 23–60.
10. **Соколов В.А.** Основы организации устойчивого лесопользования // Сибирский лесной журнал. 2014. № 1. С. 14–24.
11. **Хромов С.П., Мамонтова Л.И.** Метеорологический словарь. Л., 1974. 568 с.
12. **Шутов И.В.** Однополярность лесного сектора как мечта леспрома // Лесное хозяйство. 2014. № 5. С. 7–8.



УДК 630*624

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНОЙ НА УЧАСТКАХ ЛЕСОВ, ПЕРЕДАННЫХ В АРЕНДУ

**И.С. ГЛУШЕНКОВ, О.И. ГЛУШЕНКОВ (Заплеспроект);
Ю.И. ПЕРЕПЕЧИНА (БГИТА)**

С принятием Лесного кодекса Российской Федерации в 2006 г. (далее – Кодекс) началась широкомасштабная передача участков лесов в постоянное (бессрочное) пользование или аренду с целью их использования по видам (ст. 25), основным из которых является заготовка древесины. Договор аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, заключается на срок от 10 до 49 лет (ст. 72). Руководящий документ лесопользования на арендуемом участке – проект освоения лесов, разработанный арендатором и прошедший государственную экспертизу (ст. 88, 89).

Наиболее важный вопрос проекта освоения лесов для заготовки – установление нормы пользования древесиной. Несмотря на значимость вопроса ни Кодексом, ни другими нормативными документами (Правила заготовки древесины, утвержденные приказом Рослесхоза от 1 августа 2011 г. № 337; Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Рослесхоза от 12 декабря 2011 г. № 516) не определена процедура установления нормы пользования на арендуемых участках. Основными разработчиками проектов освоения лесов являются филиалы ФГУП «Рослесинфорг», выполняющие эти услуги по договорам с арендаторами. Процедура установления нормы пользования древесиной не определена даже при заключении договора аренды. Чаще всего этот вопрос решается на уровне начальника отдела уполномоченного органа в области лесных отношений субъекта РФ субъективным способом, избирательно по отношению к отдельным лесопользователям. В наибольшей степени эта проблема усугубляется при заключении договоров аренды по устаревшим материалам лесоустройства (более 10 лет) в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства и лесопользования. Как правило, исчисленная и принятая расчетная лесосека по хвойному хозяйству лесничеств обеспечена эксплуатационным фондом на 10-12 лет. Получив лесной участок в аренду, который использовался до 2008 г. лесхозами и другими организациями, арендатор через 5-6 лет сталкивается с проблемой отсутствия эксплуатационного фонда. Для продолжения своей деятельности на участке он вынужден заказывать таксацию. В зависимости от возрастной структуры лесов результаты таксации могут быть следующими: эксплуатационный фонд остался на уровне, обеспечивающем договор аренды на 10 лет; эксплуатационный фонд уменьшился и не позволяет заготавливать древесину в объеме договора аренды более 5 лет; эксплуатационный фонд значительно увеличился и позволяет увеличить размер пользования древесиной в соответствии с Порядком исчисления расчетной лесосеки, утвержденным приказом Рослесхоза от 27 мая 2011 г. № 191. В первом из этих вариантов потери несет арендатор. Возникают дополнительные проблемы при разработке проекта освоения лесов и проведении государственной экспертизы.

Такой важный вопрос достаточно долго дискутируется, особенно лесопромышленниками, но не решен до сих пор. В 2014 г. на Международной научно-практической конференции «Проблемы инвентаризации лесов и лесоустройства» Федеральным агентством лесного хозяйства принято решение

разработать и принять новый порядок исчисления расчетной лесосеки, а также порядок определения ежегодного объема заготовки древесины по участковому лесничеству и арендованному участку.

Нами проведен анализ нормы пользования древесиной на арендуемых участках в Навлинском лесничестве Брянской обл. Лесничество находится в восточной части области с достаточно развитой дорожной сетью – по его территории проходят федеральные трассы (железная и автомобильная дороги), имеется несколько дорог областного значения, что обеспечивает интенсивный уровень ведения лесного хозяйства и лесопользования. Общая площадь – 120,5 тыс. га, покрытые лесной растительностью земли занимают 92,3 %, лесистость района – 58 %. По целевому назначению леса распределены следующим образом: защитные – 20 %, эксплуатационные – 80 %. Хвойные насаждения занимают 54 % (в том числе сосновые – 49 %), твердолиственные – 8, мягколиственные – 38 %. Леса достаточно производительны: средний класс бонитета сосняков – 1,1, дуба семенного – 11,3, березы – 1,7, осины – 1,0. Все леса переданы в аренду. На территории лесничества зарегистрировано 17 арендаторов, из них наиболее крупные имеют лесные участки площадью от 3,4 до 11,1 тыс. га (в среднем 9 тыс. га), пять арендаторов (бывшие владельцы сельских лесов) – по 0,7-1,1 тыс. га (в среднем 0,9 тыс. га). Последнее лесоустройство в лесном фонде проведено в 2002 г., в сельских лесах – в 2006 г. В 2010 г. разработан лесохозяйственный регламент лесничества.

В связи с возникшим дефицитом эксплуатационного фонда и изменением некоторых нормативных документов (в частности, режима лесопользования по защитным лесам) по заказам арендаторов в 2010-2013 гг. филиалом ФГУП «Рослесинфорг» «Заплеспроект» проведена таксация лесов на всех лесных участках лесничества. В результате получены следующие данные: эксплуатационный фонд увеличился на 8,3 %, а суммар-

Таблица 1
Расчетная лесосека по Навлинскому лесничеству и суммарная норма пользования древесиной по арендуемым участкам

Покрываемая лесом земли, тыс. га	Хозяйство	Эксплуатационный фонд, тыс. м ³	Расчетная лесосека (норма пользования), тыс. м ³	
			корневой	ликвид
<i>Лесохозяйственный регламент</i>				
111,2	Хвойное	1358,4	115,0	101,4
	Твердолиственное	181,0	11,5	9,7
	Мягколиственное	1551,4	124,3	107,1
	<i>Итого</i>	3090,8	250,8	218,2
<i>Суммарная норма пользования древесиной по арендуемым участкам</i>				
111,2	Хвойное	1522,4	85,9	75,5
	Твердолиственное	149,3	11,0	9,4
	Мягколиственное	1677,1	112,0	96,8
	<i>Итого</i>	3348,9	208,9	181,7
	<i>Отклонение от регламента, %</i>	+8,3	-16,7	-16,7

Примечание. Эксплуатационный фонд – запас спелых и перестойных древостоев, в которых допускается рубка в соответствии с нормативными документами.

Таблица 2

Суммарная норма пользования древесиной по арендованным участкам

Хозяйство	Эксплуатационный фонд, тыс. м ³	Норма пользования, тыс. м ³				Отклонения, %
		вариант 1		вариант 2		
		корневой	ликвид	корневой	ликвид	
Хвойное	1522,4	85,9	75,5	109,4	96,4	+27,4
Твердолиственное	149,3	11,0	9,4	8,6	7,3	-21,8
Мягколиственное	1677,1	112,0	96,8	129,1	110,4	+15,3
<i>Итого</i>	<i>3348,8</i>	<i>208,9</i>	<i>181,7</i>	<i>247,1</i>	<i>214,1</i>	<i>+18,3</i>

Примечания (здесь и в табл. 3): 1. Вариант 1 – расчеты проведены в соответствии с Порядком исчисления расчетной лесосеки, вариант 2 – пропорционально запасам эксплуатационного фонда. 2. Отклонение данных варианта 2 от данных варианта 1 по корневому запасу.

Таблица 3

Норма пользования древесиной по арендованным участкам

Арендатор	Покрытые лесом земли, тыс. га	Эксплуатационный фонд, тыс. м ³	Норма пользования, тыс. м ³				Отклонения, %
			вариант 1		вариант 2		
			корневой	ликвид	корневой	ликвид	
ООО «ДОЦ плюс»	9,5	310,1	21,2	18,4	24,9	21,8	+17,4
			159,8	10,4	9,0	13,5	12,0
ООО «ДОЦ»	9,0	511,6	26,9	23,7	42,6	37,4	+58,4
		372,4	18,0	15,9	31,5	27,7	+75,0
ООО «Транслес»:							
уч. 1	8,6	247,1	15,2	14,3	22,0	19,1	+44,7
		89,5	4,5	4,0	7,6	6,7	+68,9
уч. 2	11,2	415,1	33,7	29,2	33,5	29,1	-0,6
		132,4	12,2	10,8	11,2	9,9	-8,2
уч. 3	9,8	407,4	26,3	22,8	33,2	28,7	+26,2
		179,9	12,1	10,6	15,2	13,4	+10,7
ООО «Феникс»	11,3	235,0	19,2	16,8	19,3	16,7	+0,5
		117,2	7,7	6,7	9,9	8,7	+28,6
ИП Сенющенко	7,8	243,2	13,1	11,5	19,3	16,6	+47,3
		57,6	4,5	4,0	4,9	4,3	+8,9
ООО «ЛПК Навля»:							
уч. 1	8,5	95,1	7,8	6,5	8,6	7,3	+10,3
		36,0	3,3	2,8	3,1	2,6	-6,1
уч. 2	8,3	519,9	18,2	15,8	18,2	15,8	-
		231,6	7,6	6,6	7,6	6,6	-
ИП Хохлов	10,9	209,1	4,3	3,0	4,3	3,0	-
		107,5	1,7	1,6	1,7	1,6	выборочная рубка
ГУП «Брянский лесхоз»	7,9	114,7	8,9	7,5	9,0	7,8	+1,1
		2,4	0,2	0,2	0,2	0,2	-
КФХ «Заря»	3,5	79,4	6,8	5,8	6,4	5,5	-
		17,0	1,7	1,5	1,4	1,2	17,6
Другие пять арендаторов	4,9	73,3	7,3	6,4	5,8	5,1	-20,5
		19,1	2,0	1,8	1,6	1,5	-20,0

Примечание. В числителе – всего, в знаменателе – по хвойному хозяйству.

ная норма пользования по арендованным участкам уменьшилась на 16,7 %. Подобная закономерность отмечалась нами и ранее: чем больше раздроблен лесной фонд, т. е. чем больше отдельных частей, по которым ведется исчисление расчетной лесосеки, тем меньше размер последней (табл. 1).

Как же определить норму пользования по отдельным арендованным участкам? Обратимся к Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России (утверждена приказом Рослесхоза от 15 декабря 1994 г. № 265). В ч. II «Камеральные работы» сказано: «Объектом определения расчетной лесосеки является каждый лесхоз, колхоз, совхоз или другое сельскохозяйственное формирование, владеющее лесным фондом. По лесничествам, административным районам, а также по арендаторам расчетная лесосека по каждой хозсекции распределяется пропорционально запасам эксплуатационного фонда с учетом особенностей возрастной структуры насаждений хозсекций (п. 4.6.2.1).

Нами проведен расчет нормы пользования для каждого арендованного участка по двум вариантам: в соответствии с Порядком исчисления расчетной лесосеки (2011) и пропорционально запасам эксплуатационного фонда. Сравнительный анализ выявил следующее: расчет методом пропорционального запаса эксплуатационного фонда превышает норму пользования по сравнению с расчетом на основе Порядка исчисления расчетной лесосеки в целом по 17 арендным участкам на 18,3 %, по хвойному хозяйству – на 27,4 % (табл. 2); по отдельным арендованным участкам превышение достигает 58,4 %, по хвойному хозяйству (например, у ООО «ДОЦ») – 75 % (табл. 3). Следовательно, метод пропорционального запаса при установлении нормы пользования несовершенен, так как не учитывает особенности возрастной структуры древостоев конкретного лесного участка и не ориентирован на установление пользования древесиной по принципу равномерного неистощительного пользования.

Норму пользования древесиной по хозяйствам на арендованном участке следует устанавливать в соответствии с Порядком исчисления расчетной лесосеки. Способ предпочтительнее по следующим причинам: во-первых, рассчитываются четыре различные лесосеки (равномерного пользования, первая возрастная, вторая возрастная, интегральная), далее из четырех лесосек по программе выбирается оптимальная с учетом принципа равномерного неистощительного пользования; во-вторых, при выборе оптимальной лесосеки учитываются особенности распределения древостоев по группам возраста. Кроме того, на основе Порядка исчисления расчетной лесосеки разработана программа, позволяющая получать норму пользования в процессе обработки лесоустроительной информации. Этой программой лесоустроители и другие заинтересованные лица пользуются уже не один десяток лет.

При разработке и утверждении новой редакции Лесоустроительной инструкции для установления нормы пользования древесиной по арендованным участкам следует узаконить использование нормативного документа «Порядок исчисления расчетной лесосеки» (2011).

УДК 630*46:630*58

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕСОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

В.Н. КОСИЦЫН, кандидат сельскохозяйственных наук (Рослесхоз)

В настоящее время экономическое развитие страны во многом связано с интенсификацией работ по геологическому из-

учению, разведке и добыче полезных ископаемых. При этом рациональное и эффективное использование природных ресурсов, в том числе недр, является важнейшим условием сохранения окружающей природной среды и основополагающим фактором экологической безопасности государства.

Объемы нарушений лесного законодательства при использовании лесов в соответствии со ст. 43 Лесного кодекса по субъектам РФ

Субъект РФ	Объем нарушений лесного законодательства				
	кол-во случаев, шт.	площадь, га	доля в общей площади нарушений*, %	вырублено древесины, м ³	доля в общем объеме незаконно вырубленной древесины*, %
Ямало-Ненецкий АО	29	69,7	84,1	2 098,7	95,4
Ханты-Мансийский АО – Югра	15	39,6	10,2	4 247,9	5,2
Красноярский край	10	26,3	1,5	2 632,5	0,6
Пермский край	1	11,5	4,3	1 372,5	2,8
Амурская обл.	2	8,8	12,6	197	2,9
Свердловская обл.	1	5,1	1,4	1 277,5	1,4

* Доля выявленных мониторингом нарушений лесного законодательства при использовании лесов в соответствии со ст. 29, 43-46 Кодекса.

На землях лесного фонда геологоразведочные работы и разработка месторождений полезных ископаемых осуществляются в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 марта 1992 г. № 2395-1 «О недрах», Лесным кодексом Российской Федерации и Порядком использования лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых.

Согласно ст. 43 Кодекса использование лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых осуществляется на лесных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности и предоставленных в аренду, за исключением случаев, предусмотренных ч. 3 указанной статьи. Земельный участок предоставляется пользователю недр после получения соответствующей лицензии и оформления геологического отвода и (или) горного отвода (пользователь, получивший горный отвод, имеет исключительное право осуществления в его границах пользование недрами согласно предоставленной лицензии).

Для выполнения работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых лесные участки используются в соответствии с лесным планом субъекта РФ и лесохозяйственным регламентом лесничества (лесопарка). Для выполнения таких работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых на землях лесного фонда допускается строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, в соответствии со ст. 21 Кодекса.

На лесных участках, предоставленных в аренду для выполнения работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых, рубка лесных насаждений проводится в соответствии с проектом освоения лесов, в котором указываются проектируемый объем рубок на этих участках и территориальное размещение существующих и проектируемых объектов.

Одним из наиболее эффективных инструментов контроля за использованием лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых является дистанционный мониторинг использования лесов (далее – мониторинг). Мониторинг, проводимый в рамках государственной инвентаризации лесов, – один из основных мероприятий Плана по предотвращению незаконной заготовки и оборота древесины в Российской Федерации на 2011-2014 гг. (поручение Правительства РФ от 11 марта 2011 г. № ВЗ-П9-1395), по результатам которого ежегодно направляется доклад в Правительство РФ. Эта работа осуществляется в лесничествах с интенсивным уровнем лесопользования с 2005 г. и показала свою эффективность по выявлению незаконных рубок и мест незаконного использования земель лесного фонда.

Технической основой мониторинга являются данные дистанционного зондирования Земли высокого пространствен-

ного разрешения (преимущественно 2,5 м и более), при этом учитываются все лесосеки за отчетный период, в том числе на арендованной территории или вне аренды, с наличием правоустанавливающих и разрешительных документов или без них. Ежегодные его объемы в зоне развития арендных отношений охватывают 30-120 млн га.

Анализ результатов мониторинга за последние 5 лет (2010-2014 гг.) показал, что общая площадь с выявленными нарушениями лесного законодательства и объем незаконно вырубленной древесины по Российской Федерации при использовании лесов в соответствии со ст. 43 Кодекса ежегодно в среднем составляют 99 га и 2059,2 м³.

Основная причина нарушений лесного законодательства при этом связана с самовольным использованием лесов для разработки месторождений полезных ископаемых без правоустанавливающих документов (без договора аренды лесного участка), с несоблюдением требований проекта освоения лесов и неоформлением в установленном порядке лесной декларации. Объемы нарушений лесного законодательства, в том числе незаконно вырубленной древесины, при использовании лесов для разработки месторождений полезных ископаемых по некоторым субъектам РФ в среднем за 5 лет представлены в таблице. Наибольшие объемы выявлены в Ямало-Ненецком АО, Ханты-Мансийском АО – Югре, Красноярском крае. Если в целом по Российской Федерации доля площади с выявленными нарушениями лесного законодательства при использовании лесов в соответствии со ст. 43 Кодекса составляет только 1 %, то в Ханты-Мансийском АО – Югре и Амурской обл. она превышает 10 %, а в Ямало-Ненецком АО – 84 %.

Согласно классификации полезных ископаемых выделены следующие виды: топливно-энергетические, в том числе углеводороды; рудные; строительные материалы; нерудные. Самый большой объем выявленных мониторингом нарушений лесного законодательства наблюдается при использовании лесов для разработки месторождений топливно-энергетических полезных ископаемых (нефть, газ, бурый уголь, торф) в Ямало-Ненецком АО, Ханты-Мансийском АО – Югре, Амурской обл. (49 % нарушений по площади и 38 % по объему заготовленной древесины). Доля нарушений при разработке месторождений рудных полезных ископаемых (золото, платина) в Красноярском и Приморском краях, Амурской и Свердловской обл. составляет соответственно 21 и 30 %; при разработке месторождений строительных материалов (песок, щебень, доломиты, гравий) в Новгородской, Ленинградской, Архангельской, Тюменской, Омской обл., Республике Карелия, Удмуртской Республике, Республике Бурятия, Ханты-Мансийском АО – Югре – соответственно 22 и 20 %; при разработке месторождений нерудных полезных ископаемых (магнезит, калийно-магниевые соли, алмазы) в Пермском и Красноярском краях – соответственно 10 и 12 %. При разработке месторождений нерудных полезных ископаемых мониторингом выявлен наибольший объем нарушений лесного законодательства в пересчете на отдельный лесной участок – в среднем 16,7 га и 2085,3 м³.

На неарендованные лесные участки приходится 52,1 % площади с нарушениями лесного законодательства при использовании лесов для разработки строительных материалов, для разработки месторождений топливно-энергетического сырья – 23,5 %, для разработки месторождений рудных полезных ископаемых – только 4,8 %.

По результатам натурных проверок лесных участков и подтверждения выявленных мониторингом нарушений специалистами лесничеств составлялись протоколы о нарушениях лесного законодательства, согласно которым за последние четыре года при использовании лесов для разработки месторождений полезных ископаемых начислен ущерб в размере 311,9 млн руб. В дальнейшем необходимые материалы о нарушениях направлялись в органы прокуратуры и следственные органы.

Таким образом, дистанционный мониторинг использования лесов позволяет оперативно в масштабе страны выявлять возможные случаи нарушений лесного законодательства при использовании лесов для разработки месторождений полезных ископаемых.



УДК 630*431.1

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ В ЛЕСАХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ПОГОДЫ

**М. А. ШЕШУКОВ, доктор сельскохозяйственных наук,
С. А. ГРОМЫКО, кандидат сельскохозяйственных наук,
В. В. ПОЗДНЯКОВА (ДальНИИЛХ)**

Основное влияние на текущую пожарную опасность в лесах оказывают погодные условия, под воздействием которых она может значительно меняться. Временная изменчивость погодных условий, их диапазон и масштабность очень велики – от выпадения интенсивных и длительных осадков, часто сопровождаемых разрушительными наводнениями, до аномально засушливых сезонов продолжительностью до 2 месяцев. Пожарная опасность и горимость лесов также широко варьируют – от полного отсутствия до чрезвычайной и катастрофической. В этой связи для своевременного обнаружения и тушения лесных пожаров и обоснованной регламентации работы лесопожарной службы необходима достоверная оценка комплексного показателя текущей пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды.

С учетом столь большого влияния погодных условий на пожарную опасность и горимость лесов как в нашей стране, так и за рубежом особое значение придается получению объективной количественной оценки пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Научно-технические поиски оптимального решения данной проблемы активно ведутся уже более 70 лет, но до настоящего времени оно окончательно не выработано.

Согласно действующей классификации (оценке) пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды, утвержденной приказом Рослесхоза от 5 июля 2011 г. № 287, для определения класса (степени) пожарной опасности в лесах применяется комплексный показатель (КП), характеризующий метеорологические (погодные) условия и определяющийся ежедневно по состоянию на 12-14 ч.

В редакции приказа формула расчета класса природной пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды определяется как сумма произведения температуры воздуха (t°) на разность температур воздуха и точки росы ($t^\circ - \text{эта}$) за n дней без дождя (считая день выпадения более 3 мм осадков первым днем бездождевого периода)

$$КП = \sum_n [t^\circ (t^\circ - \text{эта})] \quad (1)$$

По величине КП устанавливается класс пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды (табл. 1).

В формуле (1) не нашли отражения выпадающие осадки, снижающие или полностью устраняющие пожарную опасность в лесу. В соответствии с действующей методикой при выпадении осадков в количестве более 3 мм/сут комплексный показатель независимо от своего текущего значения сбрасывается до нуля, т. е. необоснованно признается, что осадки более 3 мм снижают пожарную опасность в лесу полностью, следовательно, загорания и пожары в лесу невозможны. Такой подход не соответствует действительности, поскольку небольшие осадки (4-6 мм) неспособны снять пожарную опасность в лесу, накопленную, например, за месячную засуху. По данным одних ученых [4], сомкнутый полог темнохвойных насаждений способен задерживать осадки в количестве до 5 мм, по данным других [5], для предупреждения возникновения лесных пожаров при засухе продолжительностью 12-15 дней необходимы осадки в количестве не менее 25 мм.

Все это свидетельствует о том, что используемая в практике формула расчета комплексного показателя объективно отражает только процесс нарастания засухи и, соответственно, высыхания лесных горючих материалов, но совершенно не соответствует природным закономерностям снижения или полной ее ликвидации выпадающими осадками. Такой методический подход к расчету комплексного показателя не может служить надежной основой для регламентации работы лесопожарных служб. Формула должна позволять оценивать комплексный показатель при разных возможных уровнях засухи и разном количестве выпадающих осадков. Нельзя не сказать и о неточности терминов в федеральных классах пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды (см. табл. 1). Средние многолетние данные о распределении числа лесных пожаров и их площадей за пожароопасный сезон в субъектах РФ (Камчатский и Забайкальский края, Республика Саха (Якутия), Республика Бурятия, Республика Хакасия и др.) однозначно свидетельствуют о том, что при I классе пожарной опасности возникает до 8 % пожаров от общего их числа за сезон (согласно федеральной классификации они должны отсутствовать), при II классе – до 15-18 % (такая степень пожарной опасности в федеральной классификации обозначается как малая). При указанных значениях числа пожаров по классам использовать такие степени пожарной опасности в лесах по условиям погоды, как «отсутствует» и «малая», некорректно, поскольку они не отражают реального процентного распределения общего числа пожаров по классам за пожароопасный сезон.

В соответствии с закономерностями распределения общего числа пожаров за пожароопасный сезон по классам пожарной опасности в федеральной классификации (см. табл. 1) для I и II классов вместо степеней пожарной опасности «отсутствует» и «малая» целесообразно использовать соответственно «низкая» и «ниже средней». Такие степени отвечают терминологии, предложенной Росгипролесом в шкале для оценки фактической горимости лесов, что будет способствовать единообразию в использовании лесопирологических терминов в охране лесов от пожаров.

Кроме того, в п. 6 классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды допущены редакционные неточности. В нем приведена формула расчета комплексного показателя, а не класса природной пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды. Классы пожарной опасности устанавливаются в зависимости от величины комплексного показателя, определяемого по формуле (1). При этом в данном пункте речь идет о пожарной опасности в лесах по условиям погоды и, следовательно, использование слова «природной» является ошибкой.

Таблица 1
Федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды

Класс пожарной опасности в лесах	Величина комплексного показателя	Степень пожарной опасности
I	0-300	Отсутствует
II	301-1000	Малая
III	1001-4000	Средняя
IV	4001-10000	Высокая
V	Более 10000	Чрезвычайная

Приведенные недостатки свойственны и ранее утвержденным классификациям пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды (приказ Минсельхоза России от 16 декабря 2008 г. № 532 «Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах по условиям погоды, а также требований к мерам пожарной безопасности в лесах в зависимости от целевого назначения лесов, показателей природной пожарной опасности лесов и показателей пожарной опасности в лесах по условиям погоды» и приказ МПР России от 6 февраля 2008 г. № 32 «Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах по условиям погоды, а также требований к мерам пожарной безопасности в лесах в зависимости от целевого назначения лесов, показателей природной пожарной опасности лесов и показателей пожарной опасности в лесах по условиям погоды»). В связи с отмеченными недостатками и неточностями в действующей классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды возникает необходимость ее совершенствования.

Таблица 2

Пример расчета комплексного показателя с учетом поправки на осадки

День июня	Суточное кол-во осадков (α), мм	Температура воздуха (t°), °С	Точка росы (эта), °С	Дефицит точки росы (t°-эта), °С	Суточное нарастание КП [t°(t°-эта)], ед.	Поправка на осадки при k=400 ед/мм (ка)	Текущее значение КП, ед.
10	-	-	-	-	-	-	8256
11	Осадков не было	28	15	13	364	-	8620
12	То же	27	17	10	270	-	8890
13	11	17	10	7	119	4400	4609
14	Осадков не было	26	16	10	260	-	4869
15	То же	24	8	16	384	-	5253
16	8,2	16	9	7	112	3280	2085
17	Осадков не было	19	11	8	152	-	2237
18	7	15	12	3	45	2800	0
19	Осадков не было	20	14	6	120	-	120

Таблица 3

Федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды

Класс пожарной опасности в лесах	Период пожароопасного сезона	Величина комплексного показателя	Степень пожарной опасности
I	Весенний	0-200	Низкая
	Летний	0-400	
	Осенний	0-300	
II	Весенний	201-550	Ниже средней
	Летний	401-950	
	Осенний	301-750	
III	Весенний	551-2400	Средняя
	Летний	951-3400	
	Осенний	751-2800	
IV	Весенний	2401-6200	Высокая
	Летний	3401-7500	
	Осенний	2801-6800	
V	Весенний	Более 6200	Чрезвычайная
	Летний	Более 7500	
	Осенний	Более 6800	

Примечания: 1. Весенний пожароопасный период – время после схода снежного покрова до активной вегетации травяной растительности (температура воздуха выше +10 °С); осенний – время от активного увядания и усыхания травяной растительности и листопада с древесных и кустарниковых пород до образования снегового покрова; летний – время между весенним и осенним пожароопасными периодами. 2. Классы установлены без учета влияния ветра и рельефа местности на скорость высыхания ЛГМ и их горимость. 3. В разные годы различия в календарных сроках открытия и закрытия пожароопасного сезона могут составлять 10-15 дней. Периоды пожароопасного сезона могут сдвигаться со сходом снежного покрова весной и его образованием осенью наружу служить дополнительным лесорастительно-пирологическим показателем начала и окончания пожароопасного сезона.

На основе натуральных и лабораторных экспериментальных исследований, проведенных в ФБУ «ДальНИИЛХ» [7], установлено, что площадные (обложные) осадки в 1 мм в сутки снижают комплексный показатель на величину $k=400$ ед/мм, а локальные (точечные) – на $k=300$ ед/мм. Следовательно, умножая (k) на количество выпавших осадков (α), получаем поправку на осадки (ка). Вычитая ее из КП, определяем текущий комплексный показатель, учитывающий количество выпавших осадков. В результате введения поправки на осадки в формулу (1) последняя принимает следующий вид:

$$КП = \sum_{i=1}^n [t(t - \text{эта})] - \text{ка}. \quad (2)$$

Согласно формуле (2) комплексный показатель текущего дня определяется как сумма произведений температуры воздуха (t°) на разность между этой температурой и точкой росы (эта) каждого дня за число дней (n) после последнего дождя за вычетом поправки на осадки (ка), учитывающей их суточное количество (α) в мм. Таким образом, использование поправки на осадки позволяет определять КП при разных возможных его значениях перед выпадением осадков и разным их количеством.

Расчет КП с учетом поправки на площадные осадки по формуле (2) дан в табл. 2. В приведенном примере его текущее значение на 10 июня условно равно 8256 ед.; 11 и 12 июня осадки не выпадали, КП за два дня повысился до 8890 ед. Осадки, выпавшие 13 июня в количестве 11 мм, снизили КП на 4400 ед., что для сброса до нуля накопившейся суммы КП недостаточно, поэтому расчет нарастания его продолжался; выпавшие 16 июня осадки (8,2 мм) также были недостаточны для сброса КП до нуля, только выпавшие 18 июня осадки (7 мм) устранили пожарную опасность в лесу. С 19 июня расчет КП пожарной опасности в лесу по условиям погоды возобновился (по метеоданным этого дня он составил 120 ед.).

Данные многолетней лесопожарной статистики свидетельствуют о том, что степень пожарной опасности в лесах и их горимость тесно связаны с периодами пожароопасного сезона – весенним, летним, осенним. Это обусловлено значительными различиями в скорости пожарного созревания (высыхания), воспламеняемости и горимости злаково-разнотравной растительности (одного из основных объектов горения при лесных пожарах на не покрытых лесом землях и в редкостойных насаждениях) в различные периоды пожароопасного сезона, поскольку сохший травостой (ветошь) весной и осенью легко загорается и огонь по нему распространяется с высокой скоростью, особенно при ветреной и ясной погоде. И наоборот, зеленый (вегетирующий) травостой отличается крайне низкой пожарной опасностью и горимостью – по нему огонь без наличия сухой травы в напочвенном покрове распространяться не может. Поэтому региональные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды установлены отдельно для разных периодов пожароопасного сезона – весеннего, летнего, осеннего. Однако федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды установлены без учета периодов пожароопасного сезона, что снижает их прикладное значение.

В этой связи предлагаются усовершенствованные федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды (табл. 3), в которых отражены периоды пожароопасного сезона, уточненные границы классов пожарной опасности (значения комплексного показателя) и лесопирологические термины, характеризующие степень пожарной опасности в лесах.

Рассматривая данный вопрос, нельзя не остановиться на методе оценки текущей пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды на основе учета влажности лесных горючих материалов (ЛГМ) показателями ПВ-1 и ПВ-2, разработанными в ЛенНИИЛХе. По результатам проведенных в 1970-е годы натуральных исследований [1-3] в зеленомошно-брусничных сосняках и в ельниках на дренированных почвах северо-запада европейской части России для определения текущей пожарной опасности в зависимости от условий погоды предложены два показателя для оценки влажности ЛГМ: ПВ-1 (для напочвенного покрова) и ПВ-2 (для лесных подстилок и торфа). По нашему мнению, метод оценки пожарной опасности в лесу по условиям погоды показателями ПВ-1 и ПВ-2 нуждается в корректировке, поскольку динамика высыхания и увлажнения слоя зеленых мхов, принятого за эталонное горючее, сильно отличается от фитоценозов с напочвенным покровом, состоящим, например, из кустистых лишайников, злаково-разнотравной и сфагново-

кустарничковой растительности, опада хвои и листвы с древесных и кустарниковых пород и других видов ЛГМ.

Подтверждением этого являются результаты исследований видных лесных пирологов Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН [6], которыми детально проанализированы различные методики определения текущей пожарной опасности в лесах по условиям погоды и сделан вывод о том, что метод учета пожарной опасности в лесу показателями ПВ-1 и ПВ-2 имеет ряд недостатков (в частности, что моховой покров высыхает до тех пор, пока его влагосодержание не достигнет равновесного состояния с влажностью воздуха, после чего он не претерпевает значительных изменений, сколько бы ни длилась засуха; не изменяется в это время и количество осадков, которые требуются для увлажнения напочвенного покрова до определенного уровня).

Следует отметить, что метод учета текущей пожарной опасности в лесу на основе показателей ПВ-1 и ПВ-2 в Сибири и на Дальнем Востоке не применяется. В настоящее время в ряде субъектов РФ (например, в Приморском и Хабаровском краях, Амурской обл., Республике Хакасия) используются региональные (местные) классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды, дифференцированные по периодам (весна, лето, осень) пожароопасного сезона. Комплексный показатель определяется по действующей классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды, т. е. день выпадения более 3 мм осадков считается первым днем бездождового периода.

Таким образом, можно констатировать, что определение пожарной опасности в лесу в зависимости от условий погоды на основе показателей ПВ-1 и ПВ-2 не отражает реальной связи (природную закономерность) между нарастанием засухи и

высыханием разных видов ЛГМ и их увлажнением выпадающими осадками. В этой связи комплексный показатель, определяемый с использованием ПВ-1 и ПВ-2, не может служить надежным критерием для регламентации работы лесопожарной службы.

Внедрение в практику охраны лесов от пожаров усовершенствованной классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды будет способствовать более объективному определению класса (степени) текущей пожарной опасности в лесах и, соответственно, позволит более обоснованно регламентировать работу лесопожарной службы.

Список литературы

1. **Вонский С.М., Жданко В.А., Корбут В.И. и др.** Определение природной пожарной опасности в лесу. Л., 1981. 50 с.
2. **Вонский С.М., Жданко В.А., Тетюшева Л.В. и др.** Оценка метеорологических показателей пожарной опасности в лесу / Лесные пожары и технические средства борьбы с ними. Вып. 19. Л., 1974. С. 40-48.
3. **Вонский С.М., Жданко В.А.** Принципы разработки метеорологических показателей пожарной опасности в лесу (методические рекомендации). Л., 1978. 48 с.
4. **Клинецов А.П.** Задержание осадков кронами деревьев на Сахалине // Сб. трудов ДальНИИЛХа. М., 1970. Вып. 10. С. 132-136.
5. **Курбатский Н.П.** Техника и тактика тушения лесных пожаров. М., 1962. 153 с.
6. **Софронов М.А., Волокитина А.В.** Пирологическое районирование в таежной зоне. Новосибирск, 1990. С. 205.
7. **Шешуков М.А., Громыко С.А., Позднякова В.В.** Необходимость совершенствования комплексного показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды // Лесное хозяйство. 2007. № 5. С. 42-43.

УДК 630*43+630*583

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ ЗА РУБЕЖОМ

А.В. ВОЛОКИТИНА, доктор сельскохозяйственных наук (ИЛ СО РАН); Т.М. СОФРОНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук (КГПУ)

Все участки растительности как объекты горения представляют собой структурные комплексы из разнообразных горючих материалов. Особенно сложными комплексами являются лесные биогеоценозы. При пирологических исследованиях как лесные, так и нелесные участки получают характеристику по составу, запасам и свойствам горючих материалов. Называть лесными горючие материалы на луговых, болотных и других нелесных участках некорректно. Правильнее использовать обобщающий точный термин «растительные горючие материалы» (РГМ) [2]. Следует заметить, что в настоящее время и за рубежом термин «лесные горючие материалы» (forest fuel) заменяется терминами «природные горючие материалы» (wildland fuel), «растительные горючие материалы» (vegetation fuel) и «горючие материалы» (fuel).

Для практического использования пирологические характеристики растительности отражаются на планах и картах. Картографирование РГМ может осуществляться на основе двух методологических подходов. Во-первых, путем выделения пирологических категорий растительности как типовых комплексов РГМ, при этом участки растительности, отнесенные к одной категории, получают одинаковую (типичную) характеристику. Во-вторых, путем индивидуальной характеристики каждого участка растительности в отношении РГМ. Очевидно, что типовая характеристика РГМ на участках может быть достаточно приближенной. Метод типовой пирологической характеристики растительности, до настоящего времени используемый в США, Канаде и в России, приемлем при мелко- и среднemasштабном

картографировании РГМ, для крупномасштабного же картографирования необходима индивидуальная пирологическая характеристика каждого участка растительности. Именно такой метод разрабатывается в последнее время в Институте леса им. В.Н. Сукачева СО РАН.

Актуальность проблемы лесных, кустарниковых, степных и других пожаров велика во всем мире. Огонь ежегодно истребляет и повреждает растительность на больших территориях. Нередко лесные пожары принимают катастрофические размеры и уничтожают даже населенные пункты. На борьбу с ними привлекается много людей и мощная техника, затрачиваются большие средства, однако результативность этих мер зачастую невысока. Мировой опыт свидетельствует о том, что силовое решение проблемы пожаров растительности, т. е. только за счет совершенствования и увеличения технической мощи, нерезультативно. Успешное контролирование пожаров растительности и управление ими возможно лишь при прогнозировании их поведения на основе сведений о распределении комплексов РГМ по территории, включая возможность горения последних под влиянием метеорологических условий. Поэтому самый оптимальный вариант отражения РГМ для участков растительности – карты, в основу составления которых заложена классификация РГМ, имеющая свои особенности в разных странах в силу исторически сложившихся условий развития пирологической науки.

Картографирование РГМ в США имеет длительную историю. Карты типов горючих материалов считались неотъемлемыми инструментами организации лесной охраны в западных национальных лесах, где был ограничен доступ, горючие условия разнообразны и частота пожаров пожарной максимальной. Под руководством Хорнби (Hornby, 1935) [12] начата процедура деления лесных территорий на части в соответствии с их характеристиками, учи-

тывающими скорость распространения пожара и трудности в установлении и поддержании контрольной линии. Были созданы тренировочные отряды для стажировки персонала в оценке пяти классов скорости распространения пожара и трудности его контролирования. Классы выделялись в соотношении 1:2:4:8:16; пятый класс с соотношением 16 был выделен для экстремальных случаев. Горючие материалы оценивались по возможной скорости распространения пожара с учетом затененности, уклона, количества тонкого и тяжелого горючего. Почвенные условия, уклон, количество кустарников и валежин определяли оценку трудности контролирования пожара.

Выделялось от 38 до 70 типов горючего в зависимости от района. К концу 1930-х годов такие карты были составлены практически для всех лесов США, за исключением Калифорнии. С 1941 г. при составлении карт РГМ стали использоваться аэроснимки. Недостатком этих карт был значительный субъективизм при выделении типов горючего на практике, а также их характеристика по скорости распространения пожара только для условий сильной засухи, что не позволяло прогнозировать поведение пожара при различной погоде. Данный метод можно назвать *экспертно-эмпирическим*. В Калифорнии развился *эмпирико-статистический* метод картографирования с характеристикой РГМ на основе анализа многочисленных наблюдений за поведением пожаров.

Позднее разработанная система адаптирована в северо-западном регионе США и на юге центрального региона (Appalachia), где было скорректировано поведение действующего пожара и скорость увеличения периметра с помощью типа горючего в соответствии с классами пожарной опасности. К концу 1930-х годов карты типов горючего использовались в лесопожарной охране США как средство планирования, позднее началась разработка более объективных способов классификации горючих материалов [8, 9]. Уже в 1950-е годы программа лесоинвентаризации в США включала достаточно обширный раздел по горючим материалам для корреляции их типов с типами лесного покрова [12]. Открытие трех лабораторий по исследованию пожаров способствовало разработке моделей распространения пожара [10, 14]. В современной национальной системе оценки пожарной опасности и прогноза поведения природных пожаров (NFDRS) все РГМ подразделяются на две крупные категории: мертвые и живые. Такое деление справедливо для основной территории США, где в лесах практически отсутствует мохово-лишайниковый покров. Мертвые РГМ разделены на четыре класса: легкое, среднее, тяжелое и очень тяжелое в зависимости от величины временного лага.

В настоящее время в NFDRS продолжает использоваться *типовой* метод, который заключается в том, что вся растительность (лесная и нелесная) разделяется на пироэкологические типы – топливные модели (fuel models). Вначале растительность на территории США была разделена на 13 топливных моделей, отличающихся распределением запаса РГМ по классам и высоте слоя РГМ, а также по скорости распространения горения и высоте пламени при типовых условиях [4]. Достоинство типового метода состоит в том, что пироэкологическую характеристику, необходимую для прогноза поведения пожаров, получает каждый участок территории. Однако эта характеристика слишком грубая вследствие ограниченного количества топливных моделей при большом разнообразии растительного покрова. В настоящее время количество топливных моделей в системе BEHAVE увеличено до 40 [5]. Вместо математической модели Ротермела [13] предложены другие, но это не может устранить принципиальные недостатки типового метода [6].

В NFDRS одной моделью характеризуются целые районы, поэтому в системе BEHAVE определить номер модели для участка по имеющейся информации в ГИС несложно, поскольку все многообразие лесов разделено лишь на три модели, заросли кустарников – на четыре, вырубки – на три. Очевидно, что истинные пироэкологические характеристики участков растительности, включаемые в одну модель, могут значительно отличаться от типовых характеристик этой модели, поэтому прогнозирование поведения конкретного пожара может быть недостаточно точным. Для устранения этого недостатка в системе BEHAVE разработаны компьютерные программы по адаптации типовых моделей к конкретным характеристикам участков, а также предусмотрено создание новых моделей. Возникла задача получения истинных характеристик РГМ в виде индивидуальных

характеристик участков растительности через накопление необходимой информации по конкретным участкам в памяти компьютера путем использования имеющихся сведений о них, а также путем специального сбора данных в природных условиях по усовершенствованной методике [7]. Использовать для этой цели данные инвентаризации лесов в США сложно, так как они отражают главным образом качество и запас древесины.

Проблемам картографирования РГМ (влиянию полога древостоя, сложности структуры слоя горючего, разнообразию типов горючего и обобщению моделей горючего) посвящена статья Кина с соавторами (Keap et. al., 2001), в которой предложен метод картографирования с использованием новейших технологий дистанционного зондирования и обработки космических снимков. Отмечено, что картографирование РГМ является чрезвычайно сложным и комплексным процессом, необходимым для управления пожарами в разных пространственно-временных масштабах.

Мелкомасштабные карты горючих нужны для оценки пожарной опасности на глобальном, национальном и региональном уровнях, чтобы оптимально распределить ресурсы тушения в недельный, месячный и годовой оценочные периоды. Карты горючих на обширные территории также полезны для моделирования региональной динамики углерода, сценариев дымового загрязнения и биохимических циклов.

Среднемасштабные карты горючих важны при оценке состояния экосистем, планировании и обработке горючих, природной пожарной опасности и риска для землеустройства, при экологических оценках и в программах пожарной опасности.

Крупномасштабные карты горючих необходимы для местного пожароуправления, поскольку они описывают потенциалы пожаров, которые следует учитывать, например, при планировании и прогнозировании конкретных проектов по целевым выжиганиям. Более того, такие карты могут использоваться для наполнения пространственных моделей распространения горения и позволяют моделировать запланированное и незапланированное горение, чтобы более эффективно управлять пожарами или бороться с ними.

Последние достижения в области компьютерных технологий будут развивать пространственные модели распространения горения, тем самым приводя к революционным изменениям в области системы принятия решений по пожароуправлению на уровне ландшафтов. Такие компьютерные модели помогут руководителям тушения лучше моделировать пространственные характеристики распространения горения и его интенсивности, способствуя улучшению качества пожароуправления. Однако для этих моделей требуются детальные высокого разрешения цифровые карты характеристик наземных и верховых горючих, чтобы генерировать точные и последовательные прогнозы поведения пожаров. К сожалению, такие карты сложно создавать, поскольку нужны обширные полевые данные и качественная экспертиза в области дистанционного зондирования, ГИС, в моделировании пожаров и горючих, обработке космических снимков и картографировании растительности.

Кроме того, существует ряд причин, определяющих сложность и дорогостоящую картографирование горючих по данным дистанционного зондирования. Прежде всего по многим дистанционным данным, которые используются в картографировании, таким как аэрофотоснимки и космические снимки, невозможно непосредственно дешифрировать наземные горючие из-за лесного полога. Листья верхнего яруса мешают дистанционным сенсорам отражать пространственную сложность, комплексность наземного слоя горючих. Очевидно, что в первую очередь эта проблема касается лесных экосистем и в последнюю – степных. Другая проблема, связанная с лесным пологом, заключается в том, что даже при отражении сенсорами наземных горючих в насаждениях с редким пологом часто бывает сложно отличить горючие приземленные от находящихся в пологе. Но и при удалении полога возникают сомнения, что отраженная электромагнитная энергия хорошо коррелирует с характеристиками наземных горючих материалов, которые необходимы для пожароуправления.

Еще одна сложность при картографировании связана с адекватной дискриминацией многих типов горючего, составляющих напочвенный покров. Комплексы горючего состоят из многих типов (живая и отмершая древесина, травы) и размеров (1, 10, 100 и 1000-часовое). Каждый тип горючего важен, по крайней

мере, в одном, но не во всех аспектах управления пожаром. Прогноз поведения низовых пожаров требует только опада, 1-, 10- и 100-часового древесного горючего, тогда как прогноз тления – количественного определения валежа, подстилки и кронового горючего. При использовании большинства дистанционных снимков часто трудно отличить один тип горючего от другого из-за диспропорции между размерами частиц и разрешением снимка – тонкое горючее, важное для распространения огня, слишком мелко, чтобы быть точно определенным с помощью снимка, и нередко скрыто растительностью и валежом. Также для тонкого горючего характерна большая вариативность и небольшие размеры, чтобы их картографировать, используя более высокое разрешение снимков.

Типы горючего или характеристики (например, модель почвенного горючего, кроновое горючее, высота древостоя) не могут быть откартографированы независимо, иначе неминуемо возникнут нелогичные комбинации. Все слои горючего должны быть развиты и откартографированы параллельно, т. е. так, чтобы они пространственно соответствовали и были сопоставимы. Например, высота до кроны не должна быть больше, чем высота насаждения. Это трудно выполнить с использованием только дистанционных сведений, поскольку спектральное и пространственное разрешение большинства снимков не соответствует всем категориям горючего одновременно и большинство методик классификации снимков не могут классифицировать более одного показателя.

В Канаде при характеристике РГМ продолжает развиваться типовой метод. Там больше внимания уделяется составлению карт РГМ в виде карт природной пожарной опасности для различных уровней засухи. Первоначальный термин «карта типов горючего» был заменен термином «карта пожарной опасности». Позднее, при разработке национальной системы прогноза поведения лесных пожаров, выделено 16 категорий участков растительности в качестве типовых комплексов РГМ (fuel types) [3, 11]. Выделенные типы горючего имеют оценки запаса сгорающих при пожаре РГМ, а также скорости и интенсивности пожара при различных метеорологических условиях. Следует заметить, что общее количество категорий участков растительности (на уровне типов биогеоценоза) очень велико, поэтому экспериментальную пирологическую характеристику может получить лишь часть из них. При прогнозе же поведения природных пожаров необходима пирологическая характеристика любых участков растительности. Обеспечить это, по сути, выборочный канадский метод не может.

В большинстве других зарубежных стран используются американский и канадский подходы в классификации растительности. Но практика прогнозирования поведения пожаров растительности в США и Канаде показала, что на конкретных участках типовые пирологические характеристики являются недостаточно точными и корректными, поэтому требуются индивидуальные характеристики участков.

Из западноевропейского опыта картографирования известна крупномасштабная карта РГМ (масштаб 1:25000), выполненная для Южной Франции (площадь – 625 тыс. га) [15]. Она основана на таких группах РГМ (частично совпадающих с группами РГМ, выделенными проф. Н.П. Курбатским), как лесная подстилка, мхи и лишайники, травяно-кустарничковый, нижний и верхний древесные ярусы. Оценка всей биомассы по ярусам делается в условных баллах. Каждый ярус может быть оценен до 10 баллов, т. е. индекс биомассы на карте по пяти ярусам максимально равен 50.

Методически работа состоит из двух этапов: анализ имеющихся панхроматических и инфракрасных аэроснимков и выделение участков однородной растительности; полевые исследования, включающие детальное описание растительности в выделах. Основные виды РГМ в каждом выделе записываются соответствующими символами. Для облегчения чтения карты верхний древесный ярус и травяные виды обозначаются двумя прописными буквами, нижний – прописной и строчной. В легенде (формуле) виды РГМ перечислены в соответствии с убыванием их значения. На самой карте, кроме формулы, символом «А» обозначается доступность участков для любых средств транспорта (расстояние от дороги до данного участка не должно превышать 50 м), возможность передвижения наземных средств транспорта по территории – символом «М», а возможность проникновения на участок (возможность перемещения человека

по территории без использования вспомогательных средств) – символом «Р». Различные комбинации, отражающие сложность борьбы с пожарами, в формуле обозначаются римскими цифрами от I до VIII в соответствии с увеличением числа встречающихся трудностей в природных условиях. Например, III – доступный и проницаемый участок, но есть препятствия для средств транспорта; VIII – насаждение недоступно во всех отношениях. Дополнительно на карте отмечаются молодняки (плантации) – «R», вертолетные площадки – «H» и новые жилые районы – «L». Недостатком такой классификации является отсутствие действительной пирологической оценки выделяемых ярусов растительности, поскольку биомасса различных ярусов несопоставима как горючий материал.

Итак, картографирование растительных горючих материалов за рубежом имеет довольно длительную историю развития, особенно в США и Канаде. Преобладающий типовой метод характеристики РГМ затрудняет использовать создаваемые карты для прогноза поведения действующих пожаров растительности.

В России долгое время также применялся типовой метод характеристики РГМ, на основе которого создавались лесопожарные карты, с грубой интегрированной оценкой пожарной опасности лесных участков, но они совсем не отражали характеристику РГМ. Только разработка детальной классификации РГМ, выполненная в Институте леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, позволила разработать методы и методики составления разномасштабных карт РГМ для решения многих задач лесопожарной охраны – для оптимизации маршрутов авиапатрулирования, совершенствования оценки текущей природной пожарной опасности, прогноза поведения действующих пожаров растительности, включающего возможные интенсивность пожара, его развитие (переход из низового в верховой или почвенный) и последствия (отпад в древостое в зависимости от его состава и среднего диаметра). Были созданы компьютерные программы прогноза поведения пожаров растительности в системе ГИС [1]. В целях использования для картографирования РГМ аэрофотоснимков и космических снимков выполняется разработка прямых и косвенных дешифровочных признаков для определения типов основных проводников горения. Однако качественное составление карт РГМ – не такое простое дело, поскольку требуется адаптация разработанной технологии к условиям каждого района.

Список литературы

1. Волокитина А.В., Софронов М.А., Корец М.А. и др. Прогноз поведения лесных пожаров. Красноярск, 2010. 211 с.
2. Конев Э.В. Физические основы горения растительных материалов. Новосибирск, 1977. 239 с.
3. Alexander M.E., Lawson B.D., Stocks B.G., Van Wagner C.E. User guide to the Canadian Forest Fire Behaviour Prediction System: rate of spread relationships / Canadian Forest Service Fire Danger Group. 1984. 73 p.
4. Anderson H.E. Aids to Determine Fuel Models for Estimating Fire Behaviour. Ogden. General Technical Report INT-122. 1982. 22 p.
5. Andrews P.L., Bevins C.D., Seli R.C. Behave Plus fire modeling system, version 4.0: User Guide. Mountain Research Station. 2008. 116 p.
6. Arroyo L.A., Pascual C., Manzanera J.A. Fire models and methods to map fuel types: The role of remote sensing // Forest Ecology and Management 256. 2008. P. 1239-1252.
7. Burgan R.E., Rothermel R.C. Behave: fire behaviour prediction and Fuel Modeling System – fuel subsystem. USDA Forest Service. General Technical Report INT-167. 1984. 126 p.
8. Bruce D. Fuel Weights on the Osceola National Forest // Fire Control Notes. 1951. № 12 (3). P. 20-23.
9. Davis K.P., Byram G.M., Krumm W.R. Forest Fire: Control and use. N.Y.; Toronto; London, 1959. 584 p.
10. Fons W. L., Bruce H.D. and Pong W.Y. A steady-state technique for studying the properties of tree-burning wood fires in the use of models in fire research. Natl. Res. Council Pub. 786. 1959. P. 219-234.
11. Forestry Canada. Development and structure of the Canadian Forest Fire Behavior Prediction System. Inf. Rep. ST-X-3. Ottawa, 1992. 63 p.
12. Muraro S.J. Fuel classification: a review of the Literature and discussion of principles // Proc. The second Federal fire Research Conference. Victoria, B.C. 1965. 23 p.
13. Rothermel R.C. A mathematical model for predicting fire spread in wildland fuels. Ogden: USDA, Forest Service Research Paper. INT-115. Inter-Mountain forest and range experiment station. 1972. 40 p.
14. Rothermel R.C. How to predict the spread and intensity of forest and range fires. Ogden: USDA, Forest Service Inter-Mountain forest and range experiment station. UT 84401. General Technical Report INT-143. 1983. 161 p.
15. Trabaud L. Fuel mapping helps forest fire-fighting in Southern France // Fire Management Notes. 1978. № 1. P. 14-17.

КАЛЕНДАРЬ ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫХ И ПАМЯТНЫХ ДАТ НА МАЙ-ИЮНЬ 2015 г.

МАЙ

100 лет назад (1 мая 1915 г.) в Воронежском СХИ (агрономическое отделение) организована **кафедра лесоводства**, которой в разное время руководили Н.П. Кобранов, К.В. Войт, О.Г. Каппер (в течение 36 лет), М.С. Чернобровцев, П.П. Посохов, В.Б. Лукьянец, В.И. Таранков, Е.В. Титов. В 1930 г. на основе этой и других кафедр создан Воронежский лесотехнический институт (ныне ВГЛТА). За время существования кафедры сформировались и развиваются три научных направления: классическое лесоводство, селекционное лесоводство и мониторинг лесных экосистем.

130 лет со дня рождения (2 мая 1885 г.) **Владимира Михайловича Савича** – д-ра с.-х. наук (1961 г., по совокупности работ), профессора, потомственного лесоведа, геоботаника, исследователя растительности Заполярья, Дальнего Востока, Средней Азии, Кавказа.

Родился в Уральске в семье лесничего Уральского казачьего войска. После окончания Лесного института (1909 г.) работал в Переселенческом управлении. Активно участвовал в научных экспедициях. Первые научные работы о флористических и экологических исследованиях опубликовал в 1906 г., а в 1908 г. вышла первая монография о ботанико-географических исследованиях в Прикаспийских степях и пустынях Зауралья. В 1910 г. работал ботаником-садоводом в Тбилисском ботаническом саду, где организовал селекционный кабинет и проводил опыты по селекции и гибридизации плодовых растений. В 1915 г. организовал экспедицию по изучению и заготовке дубильных растений в Центральной Закавказье, на Северном Кавказе и Черноморском побережье. В 1918 г. приглашен на преподавательскую работу профессором ботаники в Северо-Кавказский политехнический институт (г. Краснодар). В 1919 г. командирован в Ставрополь для организации института сельского хозяйства и избран первым директором этого института и зав. кафедрой ботаники. В 1922 г. переехал в Петроград для работы в Центральном географическом музее в должности зам. директора и старшего ученого хранителя этого музея. В 1923 г. избран профессором и зав. кафедрой ботаники созданного Дальневосточного государственного университета (на лесном и агрономическом отделениях читал лекции по ботанике, селекции и генетике), а в 1924 г. – директором Дальневосточного краевого научно-исследовательского института, которым руководил до 1931 г. (институт входил в ДВО АН СССР). С 1931 г. руководил Биологическим институтом и одновременно возглавлял Дальневосточное отделение Всесоюзного института растениеводства. Совместно с другими учеными активно участвовал в разработке программ и методов почвенно-ботанических исследований малоизвестных и отдаленных лесных территорий. По результатам экспедиционных исследований опубликовал ценные труды: «Типы растительного покрова севера Приморья» (1928), «Краткая характеристика растительного покрова Южного Приморья» (1930).

За время работы на Дальнем Востоке составил первую геоботаническую карту Дальневосточного края, семь геоботанических отчетов и опубликовал около десяти статей. Автор более 50 работ.

Скончался 21 февраля 1965 г. в Ташкенте.

155 лет со дня рождения (5 мая 1860 г.) **Бронислава Ильича Гузовского** – известного ученого-лесоведа.

Родился в г. Ровно. В 1885 г. окончил лесное отделение Петровской земледельческой и лесной академии. Работал помощником лесничего в Ветлужском лесничестве (Костромская губ.) и Козьмодемьянском (Казанская губ.). В 1889-1913 гг. служил лесничим дубравного Ильинского лесничества. Разработал методы естественного и искусственного возобновления дубрав на вырубленных площадях в ус-

ловиях Среднего Поволжья, выделил и описал типы дубовых насаждений Ильинского лесничества, создал культуры дуба на площади 1150,2 га. В 1913 г. назначен старшим ревизором Казанского управления земледелия и государственных имуществ. Внес большой вклад в сохранение и приумножение дубрав Чувашии. В бывш. усадьбе Ильинского лесничества ему установлен памятник.

Скончался 21 ноября 1914 г. в Казани.

85 лет (5 мая 1930 г.) **Уральскому государственному лесотехническому университету** (до 28 октября 1993 г. Уральский лесотехнический институт) – одному из крупнейших вузов страны лесотехнического профиля, где обучается более 8 тыс. студентов. Основан на базе лесопромышленного факультета Уральского политехнического института. Учебный процесс организован на 42 кафедрах, на которых работают более 50 профессоров и докторов наук, 280 доцентов и кандидатов наук, в том числе 21 член общественных академий по инженерным, естественным, экономическим и экологическим наукам. Университет осуществляет подготовку бакалавров, магистров и специалистов по широкому спектру технических, экономических и гуманитарных направлений для предприятий, организаций и учреждений лесного сектора экономики, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и автомобильно-дорожного комплекса.

ИЮНЬ

250 лет со дня основания (1765 г.) в Петербурге крупными землевладельцами старейшего в России **Вольного экономического общества**, которое собирало сведения о состоянии лесной промышленности, почв, хлебной торговли, пчеловодства и др. В его работе участвовали многие известные деятели и ученые, в том числе А.Т. Болотов, Н.С. Мордвинов, А.Н. Бекетов, В.В. Докучаев. С 1766 по 1915 г. издавались «Труды ВЭО» (свыше 280 томов), а также приложения к ним и другие периодические издания («Лесной журнал», «Земский ежегодник»). В состав общества входило три отдела (сельскохозяйственный, сельскохозяйственных производств и земледельческой механики, сельскохозяйственной статистики и политэкономии), а также опытный участок – Охтинская ферма. В библиотеке насчитывалось более 200 тыс. томов. В 1915 г. деятельность общества фактически прекратилась, а в 1919 г. оно было ликвидировано.

85 лет Брянской государственной инженерно-технологической академии, организованной как лесотехнический институт в соответствии с постановлением СНК РСФСР от 2 июня 1930 г. и решением президиума ВСХН РСФСР от 3 июля 1930 г. Первый прием 120 студентов состоялся в декабре 1930 г., а учебные занятия начались в январе 1931 г. по специальности «Лесное хозяйство». Одновременно начали функционировать рабфак (до 1936 г.) и курсы повышения квалификации ИТР лесного профиля. Первый выпуск 58 лесоводов состоялся в 1936 г. С 1937 г. при институте были утверждены две специализации: лесохозяйственная и лесозащитная.

В предвоенные годы вуз несколько раз переименовывался: в 1933 г. – Брянский лесной институт, в 1940 г. – Брянский лесохозяйственный институт. Директорами института этого периода были Д.М. Зенин (1930-1936 гг.), Н.Г. Щербович (1936-1937 гг.), Н.В. Карпов (1937-1939 гг.), С.К. Юдин (1939-1942 гг.). С угрозой оккупации Брянска распоряжением Главлесохраны в конце августа 1941 г. институт переведен в г. Советск (Кировская обл.) и размещен на базе Советского лесного техникума. Руководил институтом и техникумом в 1941-1942 гг. А.В. Малиновский. После освобождения Брянска учебные занятия возобновлены 19 июня 1944 г. Реэвакуация осуществлялась под руководством директора института

Ф.М. Гурова (1944-1945 гг.). Дальнейшее восстановление института продолжил Г.Н. Моисеев (1945-1957 гг.). В 1957 г. его возглавил д-р с.-х. наук, проф. В.В. Памфилов, под руководством которого в 1960 г. институт реорганизован в многопрофильный политехнический вуз – Брянский технологический институт. С 1976 по 1988 г. им руководил д-р с.-х. наук, проф. Е.С. Мурахтанов.

За большие заслуги в подготовке кадров Указом Президента ВС СССР от 5 августа 1980 г. институт награжден орденом Трудового Красного Знамени. С 1988 по 2002 г. ректором был канд. техн. наук, заслуженный работник культуры РФ, доцент Л.А. Шахнюк. В 2002-2011 гг. вуз возглавлял впервые в его истории избранный на альтернативной основе В.И. Микрин. С 2011 г. возглавляет канд. с.-х. наук, доцент В.А. Егорушкин.

В настоящее время академия представляет собой многопрофильное учебное заведение, в состав которого входят пять факультетов, 32 кафедры, учебно-опытный лесхоз, дендрарий с уникальной коллекцией деревьев и кустарников. В ней обучается свыше 3,5 тыс. студентов. Библиотека академии насчитывает около 400 тыс. томов учебной и научной литературы.

135 лет со дня рождения (7 июня 1880 г.) **Владимира Николаевича Сукачева** – академика АН СССР (1943 г.), заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, профессора, директора Института леса АН СССР (с 1944 г.), крупнейшего ученого с мировым именем, выдающегося ботаника, лесоведа, географа, основоположника биогеоценологии, создателя отечественной геоботанической школы.

Родился в с. Александровка Харьковской губ. После окончания в 1902 г. Лесного института оставлен ассистентом на кафедре ботаники, которую возглавлял проф. И.П. Бородин. С 1906 г. начал читать разработанный им новый курс «Географическое распространение древесных пород» и одновременно преподавал на высших женских сельскохозяйственных курсах экологии растений. В 1908-1912 гг. руководил экспедициями в Псковскую губ., а в составе экспедиции Переселенческого управления изучал растительность Забайкалья и Якутии. В 1919-1941 гг. возглавлял созданную им кафедру дендрологии и систематики растений в родном институте (с 1929 г. – Ленинградская лесотехническая академия). В 1941-1943 гг. заведовал кафедрой биологических наук Уральского ЛТИ в Свердловске. В 1944 г. переехал в Москву и организовал Институт леса, которым руководил до 1959 г. (имя ученого присвоено институту в 1967 г.). В 1959 г. институт включен в состав Сибирского отделения АН СССР и перебазирован в Красноярск. Ученым организована лаборатория лесоведения АН СССР (1959 г.) и лаборатория биогеоценологии при Ботаническом институте (1965 г.).

Создал биогеоценологию, являлся одним из основоположников учения о фитоценозе, его структуре, классификации, динамике, взаимосвязях со средой и его животным миром. Исследования по фитоценологии тесно связаны с его работами по дендрологии, луговедению, палеоботанике и стратиграфии, а труды по болотоведению, дендрологии, геоботанике, систематике растений и экспериментальному изучению форм естественного отбора получили широкое применение на практике.

Был членом-учредителем (1915 г.) Всероссийского ботанического общества, с 1946 г. – его президентом, с 1964 г. – почетным президентом, в 1955-1967 гг. – президентом Московского общества испытателей природы. Награжден тремя орденами Ленина, орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», золотыми медалями им. Н.М. Пржевальского, П.П. Семенова-Тянь-Шанского, В.В. Докучаева. В 1967 г. АН СССР учредила Золотую медаль им. В.Н. Сукачева, присуждаемую раз в 3 года за выдающиеся достижения в биологи-

ческой науке. По замыслу ученого с 1967 г. выходит журнал «Лесоведение».

Скончался 9 февраля 1967 г.

100 лет со дня рождения (11 июня 1915 г.) **Михаила Петровича Албьякова** – известного изобретателя лесных машин.

В 1941 г. окончил ЛЛТА. С 1949 г. работал старшим научным сотрудником лаборатории механизации, в 1951-1979 гг. заведовал отделом механизации лесохозяйственных работ в ЛенНИИЛХе. Один из авторов метода восстановления леса на переувлажненных землях. Под его руководством разработан комплекс машин и орудий по осушению лесов, вырубок и болот. Обладатель 15 авторских свидетельств на изобретения. Автор учебного пособия «Механизация работ по возобновлению» (1960).

Скончался 3 февраля 1997 г. в С.-Петербурге, похоронен на Богословском кладбище.

85 лет со дня рождения (26 июня 1930 г.) **Рэма Васильевича Боброва** – канд. с.-х. наук, зам. министра лесного хозяйства РСФСР (1971-1988 гг.), инициатора и первопроходца лесной рекреации и благоустройства лесов, известного пропагандиста лесных знаний, талантливого историка лесного хозяйства.

Родился в Ленинграде. После окончания в 1954 г. лесохозяйственного факультета ЛЛТА 3 года работал лесником в Тосненском лесхозе, затем в течение 4 лет возглавлял Выборгский лесхоз. В 1960-1962 гг. был заместителем, в 1962-1965 гг. начальником инспекции лесного хозяйства и охраны леса Главлеса по Ленинградской области, в 1965-1971 гг. руководил Ленинградским управлением лесного хозяйства. В 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование величины и окраски ложного ядра осины в зависимости от условий ее роста». В течение 17 лет был заместителем министра лесного хозяйства РСФСР.

Опубликовал более 800 книг, брошюр, статей, очерков и заметок. Среди них множество биографических очерков о заслуженных деятелях, чей труд содействовал развитию лесного хозяйства, а жизнь была посвящена служению русскому лесу, Отечеству. Многие его публикации направлены на воспитание в человеке бережного отношения к природе. В 1977 г. вышла монография «Благоустройство лесов», которая всегда была актуальной и востребованной, особенно в период становления рыночных отношений в России. Человек творческого поиска и гражданского долга. Опубликованная в 1987 г. книга «Мендовский проспект» с годами только усиливает свою значимость, доказывая необходимость постоянного и неистощительного пользования лесом. Его публикации побуждают с большим уважением относиться к благородному труду лесоводов. Как активный пропагандист лесных знаний воспитывал учеников на лучших традициях служения русскому лесу. Его монографии вызвали всенародный интерес и признание широкой общественности. Имена многих заслуженных, но забытых деятелей лесного хозяйства стали известны благодаря его работам. Вышедшая в 2004 г. книга «Лесного дела старатели» посвящена истории лесного хозяйства России и людям, которые своим трудом принесли добрую славу отечественному лесоводству. Особое внимание уделено развитию в стране частного лесовладения, видными представителями которого были три поколения лесоводов Теплоуховых, на протяжении 100 лет трудившихся в петербургских и пермских лесных имениях графов Строгановых. Многие годы был активнейшим членом редколлегии журнала «Лесное хозяйство». Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета» и медалями.

Скончался 5 марта 2006 г.

Е.В. КУРИЛЫЧ, кандидат экономических наук

(Начало см. на 2-й стр. обложки)

августе 1871 г. вышел первый номер. Тематика последнего периода (до 1918 г.) охватывала все отрасли лесного хозяйства. Много внимания уделялось вопросам организации лесного опытного дела, развития степного лесоразведения, подготовки специалистов лесного профиля.

Последним редактором журнала с 1904 по 1917 г. был проф. Г.Ф. Морозов. Но весной 1917 г. он тяжело заболел и летом уехал на лечение в Ялту. В Крыму до своей смерти в 1920 г. работал профессором Таврического университета, заведовал его помологической станцией. После отъезда ученого «Лесной журнал» прекратил существование и был воссоздан в 1928 г. под названием «Лесное хозяйство» (официальный правопреемник).

Спустя 30 лет академик ВАСХНИЛ Иван Степанович Мелехов, будучи зав. кафедрой общего лесоводства в Архангельском лесотехническом институте (1934-1962 гг. с небольшими перерывами), организатором и первым директором Института леса и лесохимии АН СССР, а также уроженцем Архангельской обл. (с. Жаровиха), инициировал создание нового издания под названием «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал» (учрежден приказом Министерства высшего образования СССР от 31 июля 1957 г. № 787). Журнал начал издаваться АЛТИ с 1958 г. В силу вполне понятных обстоятельств он не смог стать продолжателем духа и сути старого «Лесного журнала» в части научного сопровождения государственного управления лесами Отечества, но приобрел множество других положительных качеств: печатал научные статьи по различным отраслям регионального лесного дела, особенно севера и северо-запада европейской части страны, а также сообщения о внедрении законченных исследований в производство, о передовом опыте в лесном хозяйстве, лесной промышленности и деревопереработке, информацию о научной жизни высших учебных заведений, прежде всего АЛТИ.

Сейчас, после многолетнего реформирования этого института, журнал стал рупором федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова». Это образовательное учреждение, входящее в систему Министерства образования и науки Российской Федерации, является учредителем и официальным издателем журнала. Денег ему, естественно, хватает.

Стоит лишь убрать из названия «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал» первую часть, и нет журнала, потому что исчезнут источники финансирования. Появление на обложке и титульном листе слов «Основан в 1833 г.» не сделало этот журнал продолжателем исторического «Лесного журнала», потому что для этого нужно определенное содержание.

В соответствии с российским законодательством журнал «Лесное хозяйство» зарегистрирован в 1995 г., а затем в 2005 г. (свидетельство ПИ ФС77-19741 от 15 апреля 2005 г.) как средство массовой информации для публикации статей, пропагандирующих лесоводственные знания, отечественные и зарубежные достижения в лесном хозяйстве. Территория распространения журнала – Россия, страны СНГ, зарубежные страны. Периодичность издания – раз в два месяца. Формально, в соответствии с законом РФ «О средствах массовой информации», журнал стал независимым от государственных органов власти, ответственных за управление лесами, но по традиции продолжал публикацию научных, практических и исторических статей по всем вопросам лесного хозяйства, присылаемых учеными, специалистами, аспирантами и докторантами России, Украины, Беларуси, Казахстана, Киргизстана и других стран – быв-

ших республик СССР, пока были деньги. Спорные статьи рецензировались лучшими специалистами России. Для открытого обсуждения в журнале публиковались статьи об актуальных проблемах государственного управления лесами и развития доходного лесного хозяйства.

Вопросы финансирования являются самыми болезненными. Все учредители журнала «Лесное хозяйство» – бюджетные учреждения, им крайне трудно помогать изданию. Какое-то время по инерции советского периода оказывалась финансовая поддержка со стороны государственных органов управления лесным хозяйством. Альтернатива – подписка, но для коллективных подписчиков – лесничеств – она запрещена Бюджетным кодексом, для индивидуальных подписчиков слишком дорогая, ведь наши читатели – лесничие и ученые – люди небогатые.

Любая система управления лесами не может существовать без свободного и открытого обмена мнениями, концепциями, знаниями и опытом между специалистами, сотрудниками органов власти, населением и обеспечивать сохранение лучших традиций отечественного лесного хозяйства. Этот обмен всегда происходил на страницах нашего журнала и лишь изредка – других изданий. Гораздо чаще проблемные вопросы развития лесного хозяйства обсуждаются на страницах «Лесной газеты» и Лесного форума в Интернете. Оба журнала «Лесное хозяйство» и «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал» хорошо дополняли друг друга, пока архангельское детище многоуважаемого И.С. Мелехова не оскорбили текстом на обложке, что выходит оно с 1833 г. Это ложь.

По задумке основателей «Лесной журнал» всегда был местом, как сейчас говорят платформой, для диалога государства, лесоводов (ученых и практиков), охотников, землевладельцев, лесопромышленников и всех заинтересованных лиц, реально занимающихся или просто озабоченных проблемами охраны, защиты, воспроизводства и организации пользования лесами страны. Поэтому на страницах нашего журнала естественным образом уживались вопросы теории и практики управления лесами, включая международное лесное хозяйство. Государственные люди – от министров до лесничих – всегда находили ответы на злободневные и стратегические вопросы управления лесами. В этом была сила и особенность журнала. На его примере легко видеть, что вопросы воспитания патриотизма начинаются с познания российских лесов и любви к ним. Если мы хотим, чтобы патриотизм был нормой гражданского общества, то должны сохранять и поддерживать все полезное, что было создано и накоплено многими поколениями лесоводов.

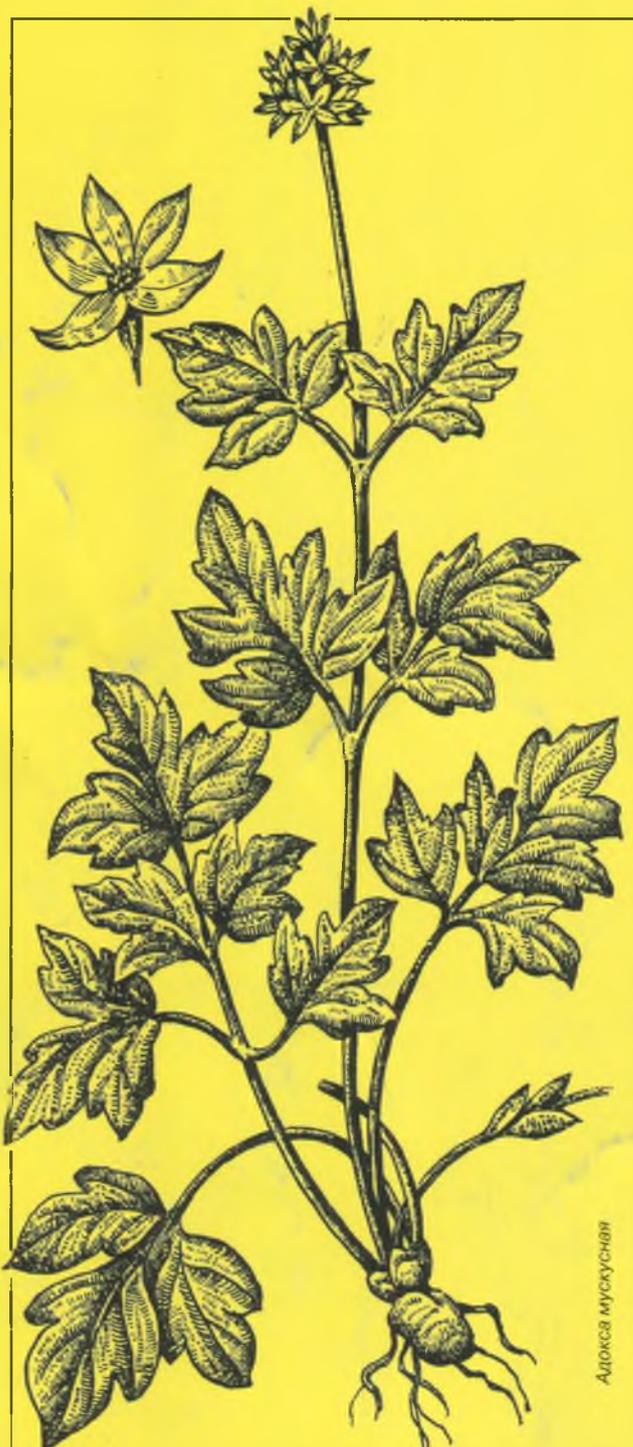
В этой связи журнал «Лесное хозяйство» – старейшее периодическое отраслевое издание – следует рассматривать как национальный памятник науки, культуры и практики лесного хозяйства. У газет другой принцип подготовки и формирования периодических выпусков, который основывается на живой дискуссии и опубликованных в научных лесных журналах данных, позволяющих наполнить номер газеты актуальной информацией.

Несмотря на создавшееся положение с журналом, сотрудники редакции, которые отдали работе многие годы жизни и к своему первому высшему образованию добавили не только лесное, но и полиграфическое, надеются на то, что в Рослесхоз придут специалисты, небезразличные к истории лесного хозяйства, его настоящему и будущему, и воссоздадут отраслевое издание.

**Э.В. АНДРОНОВА, главный редактор
журнала «Лесное хозяйство»,
заслуженный работник культуры РФ**



ЦЕЛЕБНЫЕ РАСТЕНИЯ



Адокса мускусная

АДОКСА МУСКУСНАЯ

ADOXA MOSCHATELLINA L.

Народные названия: мускатница, бледница, курослеп, мушкатница, пижмачка, подкустная трава.

Многолетнее травянистое растение (семейство адоковые – Adoxaceae) высотой до 15 см. *Корневище* подземное, короткое, покрытое мясистыми чешуйчатыми листьями. *Стебель* небольшой с несколькими сильно расчлененными листьями, нижние длинночерешковые. Один или два цветочных стебля из пазух листьев. На цветочном стебле два супротивных листа с тройственной пластинкой и надрезанными на тупые лопасти сегментами. Мелкие *цветки* желтовато-зеленые или зеленовато-белые собраны по пять-семь в верхушечных головках и отличаются в зависимости от положения цветка: верхушечный цветок обычно 4-членный, с двураздельной чашечкой, боковые цветки – 5-членные, имеют 3-раздельную чашечку. *Плод* – зеленая костянка с одним-пятью семенами.

Время цветения: с конца марта до середины мая.

Время плодоношения: июнь – июль.

Распространено в европейской части страны, на Кавказе и Дальнем Востоке, в Сибири и Средней Азии. Произрастает по сырым тенистым лесам, вдоль ручьев, рек и канав, по склонам оврагов, на скалах.

Трава **содержит** дубильные вещества, кофейную и р-кумаровую кислоты, d-лактон.

С лечебной целью **используют** корневища и корни (содержат эфирные масла с мускусным запахом), которые выкапывают в период отмирания надземной части. Собранное сырье очищают от примесей и промывают в холодной проточной воде. Сушат в хорошо проветриваемых помещениях или в тени, раскладывая тонким слоем на бумаге или ткани, хранят в мешочках в сухом прохладном месте.

Настой корней **обладает** противомикробным и ранозаживляющим свойствами.

СПОСОБЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ:

20 г измельченных корней залить стаканом кипятка. Настоять несколько часов в термосе, процедить. Использовать наружно в виде компрессов и обмываний при лечении гнойных ран, язв, фурункулов.

30 г измельченных корней залить 250 мл кипятка, затем настоять 1 ч на водяной бане, процедить. Принимать по 1 ч ложке 3 раза в день в течение одной-двух недель при фурункулезе, кори, оспе.