

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



Москва, ВО «Агропромиздат»

5

7'90





МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ



Этот кустарник растет в средней и северной полосе европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири. Заросли его встречаются в лесах, на опушках, вырубках, в оврагах, по берегам ручьев и рек. В июле созревают довольно крупные ароматные сложные плоды.

Благодаря наличию большого количества сахарозы (до 66 % в пересчете на сухое вещество), фруктозы, глюкозы, клетчатки, пектиновых веществ, микроэлементов, витаминов малина является целебным средством при многих недугах. Употребляется она как в свежем, так и в переработанном виде.

Нет необходимости останавливаться на приемах переработки плодов — они достаточно хорошо известны. Туристы используют в основном свежие ягоды. Заваренный на ягодах чай отличается особым вкусом и ароматом, имеет нужную малиновую окраску.

Ранней весной, когда только начинают отрастать побеги малины, ее нежные веточки используют в качестве лесного чая. Этот напиток обладает тонизирующими, укрепляющими свойствами, так как в побегах и листьях малины много аскорбиновой кислоты, есть дубильные вещества и фитонциды. Кстати, на Руси до появле-

ния натурального чая веточки малины очень часто собирали для «взварцов» (чаев). Верхушки ее побегов имеют потогонные и жаропонижающие свойства, поэтому чай с малиной используется при лечении простудных заболеваний. Целебный напиток готовят и из сушеных плодов.

Компот из малины. Отобранные ягоды засыпать сахарным песком. Через 4—5 ч они пустят сок. Образовавшийся сироп используют с чаем, а из ягод готовят компот. Если сироп разбавить водой, получится отличный морс.

Напиток из малины и сгущенного молока. Развести сгущенку в кипяченой воде, по вкусу добавить малиновый сироп.

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

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7/1990

Журнал основан в апреле 1928 года

Главный редактор
Э.В.АНДРОНОВА

Редакционная коллегия:

П.Ф.БАРСУКОВ
И.М.БАРТЕНЕВ
Р.В.БОБРОВ
Н.К.БУЛГАКОВ
Н.В.ВЕТЧИНИН
И.В.ГОЛОВИХИН
Е.А.ГУСЬКОВ
М.М.ДРОЖАЛОВ
А.И.ИРОШНИКОВ
Г.М.КИСЕЛЕВ
П.Я.КОНЦЕВОЙ
Г.Н.КОРОВИН
С.А.КРЫВДА
Ф.С.КУТЕЕВ
И.С.МЕЛЕХОВ
Н.А.МОИСЕЕВ
А.И.НОВОСЕЛЫЦЕВА
Е.С.ПАВЛОВСКИЙ
П.С.ПАСТЕРНАК
Е.С.ПЕТРЕНКО
А.П.ПЕТРОВ
А.И.ПИСАРЕНКО
А.В.ПОБЕДИНСКИЙ
Л.П.ПОЛУНИН
А.Р.РОДИН
В.П.РОМАНОВСКИЙ
А.Ф.САБЛИН
Е.Д.САБО
С.Г.СИНИЦЫН
Д.П.СТОЛЯРОВ
Л.И.СТЕПАНОВ
В.С.ТОНКИХ
А.А.ХАНАЗАРОВ
Г.И.ЦЫПЛАКОВ
В.В.ШИШОВ
А.А.ЯБЛОКОВ
В.А.ЯШИН
(зам. главного редактора)

Редакторы:

Ю.С.БАЛУЕВА
Р.Н.ГУЩИНА
Т.П.КОМАРОВА
Э.И.СНЕГИРЕВА
Н.И.ШАБАНОВА

Технический редактор
В.А.БЕЛОНОСОВА

СОДЕРЖАНИЕ

Сухих В. И., Ефремов Д. П. Лесопользование на Дальнем Востоке: проблемы и пути их решения	2	
ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСТРОЙКИ		
Биярсланов М. Б., Брызгалов В. А. Горький запах полыни	8	
Комяков С. Каким будет лесное хозяйство?	11	
Скороделова А. И. Мы работаем для будущего	13	
Трибун П. А. О целенаправленном лесовыращивании в Украинских Карпатах	14	
ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА		
Овчинников Л. В. Экономическая оценка способов рубки и возобновления леса	16	
Лазарев А. С. Платный отпуск древесины на корню: история развития и совершенствования	18	
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО		
Приходько Н. Н., Пастернак П. С., Шпарик Ю. С. Водоохранные леса верховий бассейна Днестра	22	
Воробей П. М., Письмеров А. В. Водорегулирующая и защитная роль насаждений на экспериментальном водосборе бассейна верхней Волги	26	
Гиряев Д. М. «Нестор русской биологии и лесоводства»	28	
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ		
Никитин А. П., Рыбакова Н. А. Водоохранная лесистость водосборов в европейской лесостепи	31	
Телешек Ю. К., Агапонов Н. Н., Ярошевский Ю. А. Эффективный способ облесения крутосклонов	34	
Раков А. Ю. Определение поверхности элементов насаждений	37	
ЛЕС И ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО		
Мартынов Е. Н., Денисов С. П. Пути перестройки охотничьего хозяйства	39	
Денисов С. П. Роль лесоустройства в развитии охотничьего хозяйства	41	
Крассов О. И. Право пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства	42	
Шостак С. В. Лань в Белоруссии	46	
Николаев Л. К. Столу подспорье	48	
Трибуна лесовода		
Петров В. А. Роль естественного семенного возобновления в восстановлении дубрав Среднего Поволжья	50	
Швиденко А. И., Стрямец Г. В. Лиственница японская на Ростоцье	51	
Дроздов И. И., Баранов М. И. Выращиваем кедр в Подмоскowie	53	
Калинина А. В. Урожайность черники кавказской	55	
Берегите и любите природу, люди!	56	
ЗА РУБЕЖОМ		
Хели Давид, Петров А. П. Управление лесными ресурсами в Канаде	58	
Романов Г. Н. Дикий мандарин в Китае	60	
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ		
Качнов А. М., Немировский Е. И. Правовые средства в борьбе с нарушениями требований пожарной безопасности в лесах	61	
РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ		64



ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В. И. СУХИХ,
доктор сельскохозяйственных наук (Госкомлес СССР);
Д. П. ЕФРЕМОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук (ДальНИИЛХ)

Вопросы обеспечения народного хозяйства древесной продукцией, организации рационального многоцелевого лесопользования, охраны и защиты лесов привлекают все большее внимание Верховного Совета СССР, правительства, органов управления, общественности.

Верховный Совет СССР и его комиссии, органы лесного хозяйства в лице Госкомлеса СССР, Госкомприроды СССР, общественность выражают глубокую озабоченность состоянием лесов и лесопользования, чрезмерными объемами рубок в ряде некогда многолесных регионов, ныне истощенных из-за проведения нерегламентированных на протяжении десятилетий лесозаготовок. Однако в стране есть влиятельные силы (отдел химико-лесного комплекса Госплана СССР, Минлеспром СССР и некоторые другие), занимающие противоположную позицию. Они выступают против приведения расчетных лесосек к нормальным, обеспечивающим неистощительное лесопользование. Более того, от них все чаще исходят обвинения в адрес Госкомлеса СССР в том, что он «замораживает» лесные ресурсы и препятствует рубке леса сверх расчетной лесосеки, переводит леса в первую и вторую группы с более строгим режимом лесопользования, поддерживает предложения науки, органов охраны природы, Советов народных депутатов об организации заповедников, национальных парков. В качестве оснований для подобных обвинений выдвигаются сложности с обеспечением народного хозяйства древесной продукцией, отсутствием экономических возможностей для развития лесозаготовительной промышленности в неосвоенных районах, хотя там имеются неиспользуемые лесосырьевые ресурсы.

В отдельных регионах действительно создалась крайне напряженная ситуация в лесопользовании. Один из них — Дальневосточный экономический район (ДВЭР). Учитывая это, по инициативе Госкомлеса СССР летом 1989 г. была организована научная межведомственная экспедиция, которая в течение двух месяцев изучала состояние, использование и воспроизводство лесных ресурсов, а также связанные с ними этнические, социальные, экологические проблемы ДВЭР. В состав ее входили ученые и специалисты Госкомлеса СССР, Госкомприроды СССР, Минлеспрома СССР и других ведомств, АН СССР, народные депутаты СССР.

Обследованиями были охвачены Амурская, Камчатская, Магаданская и Сахалинская обл., Хабаровский и Приморский края. Маршруты (наземные и авиационные) прокладывались таким образом, чтобы охватить наиболее характерные участки и объекты текущих и прошлых рубок главного пользования, естественного возобновления, лесных культур и гарей, по полученным данным составить общее представление о лесном фонде и лесопользовании. Время полетов в вертолетах

с целью аэровизуального обследования состояния лесов превысило 80 ч, протяженность наземных маршрутов — 5 тыс. км.

В порядке социального опроса и диалога в лесхозах и леспромпхозах, городах и национальных центрах проводили встречи с работниками лесных отраслей, представителями местных органов власти, широкой общественностью. В ряде случаев встречи носили характер массовых диспутов. Ознакомление с лесохозяйственными и лесопромышленными объектами и дискуссии осуществлялись, как правило, с участием представителей природоведческих наук, комитетов по охране природы, неформальных организаций. По результатам натурного обследования при исполкомах проведены расширенные итоговые совещания, на которых вырабатывались согласованные позиции упорядочения лесного хозяйства. Всего состоялось более 50 различных встреч и совещаний.

Практически от всех исполкомов, лесохозяйственных и лесопромышленных объединений, научных учреждений Дальнего Востока, от других организаций и граждан в адрес экспедиции поступило множество предложений по усовершенствованию организации лесных отраслей и лесопользования. Все они, а также материалы ДальНИИЛХа, Дальневосточного лесостроительного предприятия ВО «Леспроект», собственных наблюдений положены в основу оценок, выводов и рекомендаций. В Хабаровске 20—21 февраля 1990 г. проведено итоговое совещание (в нем приняли участие более 120 человек от всех областей, краев, автономных республик ДВЭР), одобрявшее основные выводы экспедиции.

Одобрила их и расширенная коллегия Госкомлеса СССР, состоявшаяся 23 марта 1990 г. Практически все участники экспедиции пришли к единодушному мнению о том, что **лесное хозяйство и лесозаготовительная промышленность ДВЭР, осуществляемые с грубейшими нарушениями лесного законодательства, лесоводственных, экологических и этических требований, в ряде районов находятся в предкризисном состоянии.**

ДВЭР — это 27 % территории страны. По данным последнего учета, здесь сосредоточено 40 % лесного фонда (499,5 млн. га) и почти 25 % запасов древесины (20,7 млрд. м³). Покрытых лесом земель насчитывается 275, не покрытых лесом лесных — 78,2 млн. га, в том числе гарей и погибших насаждений — 19,6, вырубок — 2,6, редин антропогенного происхождения — 15,6 млн. га. Хвойными лесами занято 73 %, лиственными — 9, кустарниками — 18 %.

В номинальных величинах и площадь лесного фонда, и запас древесины весьма внушительны. Но в пересчете на 1 га величина запаса оказывается не такой уж и большой. Средний прирост находится на уровне 0,9 м³/га (на юге Приморского и Хабаровского краев, юге Амурской и Сахалинской обл. — 1,8—2,4 м³/га, на севере же Камчатской и Магаданской обл., Хабаровского края — 0,2—0,5), класс бонитета — IV, V, запас спелых насаждений в Якутской АССР — 83 м³/га, Магаданской

обл.— 34, Амурской — 131, Камчатской — 81, Сахалинской — 185, Хабаровского края — 145 и Приморском — 184 м³/га.

Важно отметить целый ряд особенностей, характерных только для данного региона. В частности, 2/3 территории приурочено к зоне вечной мерзлоты, практически все леса горные. На Камчатке и Курилах эти факторы дополняются вулканизмом с пепловым характером почв. В прибрежных районах (свыше 20 тыс. км) накладывают свой отпечаток действие ураганных ветров и цунами, солевая импактизация. Большинство рек региона являются местом нереста ценных лососевых рыб. Традиционные занятия коренного населения — рыболовство, охота, оленеводство.

Таким образом, с учетом сказанного площадь лесов и запас древесины, возможные для промышленных лесозаготовок, не превышают 1/4. Следовательно, требуется переоценка лесосырьевого потенциала ДВЭР.

Современная лесная статистика не отражает истинного состояния дел. Сейчас трудно сказать, кто, когда и почему предложил и принял положения, позволяющие, не прилагая особых усилий и не стремясь сберечь леса, получать успокаивающую итоговую информацию, как мощный щит, прикрывающую неблагополучные явления, которые происходят в лесном фонде. Но главный поворот к искажению информации сделан в 1964 г., когда была утверждена очередная лесоустроительная инструкция, разработанная в период совнархозов и нахождения лесного хозяйства в составе Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР.

В соответствии с инструкцией появилась возможность болота с низкорослой древесной растительностью переводить в лес (преимущественно хвойный) и за счет этого резко увеличить покрытые лесом земли, а также площади ценных хвойных насаждений. Помимо того в категорию последних за счет снижения на 10—20 % доли хвойных пород при отнесении к ним перешли миллионы гектаров вчера еще считавшихся мягколистными малоценными, что особенно характерно для кедровников Приморья. Но и это еще не все. К покрытым лесом землям отошли заросли кустарников, например ерников. Вот и оказалось, что вроде бы и нет многих миллионов гектаров вырубленного, сгоревшего леса, ибо итоговая официальная статистика свидетельствует: «все в ажуре».

В 50—70-х годах преобладали так называемые условно-сплошные рубки, когда вырубали самые ценные и качественные древесные породы, а оставляли расстоеванные насаждения — редины с низкокачественной древесиной, нерентабельные для лесозаготовок. Но при очередном лесоустройстве их вновь относили к покрытым лесом землям, причем в основном к группе спелых насаждений, и в ряде случаев площади их были весьма значительны. Поэтому, по статистическим данным, лес есть, а рубить нечего. Такая проблема возникла в Европейско-Уральской зоне, на юге Сибири, в отдельных районах ДВЭР. Чтобы исправить положение, Госкомлес СССР в 1989 г. уже внес соответствующие изменения в лесоустроительную инструкцию: леса разделены на продуктивные и непродуктивные, увеличена доля хвойных пород для отнесения насаждений к хвойным, эксплуатационный фонд сгруппирован в несколько категорий по качеству.

Лесное хозяйство и лесопользование ДВЭР развиваются экстенсивно и не стабильно. Определенную роль здесь играют **периодически повторяющиеся изменения в управлении отраслью**. Так, с созданием в конце 50-х годов совнархозов подверглись разрушению лесохозяйственные структуры, созданные в послевоенный период. После ликвидации совнархозов и возвращения лесному хозяйству самостоятельности оно начало свое развитие с нулевой отметки: без материально-технической, производственной и социальной базы, при объеме операционных затрат всего лишь 4,7 коп./га и остром недостатке кадров. Очередная реорганизация 1988—1989 гг., предусматривавшая передачу Минлеспрому СССР значительной части лесхозов, конечно, вновь оказала негативное воздействие на развитие отрасли.

За последние 25 лет лесохозяйственной отраслевой и академической наукой разработаны научные основы организации,

рационального ведения лесного хозяйства и лесопользования. Однако внедряются они очень медленно из-за недостаточного финансирования, пренебрежения к научно обоснованным принципам лесопользования со стороны лесозаготовителей, недостаточной настойчивости и принципиальности органов лесного хозяйства.

Операционные затраты на лесное хозяйство ДВЭР возросли с 23,5 млн. руб. (4,7 коп./га) в 1965 г. до 89,1 млн. руб. (18 коп./га) в 1988 г. Результатом этого явились лучшая изученность лесного фонда; развитие авиационной службы охраны лесов от пожаров, которая имеет свои подразделения во всех краях, областях и автономных республиках; увеличение объемов работ по созданию лесных культур с 20 до 55 тыс. га в год, а также рубок ухода — с 20 до 72 тыс. га. Основные производственные фонды возросли с 11,7 до 62,3 и основные промышленные — с 0,9 до 44,5 млн. руб., товарная продукция — с 2,2 до 70,1 млн. руб., численность работающих — с 10 до 20 тыс. человек, а лесхозов — с 133 до 175. Увеличение капитальных вложений с 1,7 до 10,2 млн. руб. способствовало развитию производственных и социальных служб.

Общий объем рубок главного пользования достиг 35 млн. м³ против 24 млн. в 1965 г., причем 2/3 его приходится на долю Минлеспрома СССР, являющегося основным лесозаготовителем в регионе; производство товарной продукции в оптовых ценах — примерно 3 млрд. руб. Но надо отметить, что объединения, министерства имеют слаборазвитую инфраструктуру, связанную с переработкой древесины. Преобладают заготовка и поставка круглых лесоматериалов, лучшая древесина идет на экспорт.

При наличии тенденции роста экономических показателей лесного хозяйства ДВЭР уровень его развития — примерно на порядок ниже среднесоюзного, о чем свидетельствуют такие данные: на одного работающего в бюджетном лесохозяйственном производстве СССР приходится 1,7, а Дальнего Востока — 34,1 тыс. га площади лесного фонда, обеспеченность же 1 га лесных земель основными производственными фондами составляет соответственно 1,28 и 0,18 руб.

В результате, однако, крайне недостаточных инвестиций в лесное хозяйство и деревообрабатывающую промышленность лесной комплекс развивался и продолжает развиваться экстенсивным путем. Здесь не уделяется необходимого внимания социальной сфере, охране и защите леса, его воспроизводству, ориентируются на рубку ценных и крупномерных хвойных древостоев и деревьев в наиболее доступных местах.

Основные лесные массивы в ДВЭР, имеющие эксплуатационное значение, закреплены в качестве лесосырьевых баз за лесозаготовительными предприятиями различных министерств и ведомств. При их подборе не были учтены интересы коренного населения, жизнеобеспечение которого связано с охотой, рыбной ловлей, оленеводством, что, естественно, вызывает протесты. И они имеют для этого все основания, ибо современные методы лесопользования ведут к уничтожению живого напочвенного покрова, уплотнению грунтов, трансформации и загрязнению прибрежных территорий, нарушению режима речек и ручьев, поскольку по ним нередко производится транспортировка древесины, лесозаготовительной и лесовозной техники. **Следовательно, требуется пересмотр состава и границ лесосырьевых баз.** Госкомлес СССР в текущем году начинает разработку предложений по данному вопросу. Но это большая и сложная работа, выполнять ее целесообразно под эгидой АН СССР и Госкомприроды СССР при участии Минлеспрома СССР.

В размещении лесозаготовок за последние 20 лет произошли большие изменения. Рубки, которые сосредоточивались главным образом в южных районах в кедрово-широколиственных лесах, переместились в пихтово-еловые и лиственные.

Значительная часть сырьевых баз на юге Сахалина, Приморья, Хабаровского края, в Амурской и Камчатской обл. сегодня сильно подорвана, характеризуется деконцентрацией лесосечного фонда, что делает заготовки менее выгодными, чем освоение новых массивов. Лесозаготовители их оставили, невзирая на наличие относительно больших запасов древесины.

Практически почти полностью свернуты лесозаготовки в Магаданской обл., хотя в 50-х годах здесь заготавливали свыше 2 млн. м³ ежегодно. Большие трудности возникли с размещением их на Камчатке, где по-прежнему эксплуатируются только хвойные леса, доля которых уже относительно невелика. Появились покинутые лесопромышленными зоны на юге Приморья и Сахалина, юго-запада Хабаровского края и юго-востоке Амурской обл., что, в свою очередь, породило острую социальную проблему брошенных и так называемых бесперспективных поселков.

В целом расчетная лесосека используется в среднем на 30 % по хвойному хозяйству и на 10 % по лиственному. Формально переруба ее нигде не было. Однако, например, в кедровых лесах со сложным строением и сложной структурой выбирали только хвойные породы, тогда как расчет вели на все, т. е. имел место скрытый переруб, что и привело к значительному истощению насаждений и уменьшению доли кедра в них. Подобное положение характерно также для еловых и лиственничных формаций.

Дело в том, что лесозаготовители получают завышенный план заготовки пиловочника и деловой древесины: как правило, содержание этих сортиментов в лесосечном фонде не обеспечивает его выполнения. Так, на 1989 г. «Дальлеспроект» при общем плане лесозаготовок 15,3 млн. м³ запланированный Минлеспромом СССР выход сортиментов для продольного распила составил 9,5 млн. м³, тогда как в лесосечном фонде их — всего 7,5 млн. м³. Чтобы покрыть разрыв, «Дальлеспром» вынужден получать лесосечный фонд больше общей потребности и выбирать в нем не весь запас, а только лучшие деревья, из которых можно получить пиловочник. Вообще выход его, как показывают расчеты, равен 60—70 %, планируется же на 8—10 % больше. Результат — **нерациональное использование лесосечного фонда, погоня за лучшими деревьями и древостоями, ускоренное экстенсивное освоение сырьевых баз со всеми вытекающими последствиями.**

Необходимо также отметить, что при установлении расчетной лесосеки исходят из возможности заготовки всего корневого запаса древесины. Но в регионе таких условий нет и никогда не было. Современные лесозаготовительная техника и технологии, структура потребления древесины, наконец, бесхозяйственное отношение к лесному сырью приводят к тому, что теряется, как минимум, 1/3 расчетной лесосеки, а фактически — около половины. Именно поэтому при 50 %-ном использовании лесосеки по хвойному хозяйству почти во всем регионе возникли трудности с размещением лесосечного фонда. Следовательно, правы общественность и специалисты, требующие пересмотра расчетных лесосек в сторону уменьшения. Госкомлес СССР поручил ВО «Леспроект» проанализировать и уточнить их в 1990 г. по всем предприятиям области и краев ДВЭР.

Чрезвычайно велики потери древесины, возникающие в процессе лесозаготовок. При подсчетах, проводившихся в течение многих лет разными учреждениями, установлено, что из 4 м³ заготовленной древесины 1 м³ оставляется на вырубке, а суммарные с учетом дальнейших потерь достигают 50 %. Главная причина — отсутствие базы деревообработки. Сложившееся многие годы назад положение не улучшается и в последние пятилетки. Капиталовложения в лесную индустрию, особенно в деревообрабатывающую, постоянно снижались.

Из абсолютно ничем не оправданных технологических потерь надо назвать брошенные штабеля деловых хлыстов. Значительное количество древесины оставляется на верхних складах и вдоль лесовозных усов: почти на каждой погрузочной площадке — до 60—100 м³, на 40 км — три — восемь пачек хлыстов объемом 20—25 м³. В общей сложности количество заготовленной и брошенной древесины составляет миллионы кубометров.

По данным Дальневосточного лесостроительного предприятия, выполняющего в последние годы в Хабаровском крае и Амурской обл. работы по освидетельствованию мест рубок главного пользования на основе материалов крупномасштабной аэрофотосъемки, фактические потери древесины на лесосеках занимают лесхозами и леспромхозами в 2—3 раза, а предъявляемые лесозаготовительным предприятиям

неустойки с учетом других нарушений — в 4—5 раз. Такая практика лесозаготовок, длившаяся десятилетиями, привела во многих районах ДВЭР к истощению лесосырьевых баз. Отсюда — невыполнение планов производства высококачественной древесины и общего товарного выпуска. Давно уже **требуется ужесточение контроля, согласование планов лесозаготовок с сортиментной структурой лесосечного фонда.** И Госкомлес СССР неоднократно ставил этот вопрос перед Госпланом СССР и Минлеспромом СССР, но проблема не решается.

Значительные потери лесных ресурсов, негативные трансформации лесной среды, снижение биопродуцирования лесных земель, нежелательная смена пород и деградация структуры лесного покрова **предопределены** несовершенством организации и технологий рубок главного пользования.

Площадь рубок главного пользования в ДВЭР достигла 400 тыс. га в год, в том числе сплошнолесосечных — 300 тыс. га. С 1965 по 1987 г. рубками пройдено около 8 млн. га наиболее продуктивных древостоев, 2,7 млн. га при последнем учете лесного фонда отнесено к невозобновившимся вырубкам. Повсеместно рубки ведутся с нарушением правил и технологий. Именно несоблюдение элементарных правил рубок, отсутствие действенного механизма ответственности за лесонарушения, крайне низкая технологическая дисциплина, укоренявшаяся годами психология бесхозяйственности — вот сейчас главные и пока неразрешимые проблемы. Очень слабый контроль или полное его отсутствие со стороны лесохозяйственных органов объясняется прежде всего тем, что даже имеющаяся малочисленная лесная охрана в основном занята в хозрасчетном (промышленном) производстве. Бесконтрольность и несоблюдение правил рубок, в частности предусмотренных ими ограничений, способствовали тому, что в течение многих лет лесозаготовки носили (да и сейчас носят) деструктивный истощительный характер.

Утвержденных планов рубок практически нет ни в одном предприятии. При отводе лесосек систематически занижаются (иногда до 20 %) запасы и товарность. Отводятся они не в полном объеме — переруб делается не для всего древостоя и без определения необходимых параметров. В него включают только деловые деревья максимальных подлежащих рубке диаметров, т. е. полного представления о древостое никто не получает. Отпуск леса постоянно превышает фактическую рубку на 7—10 %.

Отвод лесосек в натуре осуществляется в большинстве случаев самими лесозаготовителями. В Амурской обл. в зоне деятельности корейских лесозаготовителей, на Сахалине в отдельных районах используют при этом материалы лесостроительства. Размеры, сроки примыкания лесосек, как правило, не соблюдаются. Назначают сплошные концентрированные рубки, фактически же применяют условно-сплошные, так как на вырубках остается практически свыше 70 м³/га, или около 30 % исходного запаса стволовой древесины.

С учетом этого положения Госкомлесом СССР принято решение прекратить с 1991 г. отвод лесосек тем предприятиям, которые не будут иметь утвержденные в установленном порядке планы рубок, но Минлеспром СССР составляет их крайне медленно. В целях повышения качества отвода лесосек Госкомлес СССР поручил ВО «Леспроект» выполнять данное мероприятие по договорам с Минлеспромом СССР и другими лесозаготовителями. С этим согласен и Госплан СССР. Однако Минлеспром работу эту практически бойкотировал, мотивируя возрастающими затратами, хотя себестоимость увеличится всего на 3—5 коп./м³ лесосечного фонда.

На делянках, разработанных с применением мотопил и трелевочных тракторов, недорубы достигают 48 %, оставленные у пня деревья — 44, уничтоженные стволы — 8 %. Причем более 60 % — это все хвойная древесина. На зимних лесосеках за счет завышения пней потери древесного запаса увеличиваются в среднем на 8 м³/га.

При машинной валке недорубов значительно меньше — 0,5—1,6 % исходного запаса, но это не говорит о полном использовании лесосечного фонда. Свыше 25 м³/га поваленного леса остается на вырубке, около 12—16 м³/га вываливается с корнем, примерно 28 м³/га раздавливается гусеничными тракторами. На отдельных делянках после валочно-трелевочных

машин ЛП-49 на долю последних приходится почти $44 \text{ м}^3/\text{га}$, или 20 % исходного запаса. На сплошных вырубках, где на трелевке применялись самоходные канатные установки МЛ-43, более $30 \text{ м}^3/\text{га}$ вываленных с корнем и брошенных деревьев и, кроме того, около $10 \text{ м}^3/\text{га}$ обломков.

При несплошных рубках наблюдается двойственный процесс. С одной стороны, превышаются допустимые нормы интенсивности выборки исходного запаса и послерубочной минимальной полноты древостоев, что ведет к их разрушению, т. е. к потере смысла самих рубок. С другой стороны, на лесосеке оставляется часть разрешенного к рубке запаса в виде стоящих на корню и сваленных деревьев. И относительная величина его примерно та же, что и при сплошной рубке.

Особенно большие беды несут сейчас многооперационные машины, при которых невозможно применять технологии, обеспечивающие сохранение подроста. Так, комплекс машин ЛП-49 и ЛП-18А уничтожает до 85 % подроста и 95 % тонкомера. Измененная в процессе лесозаготовок площадь поверхности вырубки достигает 92 %.

Значительные нарушения лесной среды возникают при лесозаготовках по косогорно-террасной технологии с резными волоками и тем более на склонах крутизной свыше 20° . Обследование таких рубок различной давности на Сахалине показало, что нарезка трелевочных волоков бульдозерами поперек склона не только приводит к перемещению грунта (3 м^3 на 1 м^3 древесины), образуя прямые каналы эрозии, но и самое главное — в корне нарушает гидрологию (гидротоп) склона, что приводит к массовому усыханию тонкомера и подроста хвойных пород. Поскольку площади таких рубок к настоящему времени составляют здесь в общей сложности тысячи гектаров, есть все основания говорить о наличии экологической опасности. Аналогичная картина наблюдается и в кедровых лесах Приморского края.

Экономические условия ДВЭР и структура лесосечного фонда не позволяют применять один универсальный способ рубок; в каждом конкретном случае требуется свой, наиболее рациональный, учитывающий особенности древостоя, конъюнктуру спроса на древесину, выбранный способ лесовосстановления. Зафиксированный экспедицией положительный опыт рубок на Камчатке показывает, что реализация системы дифференцированных способов рубок без дополнительных затрат, а лишь за счет улучшения организации работ, повышения технологической дисциплины позволяет на 30 % сократить потери лесосечного фонда.

Особо необходимо остановиться на проблеме рубок главного пользования в лесах первой группы и прежде всего в запретных полосах вдоль нересовых рек. Она привлекает внимание и специалистов, и общественности. Многолетними исследованиями ДальНИИЛХа установлено, что негативные изменения экологии нересовых водоемов связаны не столько с системой рубок, изъятием лесистости на территории водосборных бассейнов (в том числе в прирусловой зоне), сколько с произвольной инфраструктурой лесозаготовок, устройством дорог и грузовых площадок, транспортом древесины, захламливанием рек и другими элементами варварства и нарушения важнейших требований охраны природы.

Надо отметить, что интересам рыбного хозяйства не противоречат рубки главного пользования в запретных полосах вдоль рек при условии умеренной их интенсивности и выполнения в строгом соответствии с лесоводственно-экологическими требованиями. Вопрос-то ведь не в лесоводственных ограничениях, а в несоблюдении правил рубок, в современной агрессивной психологии и крайне низком уровне технологической культуры лесозаготовителей.

В целом по ДВЭР расчетные лесосеки в лесах первой группы на данный момент составляют $5,7 \text{ млн. м}^3$. В 1988 г. фактическая рубка была равна 258 тыс. м^3 , или 4,5 % расчетной лесосеки. Но запретные полосы вдоль рек, учитывая их рыбохозяйственное значение, необходимо рассматривать как особый вид пользования — в о д о х о з я й с т в е н н ы й. Для этих целей сейчас предназначено $37,9 \text{ млн. га}$ (6 % лесного фонда ДВЭР, в отдельных краях и областях — 19 %). Оформлены водохозяйственные леса преимущественно в виде запретных полос, их величина считается в основном обоснованной. Однако помимо запретных полос следует выделять

леса на водосборах, т. е. работу по оформлению данного вида пользования нельзя считать завершенной.

Рубки промежуточного пользования проводятся в регионе на площади около 100 тыс. га с заготовкой примерно $1,7 \text{ млн. м}^3$ древесины. Они становятся существенным фактором влияния на лес, но, к сожалению, влияние это преимущественно отрицательное. Дело в том, что значительная часть рубок, особенно санитарных, превратилась в «рубки дохода», а это не только не способствует повышению качества древостоев, но, напротив, приводит к его ухудшению. В то же время есть и положительный опыт проведения рубок ухода.

По воздействию на лесной фонд видное место начинают занимать рекреация. Она охватывает все зеленые зоны вокруг городов и населенных пунктов, прибрежные, придорожные и частично эксплуатируемые леса второй и третьей групп. Учет и контроль данного вида пользования отсутствуют совершенно. В результате нерегулируемой рекреации уже отмечена деградация отдельных пригородных и курортных лесов. Широко распространены также пастбища скота и прежде всего домашних оленей, лошадей. Величина других сельскохозяйственных пользований в лесном фонде невелика: в качестве пашни используется 19,6, сенокосов — 184,2 тыс. га (площади их постепенно уменьшались). Последнее пользование нередко сопровождается лесными пожарами, возникающими при выжигании трав.

Охотничье-промысловый вид пользования охватывает практически весь лесной фонд. Годовой объем заготовки пушнины, мяса, лекарственного и технического сырья, ягод и грибов — 29 млн. руб. при выходе 4,7 коп./га. Практически на лесной фонд не влияет этот вид пользования, за исключением заготовки элеутерококка хищническими способами, сокращающими его запасы, ведущими к повреждению возобновления на не покрытых лесом землях.

Таким образом, пользование различных видов в той или иной мере охватывают весь лесной фонд ДВЭР и в ряде мест вызывают существенную его трансформацию.

Успешность естественного возобновления главных пород на рубках во многом зависит от соблюдения правил рубок, лесоводственно обоснованной технологии их проведения. Здесь же остаются либо расстроенные редкостойные и сильно захламливаемые насаждения, либо сильно захламливаемые лесные не покрытые лесом земли. Освоить их лесокультурными работами в условиях слабого экономического развития практически невозможно. Вследствие условно-сплошных и подневольных-выборочных рубок немалая часть рубок переходит в редины и низкополнотные древостои, другая после неоднократного прохождения огня — в гари и пустыри. Точных сведений о динамике структуры рубок лесное хозяйство не имеет, но предположительно возобновление отсутствует не менее чем на половине их.

В настоящее время в структуре лесных не покрытых лесом земель (78 млн. га) преобладают гари (19,6), редины антропогенного происхождения (15,6), высокогорные и северные естественные редколесья (36). Последние едва ли следует включать в лесокультурный фонд. Это касается также и определенных видов пустырей. Исключение тех и других из состава лесных не покрытых лесом земель сразу же изменяет величину и структуру лесокультурного фонда.

На не покрытых лесом землях, появившихся в результате рубок и пожаров, как правило, за 10—30 лет происходит восстановление леса естественным путем. Но после повторных пожаров здесь образуются длительно не покрытые лесом участки, в основном пустыри.

Систематические работы по созданию лесных культур начали проводить с 1950 г. Всего посевом и посадкой заложено 1,2 млн. га новых лесов (больше всего на Сахалине и в Хабаровском крае), сохранилось 650 тыс. га, из них 57 % переведены в покрытые лесом земли. Как видим, эффективность лесокультурных работ невысока. Основная причина гибели посадок — лесные пожары, реже — вредители и особенно грызуны. Из других следует назвать небеспечность стандартным посадочным материалом, неправильный выбор участков, пород и типов культур, прием агротехники.

В качественном отношении более половины культур не превосходят естественные молодняки. Особенно большие

возражения вызывает широкое введение сосны обыкновенной, которая примерно на 50 % территории региона не растет естественным путем. Лесоустройством отмечается неэффективность оценки предприятиями состояния культур при их инвентаризации: только в Хабаровском крае доля неудовлетворительных и погибших занижена в 2 раза.

Примерно в таком же объеме, как создание лесных культур, проведено содействие естественному возобновлению различными способами обработки почвы. Однако учет результатов этого мероприятия (как и во всех остальных случаях) настолько плох, что по материалам статистики их просто не удается проанализировать. Обследованиями же установлено, что наиболее действенным средством лесовосстановления на вырубках оно является в елово-лиственничных формациях, в остальных, особенно в кедрово-широколиственных, — менее целесообразно и эффективно. В последнем случае первоочередное внимание следует уделять мерам по обеспечению и сохранению предварительного возобновления.

Оценивая процессы восстановления лесов, необходимо подчеркнуть, что на Дальнем Востоке они в значительной мере определяются пожарами (примерно 30 %, а в малонаселенных северных районах до 50 % происходят от молний, остальные — по вине человека). По отчетам лесохозяйственных органов, горимость лесов здесь в среднем за год составляет 308 тыс. га, или 0,06 % лесного фонда с колебаниями от 0,02 % в Магаданской обл. до 0,28 % в Амурской. Это высокие показатели, однако динамика лесного фонда с учетом скорости естественного возобновительного процесса свидетельствует о том, что в действительности они еще выше.

Занижение показателя горимости в прошлые (до 1989 г.) годы подтверждается данными Дальневосточного лесохозяйственного предприятия, полученными при выявлении и учете текущих изменений в лесном фонде на основе космоснимков. Например, в Хабаровском крае (обследовано 12,8 млн. га) в отчетах лесхозов и авиалесоохраны указано, что огнем пройдено 22,8 тыс. га, а лесохозяйством выявлено 206,5 тыс. га. Индигирским лесхозом (Якутская АССР) площадь пожаров занижена в 90 раз.

Высокая горимость накладывает отпечаток на лесообразовательный процесс и лесохозяйственные мероприятия. В первую очередь наносится ущерб лесным культурам, молоднякам (особенно хвойным), ценным пригородным и придорожным лесам. **Снижение горимости лесного фонда — главная задача регионального лесного хозяйства.**

Следует признать, что некоторый прогресс в борьбе с лесными пожарами имеется. Но достижение серьезных успехов сдерживается отсутствием достаточных ресурсов и условий для эффективной борьбы с пожарами и особенно крупными, которые зачастую переходят в катастрофические. Именно так и произошло в 1989 г. на Сахалине, когда огонь охватил более 200 тыс. га.

Преобладающая часть лесов ДВЭР находится в неудовлетворительном санитарном состоянии. Главные причины — сильная естественная зараженность дерезоворазрушающими грибами и связанные с этим ветровал и бурелом, усыхание пихтово-еловых древостоев под воздействием колебаний почвенно-климатических факторов, отступления от правил рубок, обширные площади неразработанных горельников, массовые размножения хвое- и листогрызущих насекомых.

Групповые и куртинные очаги стволовых вредителей, возникающие в кедровниках и ельниках из-за резкого изменения экологической обстановки и захламленности, практически не учитываются и предоставлены естественному затуханию. Такое же положение со стволовыми вредителями и на гарях.

Необходимо отметить массовое усыхание хвойных лесов, особенно пихтово-еловых в Приморском и Хабаровском краях, Сахалинской обл. В определенной мере диффузное усыхание небольшими куртинами, группами — обычное явление, заложенное в генезисе данной формации. Причины его изучены слабо, хотя оно, несомненно, заслуживает самого серьезного внимания. Конечно, на огромных неосвоенных или малоосвоенных территориях чрезвычайно сложно не только улучшать состояние лесов, т. е. выполнять главную функцию отрасли, но и сохранять лесной покров от разрушения. По данным ДальНИИЛХа, среднегодовое снижение ценности лесного

фонда, исчисленное по методике И. В. Туркевича, в результате пожаров, рубок и других причин — не менее 150 млн. руб. (в кадастровых ценах). Затраты же на лесное хозяйство, хотя и возросшие за 1965—1987 гг. весьма значительно, на данный момент в среднем не превышают 0,25 руб./га.

Экономические возможности отрасли в регионе сильно ограничены. И проявляется это как в величине операционных затрат и выполняемого с их помощью сводного объема работ, так и в размере основных фондов, уровне механизации производства и труда, производительности, численности и квалификации работников, социальной сфере.

Сложившаяся функционально-целевая структура операционных затрат выглядит следующим образом: половина идет на охрану лесов от пожаров, из них более 60 % — на авиалесоохрану; пятая часть — на рубки промежуточного пользования и санитарные; 17 % — на лесовосстановительные и 10 % — на лесохозяйственные работы. Как видим, доля затрат на охрану лесов весьма внушительна, однако противопожарное устройство территории остается несовершенным, что особенно проявляется в критических ситуациях.

Зоны наземной охраны лесов от пожаров (1) и наземной с авиатрулированием (2) выделены сейчас на 5 % площади гослесфонда, зона авиационной (3) — на 58 %, а 37 % (182,5 млн. га) вообще не охраняются. Дорог и минерализованных полос крайне мало. Густота дорожной сети (вместе с дорогами всех видов общего пользования) в расчете на 1000 га в зоне 1 не превышает 3,7, а в зонах 1 и 2, вместе взятых, — 2,4 км. На одну пожарно-химическую станцию вместо нормативных 20—30 тыс. га приходится в несколько раз большая территория.

Чтобы завершить противопожарное устройство в зоне 1 и обеспечить нормативы противопожарных работ в зоне 3 при условии, что строительство дорог будет окончено через 20 лет, ежегодно требуется примерно 150 млн. руб. текущих операционных затрат и 20—25 млн. руб. капитальных вложений. Это превышает расходы на лесное хозяйство ДВЭР в 1,8 и на охрану лесов — в 3,5 раза. Но они должны быть в 2—3 раза больше с учетом того, что уже сейчас требуется строительство дорог, расширение зоны 1, поскольку освоение территории (особенно лесопромышленное) ускоряется, а также организация охраны не охваченных ею лесов.

Решение проблем осложняется низким уровнем социальной сферы. По всем основным показателям (реальной заработной плате, обеспеченности жильем, бытовыми услугами, продуктами питания, предметами длительного пользования) уровень жизни работников лесного хозяйства ниже среднереспубликанского.

Лесной фонд ДВЭР имеет многоцелевое значение, но вопросы рационального использования и воспроизводства всех видов ресурсов (пищевых, лекарственных, технических, рекреационных, санитарно-защитных и др.) решаются слабо. Не способствует успешному их решению разделение лесного и охотничьего хозяйства.

В связи с усилением экологических функций лесов **требуется пересмотра сложившееся деление их по группам и категориям защитности.** Сейчас к первой группе отнесено 13 % лесов, ко второй — 0,7, что, конечно, крайне недостаточно. Поэтому Госкомлес СССР поручил Министерству лесного хозяйства РСФСР подготовить в 1990 г. совместно с ДальНИИЛХом и ВО «Леспроект» предложения по перераспределению лесов по группам и категориям защитности.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР (1988 г.) были организованы так называемые комплексные лесные предприятия в системе Минлеспрома СССР. Экспедицией установлено, что положительных результатов данное мероприятие не дало. Да оно и не могло их дать, ибо дробление лесного фонда по ведомствам ведет лишь к ухудшению управления отраслью и природными ресурсами страны, организации лесопользования.

Вопрос о создании комплексных лесных предприятий прорабатывался в 1976—1980 гг. И тогда было признано целесообразным организовывать их только в районах с истощенными лесными ресурсами, где не остается реальных условий для промышленной деятельности. Отсюда логично, чтобы комплексные предприятия создавались в системе

лесного хозяйства, где по существу они и являются таковыми. В итоге же неоднократно осуществлявшегося чисто механического объединения лесхозов и леспромхозов разрушались лесохозяйственные структуры, увеличивались лесонарушения, снижалась интенсивность лесохозяйственной деятельности. Именно так произошло и в последнем случае. В связи с этим Советы народных депутатов, общественность стали настойчиво требовать восстановления лесохозяйственных предприятий и возвращения их в состав Минлесхоза РСФСР.

В ДВЭР, этом обширном лесном регионе, нет ни одного специального вуза. Всего 100 человек в год выпускает лесохозяйственный факультет Приморского сельскохозяйственного института. Специалистов со среднетехническим образованием готовит Вяземский лесной техникум; лесохозяйственных профессионально-технических училищ нет совсем.

Не лучшим образом обстоит дело и с подготовкой научных кадров. Этим занят один отраслевой научно-исследовательский институт с пятью малочисленными лесными опытными станциями. Такими силами невозможно решить все неотложные научные проблемы региона, а отпускаемые лесному хозяйству на науку средства столь малы, что о расширении исследований и речи быть не может.

Необходимо укрепить материально-техническую базу ДальНИИЛХа и его лесных опытных станций, выйти с ходатайством в правительство и президиум АН СССР с предложением о создании Института леса в системе ДВО АН СССР. Полагаем,

что на базе ДальНИИЛПа целесообразно создать крупный научный центр Минлеспрома СССР.

Состояние лесных ресурсов ДВЭР таково, что сохранение существующих тенденций и методов их использования может существенно ускорить подрыв и даже исчерпание лесного потенциала, а следовательно, разрушить региональные экосистемы. Лишь при интенсификации лесного хозяйства, применении рациональных, основанных на принципах неистощительности и многоаспектности лесопользования, способов хозяйствования можно сохранить ДВЭР как лесной регион.

Для обеспечения этого Минлесхоз РСФСР и Минлеспром СССР должны прежде всего изменить политику в области лесохозяйственной деятельности и лесопользования, увеличить инвестиции в охрану лесов от пожаров, лесовосстановление, деревообработку, перейти на принципы постоянного пользования всеми ресурсами леса с применением щадящих, экологически безвредных технологий и методов ведения хозяйства.

В числе первоочередных выступают следующие задачи: создание научно обоснованной программы развития лесного хозяйства и лесной промышленности на Дальнем Востоке, реализация разработанной экспедицией системы мероприятий. Успешное их решение возможно при согласованных усилиях Госкомлеса СССР, Минлеспрома СССР, ГКНТ СССР, Госкомприроды СССР, Госплана СССР, АН СССР, Советов народных депутатов всех уровней.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указами Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за большие заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Белорусской ССР присвоено **Александру Ивановичу Бую** — директору Островецкого лесхоза, **Алексю Макаровичу Пономареву** — генеральному директору Могилевского ПЛХО, **Ивану Александровичу Алейникову** — заместителю генерального директора Минского ПЛХО, **Станиславу Иосифовичу Войтеленку** — директору Березенского биосферного государственного заповедника, **Ивану Ниловичу Зубрею** — директору Лельчицкого лесхоза.

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за значительный вклад в увеличение производства сельскохозяйственной продукции, внедрение прогрессивных технологий

и передового опыта Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР награждены работники агропромышленного комплекса Харьковской обл.: **Василий Тимофеевич Давидов** — лесник Пархомовского лесничества Гутянского спецлесхозага, **Григорий Николаевич Любич** — рамщик Гутянского спецлесхозага.

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю плодотворную работу в области экономики лесного хозяйства по нормированию и научной организации труда, перспективному планированию и прогнозированию его развития, активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного экономиста Узбекской ССР присвоено **Марианне Сергеевне Юркевич** — заведующей сектором экономики СредазНИИЛХа.

К I ВСЕСОЮЗНОМУ СЪЕЗДУ ЛЕСНИЧИХ

ГОРЬКИЙ ЗАПАХ ПОЛЫНИ

(заметки
с Всероссийского совещания лесоводов)

У нас в руках «притихшая степь». Мы привезли ее в город в бумажном кульке, развернули, тронули невзрачные белесые стебли полыни и чабреца, и комната наполнилась густой и терпкой горечью степных трав. И сразу все вспомнилось, ожило в душе...

М. Б. БИАРСЛАНОВ, министр лесного хозяйства Дагестанской АССР; **В. А. БРЫЗГАЛОВ**, заведующий отделом газеты «Дагестанская правда»

Перед поездкой в Ногайскую степь мы просматривали программу совещания по теме «Опыт создания защитных лесных насаждений на пастбищных землях Прикаспия» и задавали себе вопрос: почему именно у нас, в Дагестане, оно проводится, какой опыт работы могут перенять лесоводы из братских автономных республик Бурятии, Чечено-Ингушетии и Калмыкии, Астраханской, Волгоградской и Ростовской обл. в Ногайском мехлесхозе и его питомническом хозяйстве?

Нам приходилось не раз бывать в тех краях и 30, и 20 лет назад. Запомнились самоотверженный труд людей и голые пески, безводье, мрак черных бурь среди бела дня, когда раскаленный песок сечет глаза, забивает рот и уши, хрустит на зубах, и ужасная, вся в ухабах дорога, «пленение» машин в песках и тысячные отары полуголодных весной овец, выискивающих редкие былинки в бурунах.

Все в этих краях, казалось, зависело только от милости природы. Выпадали дожди — появлялась трава, уходила бескормица, не было дождей — наступал голод, падеж скота. И хотя люди не сдавались, боролись со стихией и во многом преуспели, особенно в Червленых Бурунах, трудно все-

таки было представить степь обновленной, преображенной еще и потому, что с каждым годом росло поголовье скота.

Например, в Дагестане площадь отгонных пастбищ составляет около 1 млн. га, ежегодно выпасается на них 1 млн. овец, 102 тыс. голов крупного рогатого скота. В результате бессистемной пастбы площадь сбитых земель достигла 58 %. Это значит, что на них почти нет живого напочвенного покрова. Не надо быть великим математиком, чтобы понять, насколько серьезны здесь тесно связанные между собой экономические и экологические проблемы.

Огромная тревога пррзвучала в первый же день открытия совещания в докладах Б. И. Васильева (заместитель начальника главного управления лесовосстановления и защитного лесоразведения Минлесхоза РСФСР), В. А. Филатова (заместитель министра, главный лесничий Минлесхоза ДАССР), Г. Г. Ибрагимова (главный агрометеоролог Всероссийского объединения «Росгипрозем»), Н. И. Фороста (начальник главного управления Черных земель и Кизлярских пастбищ Госагропрома РСФСР) и других. Суть выступлений сводилась к тому, что регион Черных земель и в целом прикаспийских пастбищ, где руками человека уже создана первая в Европе пустыня, объявляется зоной экологического бедствия.

Природные угодья на Черных землях и Кизлярские пастбища

занимают 4,5 млн. га и являются основным источником дешевых пастбищных кормов для овцеводства Калмыкии, Дагестана, Чечено-Ингушетии и Астраханской обл. По засушливости климат района уступает только пустыням Средней Азии. И с каждым годом пастбища ухудшаются, потому что эксплуатируем мы их варварски. Лозунг застойных времен «План — любой ценой!» — вот причина и экономического, и экологического бедствия.

Если в 1947—1949 гг. сильно слабых пастбищ здесь было не более 1 %, то сейчас — 68, а в засушливом 1986 г. этот показатель подскочил до 76 %.

Выступающие в один голос заявляли, что если не будут срочно приняты чрезвычайные меры, то уже через 15—20 лет все земли полностью потеряют свое хозяйственное значение и перейдут в разряд бросовых. Удручающая картина...

Дальнейшее бесхозяйственное использование Черных земель может в ближайшие годы привести к образованию безжизненной пустыни в европейской части страны. Такой вывод сделан на заседании Совета Министров СССР, который в прошлом году рассматривал вопрос о строительстве канала Волга — Чограй.

Так что же такое Черные земли?

Когда-то здесь было дно моря. Уходя, Каспий оставил после себя почти идеальную плоскую равнину — несколько миллионов гектаров песков, покрытых тонким слоем донных отложений. На них стала расти трава, с годами корни ее все глубже уходили в песок. Растения, отмирая, приумножали плодородный слой, и бывшее морское дно постепенно становилось степью. Да какой! Кони, почти не наклоняя головы, могли есть сочную траву. Степь щедро, вдоволь кормила лошадей, коров, верблюдов, овец. Не оставляла обиженными и миллионы диких сайгаков. Но она была легкоранимой — в нескольких сантиметрах от поверхности лежал зыбкий песок. Ни одно копыто не должно было достать его, иначе ветер в один момент раскрутит рану земли... А на юго-востоке степи, где зимой часто совсем не

выпадает снег (отсюда и название Черные земли), скот вообще возбранялось пастись круглый год. Чтобы сохранить пастбища для зимы, им все лето давали отдых. Ни одна овца не забредала сюда в неурочное время.

А теперь перенесемся на Черные земли в наши дни. На территории в 3 млн. га развешиваемые пески и оголенные солончаки распространились на 1,2 млн. га. При этом ежегодно идет прирост 40—60 тыс. га песков. Причины — вспашка земель под неплановый урожай, многократно увеличенная нагрузка скота на пастбища.

Советом Министров РСФСР утверждена Генеральная схема по борьбе с опустыниванием Черных земель, в которой большое значение придается лесомелиорации как средству закрепления песков.

Впервые тревога и озабоченность судьбой Черных земель и Кизлярских пастбищ были проявлены еще в 1971 г., когда вышло первое постановление Совета Министров РСФСР. Ведь если в 1959 г. ветровой эрозии подвергалось 3,5 % территории, то в 1972 — уже 37, а в 1986—94,6 %! Впоследствии вышли еще три постановления Совета Министров РСФСР и одно Совета Министров СССР. Вот и наступаем на пески с одними постановлениями да энтузиазмом, как во времена первых пятилеток. Представьте картину, когда люди за 100—150 км едут в пустыню, три — четыре недели работают там вахтовым методом весь световой день, при иссушающем ветре и при этом живут в заброшенных кошарах.

После всего услышанного почти не воспринимались примеры восстановительных работ, о которых говорили на совещании. Какие-то 80 тыс. га, на которых все вместе взятые лесоводы вырастили зеленые насаждения и пастбищезащитные лесные полосы, никак не вписывались в ряд миллионов гектаров загубленных земель. И даже аргументированное выступление директора Ногайского мехлесхоза В. С. Ермолаева, искренне делившегося опытом создания защитных насаждений на пастбищах в Ногайской степи, присутствующие восприняли скептически и без особой охоты отпраздничали на машинах ознакомиться с результатами труда.

ОПЫТ — ДЕЛО НАЖИВНОЕ

Гряда песчаных барханов, похожих на застывшие волны, тянется вдоль трассы от Червленых Бурунов на Терекли-Мектеб. Мы поднялись на него вслед за лесоводами и застыли, очарованные буйной свежестью леса. Сверху он выглядел бескрайним зеленым морем — чистым, искристым после прошедшей грозы, ухоженным и благоухающим. Уж не мираж ли это?

— Нет, не мираж, а творение рук человеческих, — поясняет Адильхан Янмурзаев, директор питомнического хозяйства. — Всего 6 лет назад здесь была пустыня. Лесники, механизаторы, рабочие Наримановского лесничества (всего 24 человека) во главе с Бадарбаем Аджиевым (он представил загорелого, сухощавого, подтянутого и смущенного лесничего) вырастили то, что вы видите.

Все оживились. Одни заговорили с Аджиевым, другие спустились в лес, чтобы пощупать увиденное, перепроверить, третьи окружили В. С. Ермолаева, уточняя, видимо, то, что не восприняли на слух там, в Червленых Бурунах, в зале Дворца культуры.

Дальше специалисты говорили на «своем» языке. Суть дела в том, что участники совещания увидели не только этот лес. Переезжая от участка к участку, порой за 30—40 км и более, они побывали на лесных полосах, сенокосных угодьях, в питомниках-оазисах. И вот тут Виталию Степановичу пришлось снова все объяснять, но уже более подробно.

Ногайский мехлесхоз образован в 1964 г. на базе Караногайского лесничества. Колхозы и совхозы отвели ему «у черта на куличках» 15 обособленных бросовых участков песков, где и обосновались Ногайское, Наримановское, Червленно-Бурунское и Карагасское лесничества.

Казалось, в полупустынной зоне, где суховеи сжигают, сдувают, засыпают песком все живое, главное — победить, перехитрить, остановить эти шальные ветры. Но опыта не было. Первое время степь словно насмехалась над людьми. Не успевали высаженные растения зацепиться за голые супучие, солончаковые бедные гумусом почвы, как их или выжигало солнце, или вырывал с корнями и нес по степи ветер.

Но люди не отступали. Они учились на собственных ошибках.

Полупустынные сорта кустарников и деревьев стали сажать черенками в глубокие борозды, предварительно уложив на дно камышитовые туго скрученные жгуты. И вспыхивали один за другим островки зелени... Но не успевали нарадоваться на них, как появлялся более опасный опустошитель, чем палящее солнце и суховеи, — те самые овцы, коровы, для которых и создавались пастбища. Они устремлялись к зеленым побегам и под корень «стригли» все молодые посадки, разбивали копытами податливый песок, и он снова начинал стелиться поземкой по бескрайним просторам.

Как нужны были той земле отдых, неприкосновенность на 3—4 года, чтобы посадки окрепли, набрали силу. Но около ферм давно уже земля зияла сплошной плешинной без единой травинки. Вот и уходили животные в поисках корма от своих базовых стоянок за десятки километров туда, где работали лесоводы.

Пастух (или чабан) мог, конечно, остановить стадо, направить его по другому пути, но он не желал считаться с чьим-то трудом, заглядывать на годы вперед. Главное сейчас — хоть день — два поддержать в сытости животных, которых он выхаживал. К тому же свое начальство не спрашивало с него за потравы, а лесники покричат, поворчат и успокоятся.

Но лесоводы не успокаивались. Они с упорством начали ставить изгороди, сохраняя первое подобие будущих лесных полос, предназначавшихся для того, чтобы стать стеной для сел, пастбищ, сенокосов.

Участники совещания видели заготовленные только что объемистые тюки сена. Они лежали на скошенных не заливных лугах, а на бывших бескрайних бросовых землях, ныне обрамленных лесными полосами. Остановленные ими пески успокоились, улеглись, спланировались сами собой. И теперь в степне ровными рядами на пространстве, которое трудно охватить глазом, лежали десятки тысяч тюков спрессованного сена — основы зимней сытости животных.

КОГДА НЕТ ПОНИМАНИЯ

Во главе первопроходцев и энтузиастов защитного лесоразведения были заслуженный лесовод ДАССР В. С. Ермолаев и заслуженный ле-

совод РСФСР В. И. Кабалалиев (сейчас он — директор Нефтекумского лесхоза в Ставропольском крае). Они знали, что трудно дающийся опыт обязательно потребуются людям, и потому, сажая кустарники, высевая травы, собирая семена, вели научные исследования. Конечно же, все пригодились. Уже одно то, что были выявлены самые устойчивые виды растений для полупустыни, очень много значит. Отменно проявили себя терескен серый, джугун безлистный, прутняк серый, лох узколистный, вяз мелколистный, акация белая. Их мощная корневая система, как обручем, скрепляет пески и проникает до глубины залегания грунтовых вод — вот засуха им и не страшна. А растут быстро — за 2 года достигают 3-метровой высоты. Их сочные побеги охотно поедают овцы. По калорийности такой корм уступает лишь овсу.

Лесоводы проявляли неистощимую изобретательность при облесении песков. С учетом местных условий вводили в культуру на пастбищах и новые дикорастущие кормовые растения, обеспечивающие кормовую емкость, высокое качество кормов и более продолжительный период выпаса скота.

На первых порах занимались джугуном, затем саксаулом, терескеном. Пробовали выращивать их семенами, черенками, с поливом и без него, под плуг и россыпью. Так постепенно вырабатывали свои способы и технологии. Чтобы не допускать текучести песков, стали обходиться без распашки земель. Посадки вели главным образом в осенне-зимний период, когда в почве больше влаги.

Опыт показал, что нельзя создавать пастбища сплошь из кормовых кустарников. Для такого «ремонта» загубленных земель потребовалось бы 100 лет, а время не ждет. Нужно закладывать лесные полосы из вяза и лоха, между ними сажать кустарники, джугун, терескен, прутняк.

Есть и другой путь, когда дело касается полей кормового севооборота. Их обрамляют лесными полосами из акации белой и вяза, которые защищают травы от ветра.

Все «пробы» уже перешли в накопленный опыт и дают ощутимый экономический и экологический эффект: улучшаются пастбища, увеличиваются запасы кормов и урожаи злаковых культур, что, естественно, дает солидную при-

бавку зернофуража в рационе скота. Наглядные примеры хозяйского отношения к делу меняют и мышление человека. Колхозы и совхозы тоже стали сажать леса...

К сожалению, новое мышление, а с ним и новое отношение к земле, входят в жизнь настолько трудно, что диву даешься.

Так, в 1986 г. мехлесхоз закупил семена прутняка, вырастил в питомнике более 4 млн. сеянцев, высадил на пастбищах. Растения хорошо прижились, сохранность достигла 85—90 %. Но тут же все было потравлено овцами.

До 1986 г. лесоводы ежегодно сажали всего на 100—300 га и по дальше от глаз людских. У них доставало собственных сил для того, чтобы качественно закладывать насаждения, своевременно проводить уход за ними и даже охранять, хотя последнее и не входит в их обязанности. Но объемы работ увеличили. В текущем году только пастбищные посадки доведены до 2310 га. Попробуй, уследи за ними. Ведь некоторые имеют протяженность на 60 км. Как и прежде, нет никакого спасения от потрав. Совхозы посадки не охраняют, а у мехлесхоза нет соответствующих штатных единиц.

Впрочем, нет и самой земли. Получить же ее у совхозов, имеющих сотни тысяч гектаров бросовых земель, на которых вообще ничего не растет, — тоже проблема. Мехлесхоз берет землю только на время «ремонта» (на 2—3 года), потом возвращает, а некоторые хозяйственники расценивают это, как захват.

Лесоводы — не захватчики, они союзники. До каких же пор надо будет убеждать в очевидном? Созданные пастбищные насаждения способствуют повышению урожайности пастбищ, закрепляют пески, обогащают их гумусом, снижают эрозию почвы, улучшают микроклимат. В конечном счете все это направлено на увеличение продуктивности животноводства.

ГЛАЗА БОЯТСЯ, РУКИ ДЕЛАЮТ

Начало «ремонту» пастбищ положено. Сейчас лишь в Дагестане заложено более 50 тыс. га мелиоративно-кормовых насаждений.

Положительный опыт накоплен не только в Ногайском мехлесхозе. Он есть и у работников Кочубеевской и Артезианской лесомелиоративных станций. Организовано на самостоятельном балансе Ногай-

ское питомническое хозяйство, в декабре 1987 г. сдан в эксплуатацию постоянный орошаемый питомник (100 га) мощностью свыше 10 млн. сеянцев пескоукрепительных пород в год.

В 1989 г. задействованы два питомника общей площадью 130 га с постоянным орошением. Кроме того, на землях колхозов и совхозов создана сеть небольших временных питомников, предназначенных для обеспечения работ по облесению пастбищ. Лесохозяйственными предприятиями за 1986—1989 гг. на 23,8 тыс. га заложены пастбищные насаждения, сохранность которых составила почти 80 %. Выращено более 50 млн. шт. стандартного посадочного материала пескоукрепительных пород. Ежегодно заготавливается примерно 22 т семян терескена и джугуна. Одним словом, объемы работ по созданию мелиоративно-кормовых насаждений на пастбищах ежегодно возрастают, но пока к значительному увеличению последних они не привели. Почему?

Во-первых, до 1987 г. из-за отсутствия питомнической базы лесохозяйственные предприятия постоянно испытывали острый дефицит посадочного материала.

Во-вторых, посадки проводились в отрыве от комплекса оздоровительных мероприятий, включающего освобождение пастбищ на 2—3 года от пастбы скота, посев луго-пастбищных трав, внесение минеральных и органических удобрений.

Под лесомелиорацию отводят, как правило, «рабочие» пастбища, а их ведь надо на 3—5 лет исключить из оборота, для чего необходимо сокращать численность поголовья животных в данном регионе. На практике же этого не делают. В нарушение установленного порядка овцы содержатся на отгонных пастбищах до 250 дней в году вместо 150—190.

Только по линии Минлесхоза ДАССР в текущей и следующей пятилетках намечено заложить 100 тыс. га мелиоративно-кормовых насаждений и половину из них — в Кочубеевской, Бакресской и Уланхальской зонах. Однако планы могут остаться лишь на бумаге, если дело пустить на самотек. Быстрый и эффективный возврат пастбищ в продуктивные угодья возможен только при совместной работе лесохозяйствен-

ных и сельскохозяйственных органов.

Примеры такого содружества, взаимопонимания есть. В том же Ногайском районе созданы две законченные системы полезащитных лесных полос в совхозе «Орда-Тюбинский» и племзаводе «Червленые Буруны». А. М. Аджиев (директор племзавода) раньше, чем кто-либо, понял экономическую выгоду от содружества с лесоводами и стал их активным союзником не на словах, а на деле. Этой весной, например, когда техника мехлесхоза оказалась на приколе из-за отсутствия дизтоплива и приостановились посадочные работы, племзавод сразу же оказал помощь — продал им 20 т горючего.

Впрочем, проблем у лесоводов хватает. И дело не в кадрах. Основной костяк специалистов, лесничих, бригадиров, трактористов, водителей автомобилей, рабочих трудится постоянно. Любой детально знает технологию создания насаждений, может работать самостоятельно. Директор постоянно заботится о кадрах. Молодежь посылает на учебу в техникумы и институты, дает возможность учиться заочно. В результате никто никуда не уезжает, каждый старается работать как можно лучше. Есть перспектива получить работу и детям.

А вот что касается обеспечения техникой и дизтопливом, то здесь трудностей немало. Не может не отражаться на качестве то, что не вовремя люди доставляются на работу и обратно, закладываются посадки и проводится уход за ними, осуществляется контроль. В результате — весьма существенные недоработки. Если учесть, что объемы работ с каждым днем увеличиваются, что мы, наконец, со всей серьезностью и ответственностью беремся восстановить пастбища, надо и своевременно решать вопросы обеспечения топливно-смазочными материалами, выделения лесоводам машин высокой проходимости, в том числе и легковых. Требуются специальные механизмы для осуществления посадок и уходов, микроавтобусы, жилые вагончики, нужные средства для строительства жилья и производственных помещений, кошары для подсобного хозяйства и т. д.

От перечисленных и многих других вопросов не уйти. Они затрагивались и на совещании,

поскольку требуют решения почти во всех республиках и областях.

Так можно ли навести порядок на пастбищах?

Некоторые говорят, что нельзя: дескать, сколько ни создавай посадок, их все равно тут же стравят.

Но истинные хозяева рассуждают иначе. Ведь и опыт уже есть. Чтобы добиться успеха, надо прежде всего дать земле отдых, т. е. отвести на время отары от посадок. Невдалеке от Кочубея, например, построен животноводческий комплекс на 30 тыс. овец. Загружен он менее чем на $\frac{1}{3}$. Почему бы ради общей пользы не использовать его на полную мощность и тем самым высвободить земли с посадками?

При желании в каждой зоне можно найти выход из положения. А уж если по большому счету, то обязаны найти. Отступать-то дальше некуда. Сколько бы мы ни подбадривали себя гектарами заложённых насаждений, факты по-прежнему вопиющи: в 1977—1980 гг. погублено 39 % посадок, в 1986—69 %, из них 90 % — 1—2-летнего возраста. По элементарной халатности и огромный труд, и деньги брошены на ветер.

В целом в регионе из 30 постоянно действующих питомников 21 — с орошаемой площадью 800 га. Здесь также много недостатков из-за недоработок и упущений со стороны как Минлесхоза РСФСР, так и местных организаций и ведомств. Крайне медленно решаются вопросы определения норм высева семян, выхода стандартного посадочного материала. Затянулась разработка прейскуранта цен на семена и сеянцы

(саженцы) древесных и кустарниковых пород. Плохо обстоят дела со специальной техникой.

Объединением «Росгипрозем» и его филиалом «Юггипрозем» разработана схема по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ. Она предусматривает создание 711 тыс. га насаждений. Но что из этого может получиться, если дело пустить на самотек, — уже известно, опыт «содружества» лесоводов и животноводов есть.

...По грядкам барханов шумит лес. Как он преобразил округу, людей! Покрыта травой Ногайская степь, утопают в зелени села. Совсем близко подошла к Червленым Бурунам новая асфальтированная трасса, соединившая с краем и Махачкалу, и Кизляр, и Кочубей...

— Не будь леса, откуда взяться этой красоте? — В. С. Ермолаев наклоняется к земле, рвет невзрачные белесые стебли. — Слышите, какой аромат? А ведь не было бы травы.

Терпко и горько пахнуло чабрецом и полынью.

— Мне иногда кажется, — продолжает Виталий Степанович, — что горечь полыни не случайна, она от горькой жизни. А?!

Не дождавшись ответа, предложил:

— Возьмите с собой в город, вспомните степь и ее «боль».

Он завернул пучок травы в кулек.

Удивительное дело, каждому вдруг захотелось сделать то же самое.

КАКИМ БУДЕТ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО?

С. КОМЯКОВ, лесничий Ковернинского лесничества Ковернинского мехлесхоза Горьковского ЛХТПО

Появился, наконец, в нашей отрасли фундаментальный документ — Концепция развития лесного хозяйства в СССР до 2005 года. Считаю необходимым выразить свое мнение по тем конкретным вопросам, которые непосредственно относятся к компетенции лесничего.

Завершается мой трудовой путь длиной в 45 лет. Из них 29 отдано лесному хозяйству. И мне далеко

не безразлично, каким оно будет к 2005 г.

Многолетний опыт и удачное сочетание складывавшихся обстоятельств позволили мне в последние годы осуществить несколько замыслов: создать постоянный работоспособный коллектив, добиться полной механизации рубок ухода за лесом, внедрить прогрессивные технологии, применение которых дает возможность ускорить лесовосстановление. Что касается технологий, то на проведенных в лесничестве двух семинарах (областном и региональном) получила

подтверждение высокая их эффективность.

Во всех 43 разделах Концепции материал изложен в форме, доступной для специалистов любого уровня. На мой взгляд, ее разработчики в условиях и предпосылках применительно к лесничествам исходили из сегодняшних реалий. Вместе с тем они видят перспективу, знают, что требуется лесничим для того, чтобы они могли заниматься главным своим делом. Основанием для этого моего предположения является то, что в свое время мне пришлось поработать в Восточной Сибири и на севере Кировской обл., затем был Балахнинский лесхоз и, наконец, — родное Ковернино.

Насколько осуществима Концепция на уровне такой структурной единицы, как лесничество, попробую показать на конкретных примерах.

Все то, что нашло в ней отражение, содержало многочисленные директивные документы и правила со времен Петра I.

Какому лесничему неизвестно, что основу планирования должен составлять единственно лесоустроительный проект! А на деле что происходит?

Мне довелось участвовать в трех лесоустройствах в одном и том же Ковернинском лесничестве. Я и сейчас помню старших инженеров партий, сравниваю, как относились к своей работе они и лесничий. Вывод однозначный: с каждым десятилетием снижались и качество лесоустроительных работ, и принципиальность лесничих при их оценке. В результате — весьма ощутимое искажение данных в натуре, ожидание нового лесоустройства. Где же был лесничий? Расскажу и об этом.

За 150 лет, прошедших с того времени, как создан Корпус лесничих в России, всякое происходило. О специалистах раннего периода много слышал от родителей. Из их рассказов любой лесничий представлял значительной фигурой. От прочих чиновников он отличался высокой культурой и образованностью, ответственностью за свои действия. А уже на моей памяти это совсем другой человек, который лишь худо-бедно исполняет обязанности. Пьянство, приписки, безразличие к профессии и своему делу, полная безответственность — вот что стало характерным для многих из корпуса лесничих. И только после принятия правитель-

ством радикальных мер по борьбе с алкоголизмом кадровый состав несколько улучшился, повысился и образовательный уровень.

Будучи в 1984 г. в ВИПКЛХ, я встретился с коллегами из целого ряда регионов страны. В процессе делового общения все мы получили немало полезного для дальнейшей работы. Очень порадовали заметные изменения в лучшую сторону. Во-первых, «помолодел» состав лесничих. Во-вторых, люди стали интереснее, появилось стремление углубить свои знания. Наконец, в-третьих, примерно треть лесничих представляют женщины. Но что важно отметить: пожалуй, ни одного человека не было, кого не волновал вопрос — будет ли лесничий хозяином леса?

В чем же дело? Что тревожит эту основную фигуру в системе лесного хозяйства?

Элементарная схема такова: лесничего основательно «подмял» директор, последнему диктует свою волю генеральный директор объединения и так по цепочке до правительства. В Концепции же четко записано: «...повышается роль лесничего в организации лесного хозяйства» и далее — «...освободить лесничих от промысловой деятельности...»

Очень сожалею, что мне этого ни увидеть, ни почувствовать не суждено. А пока что несколько похожим на настоящего лесничего бываю два — три месяца в году, в период посадочных работ и рубок ухода в молодняках. Все остальное время (до 90 %) приходится выполнять роль мастера лесозаготовок. При том, что главное назначение лесничего — создание и выращивание высокопродуктивных насаждений, классные места распределяются в зависимости от числа баллов, полученных за доставку древесины в мастерский лесозаготовительный участок. Ну, не парадокс ли?

Лесничему выдается план поставки древесины, в котором в деталях расписан объем деловой по сортаментам и породам в разрезе кварталов года. Но ведь половины нужного сырья из плана рубок ухода не хватает. В результате лесничество вынуждено выписывать для себя лесорубочные билеты главного пользования.

Иногда обидно становится на сотрудников аппарата своего же мехлесхоза, которые упорно считают, что так оно и должно быть. Думаю, в новом Положении о лесничем функции его будут опреде-

лены достаточно четко, чтобы невозможно было двоякое толкование.

В журнале «Лесное хозяйство» (1989, № 12) заместитель министра лесного хозяйства РСФСР П. Ф. Барсуков с статье «Лесничий должен стать подлинным хозяином леса» порицал всех нас оценкой нашей роли в развитии отрасли. Здесь явно просматривается знание существующих трудностей. Если это действительно так, значит, ничего не должно быть забыто при окончательном принятии законодательных актов о лесничем.

Не могу умолчать о проблеме механизации основных лесохозяйственных работ. В Концепции показана реальная ситуация, поставлены задачи, которые предстоит решить. Возможно, отдельных лесничих удивит наличие техники в нашем лесничестве: два автомобиля ГАЗ-66, два трактора ТДТ-55 и три ЛКТ-81, кусторез КОМ-2,3 на базе МТЗ-82, пять мотокусторезов «Секор-3», навесные орудия КОК-2, КМ-1, ЛМД-81, плуги ПЛМ-1,3 и ПЛ-1, ряд устаревших моделей. Кроме того, постоянно в работе шесть бензопил «Урал-2».

Из всех перечисленных единиц безупречны только автомобили. А вот трактор чехословацкого производства хорош лишь для условий с плюсовыми температурами. Даже при -10°C (не говоря уже о больших морозах) от аккумуляторов без пускового устройства запустить двигатель зачастую невозможно. Стоимость же трактора немалая — 37,3 тыс. руб., приплюсвав еще стоимость ремонтов, получим просто-таки пугающую сумму. И тем не менее в наших условиях колесный лесохозяйственный трактор ЛКТ-81 незаменим при проведении коридорно-пасечных рубок. Его высокая маневренность, наличие двух лебедок позволили нам успешно внедрить одну из самых эффективных технологий.

Заслуживают внимания кусторезы КОМ-2,3 и КОГ-2,3. Однако, по моим наблюдениям, оба имеют существенные изъяны: у первого занижена проходимость, у второго из-за продольных колебаний при рабочем движении не получается ровный срез. Помимо того для обоих характерна невысокая надежность. Совершенно справедливо в Концепции отмечено, что некоторые узлы отечественных машин и механизмов выходят из строя в первый час работы. Словом, я против зарубежной техники, но при условии создания отече-

ственной, отличающейся универсальностью, высокой производительностью, надежностью в эксплуатации.

Требуем своего решения вопроса механизации лесовосстановительных работ.

Многие годы подготовку почвы под лесные культуры мы осуществляли с помощью плуга ПЛП-135 на базе трактора Т-130. Собственно, на этом механизация и заканчивалась, далее — посадка в пласты под меч Колесова. В последние 2 года на частичной полосной корчевке применяли корчевальную машину КМ-1, на подготовке почвы — плуг ПЛМ-1,3, на посадке крупномерных саженцев — лесопосадочную машину ЛМД-81. Таким образом, за 2 года тяжелейшим трудом мы добились 100%-ной механизации работ по созданию лесных культур.

Но как только стали выходить на большие объемы — семафор оказался закрытым, говорят: такая

стоимость гектара не запланирована. Дело в том, что стоимость одного гектара только полосной корчевки составляет 100—150 руб., тогда как раньше, без корчевки, весь цикл создания лесных культур на одном гектаре составлял не более 120 руб. Министерство же нас финансирует по старым нормативам.

Многое можно сказать об охране леса в настоящем глубоком смысле. Участок этот у нас запущен, и все опять-таки упирается в то, что лесничий по рукам и ногам связан деревообрабатывающим цехом. Не по своей вине он преступно мало занимается главным делом. Горько в конце трудового пути сознавать, что так и не удалось почувствовать себя истинным лесничим.

Концепция предполагает многое изменить. От души желаю, чтобы она обрела силу закона, тогда и лесничий обретет, наконец, свое истинное лицо.

причем в основном вручную. Применение ранее выпускаемых лесопосадочных машин МЛУ-1 на лесосеках с большим количеством пней затруднено из-за их несовершенства, а для последней марки ЛМД-81 в лесничестве и лесхозе нет навесок СНЛ-1,3, поскольку они заводами вот уже 3 года не выпускаются.

Механизированный уход за посадками проводится с помощью культиватора КЛБ-1,7, но работа его оставляет желать лучшего. На площадях с большим количеством пней он не вписывается в борозду, в результате чего часто опускается в дно борозды и повреждает сеянцы.

Отсутствуют механизмы для сбора шишек, что значительно осложняет этот тяжелейший вид работ.

Каким мне, как лесничему, видится лесное хозяйство в нашем регионе в ближайшем будущем?

Прежде всего требуется значительно расширить охранные зоны вокруг городов, населенных пунктов, мест отдыха, озер, пионерских лагерей, вдоль рек.

Необходимо рубки главного пользования проводить строго в соответствии с расчетной лесосекой, коренным образом изменить технологию лесозаготовок. Отказ от агрегатной техники, разработка более приемлемых машин и механизмов типа трактора ТДТ-55 позволят сохранить живой напочвенный покров, флору и фауну лесов. Нужен запрет на сбор порубочных остатков в валы; пора переходить на применяемые в зарубежных странах технологии, предусматривающие измельчение порубочных остатков на лесосеке.

Исключительную важность приобретает проблема механизации работ и труда на всех лесохозяйственных операциях.

В заключение хочу коснуться еще одного, на мой взгляд, важного вопроса. При всем значении для народного хозяйства подсорочки леса объем ее надо уменьшать. Дело в том, что заподсосченные по существующим инструкциям насаждения уже через три—четыре года начинают интенсивно усыхать, что ведет к скорой их гибели.

И последнее. Много проблем в лесном хозяйстве. Чтобы отрасль вышла на мировой уровень, нужен каждодневный, кропотливый, творческий труд ученых и конструкторов, специалистов и рабочих. Но главное сейчас — поднять престиж и авторитет лесничего.

МЫ РАБОТАЕМ ДЛЯ БУДУЩЕГО

А. И. СКОРОДЕЛОВА, лесничий Вильского лесничества Выксунского мехлесхоза Горьковского ЛХТПО

Вильское лесничество, расположенное в южной части Горьковской обл., занимает 25767 га, причем на 73 % площади растут хвойные породы, в связи с чем территория характеризуется высоким классом горимости.

Лишь 4,8 % лесов отнесены к первой группе (лесохозяйственная часть зеленой зоны), остальные — ко второй, являются сырьевой базой Выксунского леспромхоза ПО «Горьклес», обеспечивающего потребности местных организаций и населения в древесине. Расчетная лесосека им ежегодно перерубается, что ведет к истощению запаса наших лесов. Так, за 1984—1988 гг. переруб достиг 61 га при массе 15,2 тыс. м³. Надо отметить, что расчетная лесосека завышена в целом на ревизионный период.

По требованию общественности в 1989 г. началось внеплановое экологическое лесоустройство, рассчитанное на два года. Осуществляется оно на средства местных предприятий и организаций по долевному участию. Очень важно,

что при его проведении лесоустроители совместно с ведущими сельскохозяйственными и лесными институтами учитывают сохранность речек и речушек, озер и болот, глухариных и бобровых поселений, различных ягодников (в том числе брусничников) и иных участков, используемых населением для отдыха и удовлетворения других потребностей.

От лесоустроителей мы ожидаем сокращения расчетной лесосеки главного пользования, с тем чтобы сохранить наши знаменитые муромские леса, истощенные уже до предела.

Рубки проводятся ежегодно на 250—260 га (60 тыс. м³), в том числе в лесах первой группы — на 10 га (2,4 тыс. м³), тогда как расчетная лесосека здесь составляет 4,5 га (1,3 тыс. м³). Наше глубокое убеждение: в лесах первой группы рубки главного пользования должны быть запрещены. На этот счет существует решение городского Совета народных депутатов, но в облисполкоме оно до сего времени не находит поддержки.

Лесные культуры закладываются ежегодно на площади 150—160 га,

УДК 630*65(23)

О ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОМ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИИ В УКРАИНСКИХ КАРПАТАХ

П. А. ТРИБУН, кандидат сельскохозяйственных наук

Интенсивная эксплуатация лесов в стране и необходимость повышения их продуктивности, ослабление средообразующей и средозащитной роли обусловили появление в последние годы ряда работ, посвященных зональным системам ведения лесного хозяйства, оптимизации воспроизводства и использования лесных ресурсов [5, 8].

Значительные изменения под влиянием антропогенных факторов произошли и в лесах Украинских Карпат: площадь еловых увеличилась в 2,5 раза, буковых уменьшилась на 40 и пихтовых — на 30 % [4]. В Закарпатье начало создания чистых еловых культур в буковых и дубовых типах лесорастительных условий относится к 1800—1815 гг., в Ивано-Франковской обл. — к 1780—1830 гг. Результатом нежелательной смены пород — ветровалы, буреломы, снеголомы, эпифитотии возбудителей корневых гнилей. Достаточно сказать, что за период с 14 декабря 1957 по 1 декабря 1964 г. в Закарпатской, Ивано-Франковской и Черновицкой обл. стихийными явлениями повреждено 20,4 млн. м³ древесины. В 1982—1986 гг. Московским специализированным лесохозяйственным предприятием на территории объединения «Прикарпатлес» выявлены очаги корневой губки на площади 112,7, опенка — на 22,1 тыс. га (доля покрытых хвойными породами земель — 301,9 тыс. га).

Сложное положение, в котором оказались леса региона, требовало принятия неординарных мер по организации ведения лесного хозяйства на научной основе. С учетом опыта Литовской ССР по изучению и картированию лесных почв [3] в 1961 г. впервые на Украине начаты крупномасштабные почвенно-лесотипологические обследования и картирование. В соответствии с типологией П. С. Погребняка и Д. В. Воробьева составлялись планы типов леса в масштабе 1:10 000, почвенные планы по лесничествам и прочие материалы. К 70-м годам в основном было завершено деление лесов по народнохозяйственному значению — по группам и категориям. В настоящее время выделяются и организуются только территории природно-заповедного фонда — национальных парков, государственных заказников, памятников природы и заповедных урочищ. В 1982—1986 гг. в Ивано-Франковской обл. (как уже упоминалось) проведены лесопатологические обследования гослесфонда объединения «Прикарпатлес». Таким образом,

была создана база для организации ведения лесного хозяйства на естественно-исторической основе, что использовалось лесохозяйством в 1968—1970, 1978—1980, 1988—1989 гг.

Карпатским филиалом УкрНИИЛХА (ныне УкрНПО «Лес») и Закарпатской ЛОС разработаны правила, наставления, руководства и рекомендации по проведению различных лесохозяйственных работ в учетом типов леса. Но со временем значение карпатских лесов начало меняться в сторону усиления защитной и рекреационной роли, на их устойчивости и долговечности все больше стали сказываться отрицательные воздействия загрязнения окружающей среды, распространение многочисленных болезней и вредителей. Перед лесоводами была поставлена задача целенаправленного ведения лесного хозяйства [1].

В Рекомендациях по целевому выращиванию насаждений в Карпатах (Мукачево, 1986) даны целевые составы, число стволов и запас в 100-летнем возрасте по всем хозяйственным группам типов леса, приведены конкретные нормативы по формированию высокопродуктивных древостоев. УкрНИИЛХА они рекомендованы Минлесхозу УССР и Минлеспрому УССР для использования. Однако Минлесхоз УССР их не утверждал, и потому они не являются обязательными для предприятий.

Справедливо утверждение Н. А. Моисеева и А. В. Побединского о том, что «участки одних и тех же типов леса, но отнесенные к разным категориям лесов по их народнохозяйственному значению, будут резко отличаться по характеру лесоводственных мероприятий» [5, с. 18]. Но в указанных выше Рекомендациях целевые составы лесов по категориям не дифференцированы, не приведены в них исходные составы культур, молодняков, из которых должны формироваться спелые насаждения. В свою очередь, имеющиеся для Карпат и прилегающих территорий рекомендации по типам лесных культур и технологии их создания [6] не содержат конечной цели лесовыращивания и целевых составов насаждений.

Перестройка лесовосстановления в регионе должна предусматривать максимальное использование естественного возобновления (особенно буковых и пихтовых лесов), а также четко установленный порядок создания, выращивания и формирования насаждений целевого состава с учетом функционального значения отдельных их категорий и типов леса. Это возможно лишь при наличии соответствующих научных

разработок и при надлежащем обеспечении отрасли необходимыми машинами, механизмами и материалами. Приведем некоторые примеры.

В. И. Парпан и Г. М. Маковский установили [7], что на вырубках очистного приема постепенных рубок в буковых лесах Карпат и на прилегающих равнинных территориях главным способом лесовосстановления в 1975—1984 гг. был искусственный. Об этом свидетельствуют следующие данные: на 81 % вырубках заложены культуры (в том числе на 11 % — частичные) и только на 19 % произошло естественное возобновление. Чем же это вызвано? Прежде всего отсутствием подвесных канатных установок, применением на трелевке и спуске с гор древесины тракторов. Авторы же считают, что естественным возобновлением в буковых лесах должно быть охвачено 70—90 % площадей.

Создание высокопродуктивных насаждений с участием пихты, бука и дуба в избыточно увлажненных условиях северо-восточного Предкарпатья возможно при условии раскорчевки вырубков, механизированной обработки почвы (для чего требуются лесные плуги-канавокопатели), отвода избытка влаги по бороздам [10]. Но специальной техникой предприятия и по сей день не обеспечены.

Всего 60—65 лет назад на Прилукинской возвышенности, например, произрастали коренные пихтовые насаждения с примесью дуба, бука, ели, имевшие в возрасте 100—120 лет запас стволовой древесины 700—920 м³/га. Сейчас здесь растут производные чистые ельники, пораженные корневой губкой и опенком, вываливаемые ветром и к 25—40 годам, как правило, отмирающие. В Предкарпатье без мелиоративной техники не восстановить насаждения, близкие по составу к коренным. Потому-то ель продолжает преобладать в создаваемых культурах.

Надо сказать, что здесь, как и в горах, преобладанию ели способствует массовое повреждение и уничтожение пихты, бука охотничьей фауной. Заложенные в лесокосовинах «Осмолада» и Болевоском опыты по реконструкции чистых ельников положительных результатов не дали. Пихта и бук уничтожены оленевыми. Репеллентов же нет (лишь для нужд своих республик их выпускают ЛитНИИЛХ и научно-производственное объединение «Силава»), а без них вырастить насаждения целевого состава практически невозможно.

В настоящее время леса Украинских Карпат находятся под постоянным воздействием кислых дождей и загрязненного атмосферного воздуха, приносимых из Центральной и Западной Европы. По данным А. Г. Рябошапко¹, в г. Берегово (Закарпатская обл.) средневзвешенное значение рН равно 4,55 (в теплый период года — 4,7, холодный — 4,42). За год на 1 га

¹ Метеорология и климатология, 1984, № 2, с. 39—45.

выпадает 13,2 кг серы. Еще в 1975 г. в Мукачевском лесокombинате дуб в смешанных насаждениях не усыхал, теперь же он усыхает. Сильно загрязняет воздух и отечественная индустрия; объединение «Хлорвинил», Бурштынская ГРЭС, Надворнянский и иные нефтеперерабатывающие заводы, Роздолский химкомбинат, предприятия деревообрабатывающей промышленности и др. Этот важный экологический фактор также необходимо учитывать при создании лесов будущего.

Практическое осуществление комплекса работ по целенаправленному выращиванию насаждений в Украинских Карпатах, на наш взгляд, должны обеспечить следующие мероприятия:

установление научными учреждениями целевых составов насаждений для отдельных категорий лесов по их хозяйственному назначению;

включение в проекты лесных культур дополнительно таких граф, как полное наименование типа леса, высота над уровнем моря, происхождение семян главных лесобразующих пород (лесничество, тип лесорастительных условий, высота над уровнем моря), из которых выращен посадочный материал, санитарное состояние вырубок (процент поражения пней корневой губкой), расстояние от загрязняющих атмосферу производств и наименование выделяемых ими преобладающих вредных химических веществ, целевой состав создаваемого насаждения;

введение государственной приемки лесных культур при переводе их в открытые лесом земли. Древоостой, состав которых не соответствует целевому для данной категории леса и типа лесорастительных условий, следует считать незавершенными. Очередное лесоустройство должно проводить повторную госприемку культур, где закончены прочистки и формирование породного состава (после 20 лет);

включение показателя «целевой состав насаждения» и соответствующих пунктов его оценки в отраслевой стандарт «Культуры лесные. Оценка качества» (ОСТ 56—92);

составление при проведении лесоустройства для каждого предприятия плана организации лесосеменного дела и выращивания посадочного материала для обеспечения в течение межревизионного периода сеянцами и саженцами главных и сопутствующих пород объемов работ по созданию лесных культур целевого состава (с учетом типа лесорастительных условий, высоты над уровнем моря и прочих показателей);

организация областных и межобластных почвенных лабораторий для определения запаса подвижных питательных веществ в почве и решения вопросов применения минеральных удобрений в лесных насаждениях.

Включение в проект создания лесных культур пункта о санитарном состоянии вырубок не случайное. Г. В. Стадницкий и В. В. Страхов указывают, что «лесозащита — составная часть лесовосстановления, и ее проблемы неотделимы от проблем последнего» [9, с. 14]. Нагляд-

ным примером тому являются Украинские Карпаты. Неоднократное выращивание ели на одних и тех же площадях в буковых и дубовых типах леса приводит к образованию высокого инфекционного фона корневой губки, а это, в свою очередь, — к биологической нарушенности условий местообитания и невозможности дальнейшего выращивания здесь данной породы. Производные ельники второй и последующих генераций отмирают в возрасте 25—40 лет (Болеховский, Делятинский, Солотвинский и другие лесокombинаты, горные лесхозаги во Львовской обл.). Главное мероприятие по профилактике корневой губки — смена пород, а выше 1100—1200 м над ур. моря — создание насаждений автохтонной карпатской острошешуйчатой формы ели.

Следовательно, утверждения о возможности и целесообразности создания в Украинских Карпатах в буковых и дубовых типах леса нескольких генераций еловых плантаций [2] не имеет под собой ни лесоводственной (в том числе лесопатологической), ни экономической основы. В качестве плантаций можно использовать имеющиеся производные ельники, а после их вырубки необходимо закладывать культуры, соответствующие по своему составу коренным древостоям.

По указанным выше причинам вызывают возражение и разработанные в 1987 г. по заданию Минлеспрома УССР Карпатским филиалом УкрНИИЛХА Практические рекомендации по технологии выращивания промышленных плантаций хвойных пород в буковых и дубовых типах леса с целью ускоренного получения древесной массы. Неужели их авторов ничему не научили 200-летняя «еломания» в Карпатах и ее последствия? Ошибок повторять нельзя, какой бы конъюнктурой или благими намерениями они ни обосновывались.

Львовским лесотехническим институтом в 1985 г. составлены Нормативные таблицы и рекомендации по формированию еловых насаждений плантационного типа в лесах Украинских Карпат. В соответствии с ними в зоне буковых лесов целесообразно создавать плантации ели с разовым 40—50-летним оборотом рубки, а затем восстанавливать коренные древостои в соответствии с типами леса.

Выращивание одного поколения еловых плантаций на буковых вырубках вообще-то возможно, но стоит ли это делать? Во-первых, в буковых древостоях ведутся постепенные рубки, которые должны обеспечивать возобновление главной породы естественным путем. Что же тогда делать с ее подростом? Во-вторых, в Советском Союзе буковых лесов мало, чуть больше 2,5 млн. га. Растут они на Кавказе, в Крыму и Карпатах.

Наша страна буковую древесину импортирует, и объемы импорта возрастают. Значит, закладывая еловые плантации в рассматриваемом регионе, мы тем самым нерационально используем

благоприятные естественно-исторические условия. Здесь следует выращивать буковые древостои с вводом высокопродуктивных и ценных лесобразователей и интродуцентов.

Все сказанное о буке целиком и полностью относится и к дубу в соответствующих лесорастительных условиях.

Мы согласны с С. Г. Синицыным в вопросе об огромном значении систематического государственного учета результатов лесовосстановления [8], поскольку речь идет о лесах будущего. Осуществление изложенных выше предложений по целенаправленному выращиванию насаждений позволит, на наш взгляд, обеспечить восстановление в Украинских Карпатах высокопродуктивных лесов, способных успешно выполнять почвозащитные, водоохранные и водорегулирующие, рекреационные и другие полезные функции. Вместе с тем необходимо повысить ответственность лесничих, директоров лесокombинатов и лесхозов, генеральных директоров производственных объединений за результаты лесовосстановления.

Список литературы

1. Байтала В. Д. Лесное хозяйство и его роль в развитии народного хозяйства УССР.— В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 60, Киев, 1981, с. 3—7.
2. Бигун Н. Ю., Одноралов В. С. Лес можно выращивать быстрее.— В сб.: Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность, 1983, № 4, с. 11—23 (на укр. яз.).
3. Вайчис М. В. Опыт исследования и картирования лесных почв в Литовской ССР.— Лесное хозяйство, 1960, № 10, с. 9—12.
4. Голубец М. А. Ельники Украинских Карпат. Киев, 1978. 264 с.
5. Моисеев Н. А., Побединский А. В. Зональные системы воспроизводства лесных ресурсов.— Лесное хозяйство, 1986, № 10, с. 15—19.
6. Онискив Н. И., Гаврусевич А. Н., Гниденко В. И. Особенности создания лесных культур в Карпатах. Киев, 1987. 110 с.
7. Парпан В. И., Маковский Г. М. Современные способы лесовосстановления буковых вырубок на Украине.— В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 77, Киев, 1988, с. 3—6.
8. Синицын С. Г. Современные проблемы организации лесовосстановления.— Лесное хозяйство, 1989, № 6, с. 6—11.
9. Стадницкий Г. В., Страхов В. В. Экологические принципы лесовосстановления.— Лесной журнал, 1985, № 4, с. 5—15.
10. Трибун П. А. Основные принципы создания лесных культур в предгорье Станиславской области.— Лесное хозяйство, 1960, № 10, с. 45—48.

УДК 630*65

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ РУБКИ И ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСА

Л. В. ОВЧИННИКОВ, кандидат экономических наук

Переход от сплошнолесосечных к постепенным и выборочным рубкам, рекомендуемый зональными системами лесного хозяйства в ряде регионов и типов леса, требует в каждом конкретном случае экономической оценки способов рубки и возобновления леса. Если они окажутся экономически неэффективными, то наверняка будут отвергнуты практикой, которая все больше ориентируется на достижение экономической выгоды. Методика оценки необходима прежде всего лесоустройству, ибо только оно дает путевку в жизнь зональным системам рубок и возобновления леса.

Рассматриваемому вопросу посвящено много публикаций, и тем не менее достаточно полного методического решения он не получил.

Всякая оценка начинается с выбора критерия (мерила) и соответствующих ему показателей эффективности. Известно, что от способа рубки зависят способ возобновления леса, затраты на заготовку и воспроизводство древесных запасов, количество и качество заготавливаемой древесины с единицы площади лесных земель. Эти и другие показатели эффективности непосредственно не соизмеримы, имеют разную динамику и направления изменения, что затрудняет интегральную оценку эффективности.

Начнем с оценки продуктивности древостоев как одного из составляемых эффективности. Методику построим на примере, основанном на данных Н. П. Анучина [1]. При первом приеме 3-приемной постепенной рубки вырубается $1/3$ запаса древостоя со средним диаметром на 25 % больше такового до проведения ее. Оставшаяся часть

за счет увеличения прироста может восстановиться до среднего диаметра до рубки. Например, при среднем диаметре елового древостоя 24 см и запасе $240 \text{ м}^3/\text{га}$ в первый прием постепенной рубки будет вырублено $80 \text{ м}^3/\text{га}$ со средним диаметром 28 см, за второй и третий, с учетом прироста оставшегося на корню древостоя, — 170 м^3 со средним диаметром 24 см.

Сравнительная оценка продуктивности древостоя при сплошной и постепенной рубках приведена в табл. 1. В целях сопоставимости и учета качества продуктивность определяется запасом стволовой древесины в возрасте рубки не только в физических, но и условных кубометрах ($V_{\text{усл}}$):

$$V_{\text{усл}} = V K_{\text{ц}}, \quad (1)$$

где V — запас в физических кубометрах;

$K_{\text{ц}}$ — ценностный коэффициент, или коэффициент качества запаса леса на корню — относительная величина прейскурантной цены 1 м^3 древесины, учитывающей ее породно-размерно-качественные показатели [2].

Затраты на единицу продукции лесозаготовок зависят от многих условий. Расчетная величина их (затрат) отражает влияние на ее уровень объективных природно-производственных факторов и может быть определена по уравнению регрессии, составленному В. П. Стяжкиным [3] на основе анализа большого массива информации:

$$\begin{aligned} y = & 7,63 + 0,025x_1 + \frac{0,336}{\sqrt{x_2}} + \frac{286,24}{x_3} + \\ & + 0,02x_4 - \frac{0,282}{x_5} - \frac{0,256}{x_6} + \\ & + \frac{35,8}{\sqrt{x_7}} - 0,02x_8 + 0,079x_9, \end{aligned} \quad (2)$$

где y — расчетная себестоимость обезличенного кубометра древесины (без попенной платы), руб.;

7,63 — свободный член уравнения регрессии;

x_1 — удельный вес в составе насаждений ели, пихты, березы, %;

x_2 — средний объем хлыста, м^3 ;

x_3 — средний запас ликвидной древесины на 1 га эксплуатационной площади, м^3 ;

x_4 — среднее расстояние вывозки древесины, км;

x_5 — количество лесопунктов на одно предприятие, шт.;

x_6 — количество лесовозных дорог на одно предприятие, шт.;

x_7 — объем вывозки древесины на одно предприятие, тыс. м^3 ;

x_8 — удельный вес вывозки древесины к сплаву, %;

x_9 — удельный вес северных надбавок по районным коэффициентам и выплат за выслугу лет в общем фонде заработной платы производственно-промышленного персонала, %.

В целях сопоставимости вариантов условия работы лесозаготовительных предприятий приемем одинаковыми, кроме способа рубки и зависящих от него переменных. Как видно из уравнения (2), издержки лесозаготовки зависят от объема производства предприятия, а от последнего — расстояние вывозки леса, которое для постоянно действующих пред-

Таблица 1

Сравнительная оценка продуктивности древостоя при сплошной и постепенной рубках

Показатели	Сплошная рубка	Постепенная 3-приемная рубка		
		первый прием	второй — третий прием	всего
Запас, $\text{м}^3/\text{га}$	240	80	170	250
Средний диаметр, см	24	28	24	—
Ценностный коэффициент	1,08	1,09	1,08	—
Запас, усл. $\text{м}^3/\text{га}$	259	87,2	183,6	270,8*

* Индекс увеличения продуктивности составляет $270,8 : 259 = 1,05$, или 5 %.

приятный можно рассчитать по формуле

$$l = \frac{de}{10} \sqrt{\frac{S}{L}}, \quad (3)$$

где l — среднее расстояние вывозки древесины по сырьевой базе постоянно действующего предприятия (в уравнении — x_7), км;

d — коэффициент, зависящий от формы лесосырьевой базы и места расположения на ней пункта концентрации вывозимой древесины (для круга с нижним складом в центре $d=0,376$);

e — коэффициент криволинейности лесовозных дорог (для равнинных условий $e=1,15$);

S — площадь лесосырьевой базы (лесная), га;

L — лесистость территории предприятия в долях единицы;

$$S = \frac{x_7}{x_3} OP, \quad (4)$$

где OP — оборот рубки, лет.

Подставив значения S из формулы (4) в (3), а также численное выражение коэффициентов d и e , будем иметь

$$x_4 = 0,043 \sqrt{\frac{x_7 OP}{x_3 L}}. \quad (5)$$

Значение x_4 из формулы (5) включим в (2). Приняв для варианта сплошных рубок $x_1=80$, $x_2=0,48$, $x_3=240$, $x_5=1$, $x_6=1$, $x_8=0$, оборот рубки — 100 лет и, варьируя объемами производства (от 50 до 800 тыс. м³ в год), получим данные, приведенные в табл. 2.

Для условий постепенной рубки переменные в уравнении регрессии имеют значения:

	x_2	x_3	Оборот рубки, лет
Первый прием	0,68	80	—
Второй —			
третий прием	0,48	85	—
В среднем	0,55	81,5	80

* При расчете площади предприятия и среднего расстояния вывозки x_3 принимается равным 250 м³/га.

Все остальные условия для варианта постепенной рубки в целях сопоставимости принимаются такими же, как и в варианте сплошной рубки.

Сравнение затрат на единицу продукции лесозаготовок при сплошных и постепенных рубках однозначно показывает преимущество первых, причем различия в себестоимости зависят от производственной мощности предпри-

Расчетные данные для постоянно действующего предприятия со сплошными и постепенными рубками [суммарно за три приема]

Объем лесозаготовок в год, тыс. м ³	Площадь предприятия, тыс. га		Среднее расстояние вывозки, км	Себестоимость лесозаготовок, руб./м ³
	всего	в т. ч. лесная		
50	23,32	16,33	6,6	19,85
	29,76	20,83	7,4	17,56
	45,71	32,0	9,2	18,42
100	59,52	41,67	10,5	16,17
	91,43	64,0	13,0	17,45
200	119,05	83,33	14,8	15,18
	182,86	128,0	18,4	16,82
400	238,1	166,67	21,0	14,56
	365,7	256,0	26,0	16,44
800	476,19	333,33	29,7	14,2

Примечание. В числителе — показатели для сплошной рубки, в знаменателе — постепенной.

ятия. Объективно различия в затратах на проведение и тех и других рубок можно установить путем сравнения их при оптимальных объемах производства. Для нахождения оптимума по критерию минимума издержек производства предлагается график изменения затрат в зависимости от годового объема лесозаготовок (см. рисунок). В расчете на одно предприятие при равных природных и производственных условиях как для сплошных, так и для постепенных рубок он находится в пределах 400 тыс. м³. При таком объеме затраты на заготовку 1 м³ леса сплошной рубкой ниже, чем постепенной, на 2,26 руб. Однако это еще не является доказательством преимущества первых перед вторыми. Дело в том, что при сплошных рубках требуются дополнительные затраты на воспроизводство древесных запасов в сырьевой базе, которые в данном случае составляют 4,1 руб./м³, а при постепенных обеспечивается естественное возобновление леса хозяйственно ценными породами (в нашем примере елью). В целом затраты на заготовку и воспроизводство древесины составят (в руб./м³): при сплошных рубках $(14,56 + 4,1) = 18,66$; при постепенных — 16,82. Индекс затрат на лесозаготовку: $16,82:18,66 = 0,90$, или 90 %.

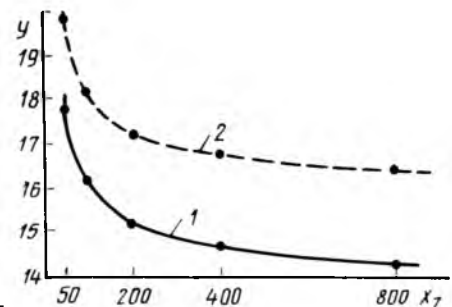
Следовательно, постепенные рубки по сравнению со сплошной в одних и тех же условиях повышают продуктивность леса на 5 % и снижают издержки производства на 10 %.

Для обобщающей сравнительной оценки способов рубок и возобновления леса можно использовать интегральный индекс эффективности, который определяется как частное индексов продуктивности 1 га лесных земель и затрат на заготовку и воспроизводство 1 м³ древесины. В нашем примере интегральный индекс эффективности постепенных рубок составляет $1,05:0,9 = 1,17$, т. е. они на 17 % эффективнее сплошных.

Преимущество постепенных рубок перед сплошной заключается, кроме того, в том, что за счет повышения продуктивности леса (каждого гектара) и сокращения оборота рубки на 20 лет можно уменьшить лесосырьевую базу. Так, при объеме лесозаготовок 400 тыс. м³ постоянно действующему предприятию требуется сырьевая база при сплошной рубке в размере 166,7 тыс. га, а при постепенных — 128 тыс. га, или на 38,7 тыс. га меньше. Экологический

Изменение затрат в зависимости от годового объема лесозаготовок:

1, 2 — соответственно сплошные и постепенные рубки



эффект — в сохранении от рубки 38,7 тыс. га леса, а также в том, что в варианте постепенной рубки земля постоянно занята лесом, который непрерывно выполняет свои экологические и защитные функции.

Экономический эффект от внедрения постепенных рубок определяется по формуле

$$[(C_n - C_c) + (Z_c - Z_n)]V, \quad (6)$$

где C_n и C_c — цена обезличенного кубометра заготовленной древесины при постепенных и сплошных рубках;

Z_n и Z_c — затраты на заготовку и воспроизводство 1 м³ древесины при постепенных и сплошных рубках;

V — объем внедрения постепенных рубок.

В нашем примере в расчете на годовой объем лесозаготовок 400 тыс. м³ эффект составляет $(2,2 + 1,84) \cdot 400 = 1616$ тыс. руб. Здесь первое слагаемое — увеличение цены реализованной древесины в варианте постепенной рубки в связи с повышением среднего диаметра.

Рассчитанный эффект — это общий народнохозяйственный эффект, который, однако, не совпадает с хозрасчетным эффектом предприятий. Так, при внедрении постепенной рубки годовой чистый доход от лесозаготовок уменьшается на $(2,2 - 2,26) \cdot 400 = 24$ тыс. руб. Снижение рентабельности становится главным препятствием внедрения постепенной рубки.

При нынешней модели хозрасчетной организации лесохозяйственного производства во внедрении постепенной рубки не заинтересовано и лесное хозяйство. Дело в том, что цены (нормативы оплаты) 1 га лесных культур намного выше, чем такого же качества насаждений, созданных естественным путем. Отсюда снижается и прибыль лесохозяйственного производства. Выход из этого ненормального положения заключается в совершенствовании механизма хозрасчета в лесном хозяйстве, в частности в отказе от затратных цен. Нетрудно видеть, что если бы ценные молодняки независимо от способа их создания оплачивались по одной цене, то лесное хозяйство было бы экономически заинтересовано во внедрении именно постепенной рубки.

Однако и этого еще не достаточно. Очевидно, что подлинная

экономическая заинтересованность во внедрении сплошных способов рубки, когда «проигрыш» на лесозаготовках перекрывается «выигрышем» на лесовосстановлении, может быть обеспечена только тогда, когда рубкой и возобновлением леса занято одно и то же предприятие — постоянно действующее комплексное лесное предприятие.

Возвращаясь к оценке способов рубки с народнохозяйственных позиций, следует отметить, что приведенные в настоящей статье расчеты имеют методический характер и не дают оснований утверж-

дать, что сплошные рубки (выборочные и постепенные) во всех случаях более эффективны, чем сплошные. Задача экономической оценки способов рубки и возобновления леса имеет сугубо конкретный характер.

Список литературы

1. Анухин Н. П. Проблемы лесопользования. М., 1986. 264 с.
2. Туркевич И. В. Кадастровая оценка лесов. М., 1977. 168 с.
3. Методические указания по определению рентных скидок (надбавок) на продукцию лесозаготовок. Химки, 1989. 12 с.

УДК 630*95

ПЛАТНЫЙ ОТПУСК ДРЕВЕСИНЫ НА КОРНЮ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А. С. ЛАЗАРЕВ, кандидат экономических наук (ВНИИЛМ)

Практика оценки древесины на корню имеет довольно большую историю и связана с установлением частной и государственной собственности на леса, повышением их хозяйственной ценности.

Частная собственность вначале распространялась на сельскохозяйственные угодья. Земледелие в какой-то степени и предопределило отношение человека к лесу: необходимо было расчищать площади под посевы, использовать древесину для изготовления сельскохозяйственных орудий, постройки жилья и т. д. «Рубка леса и первоначальная обработка его, — писал В. И. Ленин, — для собственного потребления составляют исконное занятие крестьянства, входящее почти повсюду в общий круг работ земледельца» [2, с. 526].

При первобытно-общинном строе леса были общими и служили местом охоты, сбора грибов, ягод и разведения пчел. С развитием бортничества отдельные участки стали ограничивать особыми знаками с указанием их владельца. Такие знаки ставили и на границах бобровых гондов [10].

В эпоху феодализма основной доход феодал получал не от древесины, а от побочного пользования лесом. В тех районах, где были развиты лесные промыслы, бортничество, он брал дань медом, воском и пушниной.

Историю становления частной собственности на леса в России можно проследить по дошедшим до нас документам. Первые охранные грамоты, запрещавшие въезд посторонним

лицам в частные леса, появились в XIV в. В 1485 г. Иван III дал такую грамоту Троицко-Сергиеву монастырю и направил своего пристава для охраны монастырских лесов. Позднее (в 1497 г.) охранные грамоты были вручены Спасо-Каменскому и другим монастырям [7]. В последующие годы масштабы закрепления лесов за монастырями и частными лицами расширялись, о чем свидетельствуют сохранившиеся писцовые книги XVI в. Отдельные лесные массивы считались княжескими.

В 1558 г. Иван Грозный пожаловал семье Строгановых большие площади земель с лесами в Великой Перми для развития заводского дела. Подобные дары получили и другие приближенные. Возникли так называемые заводские леса. В период царствования Ивана IV и его сына Федора Ивановича были созданы конные заводы, за которыми закреплялись и лесные угодья. В 1848 г. они вошли в состав лесов Лесного Департамента.

Законодательными актами XVII в. («Уложения» царя Алексея Михайловича) предусматривалась ответственность за самовольные рубки в чужих владениях и поджоги леса¹.

Неограниченное и бесплатное пользование природными ресурсами способствовало развитию кустарных промыслов и, в частности, производства по

¹Ограничение и запрещение рубки леса берет свое начало от организации засечных лесов в XIV в. До этого времени ограничение пользования лесом касалось главным образом бортничества и охоты. В феодальных имениях Белоруссии рубка леса ограничивалась или запрещалась с введением в 1557 г. в действие Устава на волокы [10].

добыче и обработке металлов. «В 1890 г., — пишет В. И. Ленин, — при всех 262 железных заводах империи числилось 8,7 млн. дес. леса» [2, с. 486]. В связи с ростом потребления древесины создавались условия для получения от лесов дохода. Бесплатное пользование ими не отвечало интересам государства. Оно не могло оставаться в стороне от распределения прибыли от ремесел, использовавших древесину. К тому же увеличивались расходы на охрану и описание лесов (лесоустройство). Финансовые затруднения, связанные с проведением генерального межевания², ускорили постановку вопроса о введении платного отпуска древесины на корню. В утвержденных в 1766 г. правилах генерального межевания предусматривалось оставлять заводам и фабрикам необходимое количество лесных земель за установленную плату, одинаковую для всех.

Леса, кроме частных и частично заповедных³, были объектом бесплатного пользования для всех. Руководствуясь экономическими соображениями (генеральное межевание развертывалось медленно), Екатерина II издает в 1769 г. постановление о продаже в казенных дачах древесины, оставшейся на делянках после удовлетворения потребности казны и государственных крестьян [9]. Так было положено начало платному отпуску древесины на корню из государственных лесов. В 1782 г. она отменяет указ Петра (1703 г.) о выделении заповедных лесов из частного пользования. С этого времени государство могло брать лес из частных дач не иначе, как за плату по добровольному соглашению.

Несмотря на принятые меры, плата за лес на корню носила случайный характер, что свидетельствовало лишь о постановке вопроса относительно продажи леса из казенных дач. Окончательно он был решен только при Павле I. В 1798 г. «ничейные» леса объявляются государственными, учреждается Лесной Департамент, в ведение которого передаются все леса, кроме частных⁴ [3]. Лесопользование становится объектом государственного регулирования. На повестку дня ставится вопрос о повсеместном введении определенной платы за древесину, отпускаемую на корню, о возможном размере лесного дохода. В 1799 г. появились первые лесные таксы, которые предназначались для всех губерний (кроме Курляндской) независимо от

степени лесистости отдельных районов и спроса на деловую древесину [7]. В 1804, 1806, 1810 гг. их уточняли, изменяли. Наряду с этим совершенствовалась и система управления лесом. Так, в 1802 г. утверждается «Устав о лесах», организуется подготовка лесных специалистов. Согласно манифесту Александра I, изданному в 1802 г., часть государственных лесов передается крестьянским общинам.

В 1832 г. в Петербурге учреждается Общество, целью которого являлось распространение познаний о правильном лесоводстве и поощрение частных владельцев за сохранение лесов [15].

Лесные таксы конца XVII — начала XVIII вв. отвечали условиям крепостнического помещичьего хозяйства, которое было в основном натуральным. Платный отпуск древесины из государственных лесов на первых порах носил случайный характер и, как правило, охватывал районы развития горно-заводского дела. В. И. Ленин писал, что с ликвидацией барщинной системы хозяйства в руках помещика «остались весьма существенные части крестьянских наделов: «отрезанные земли», леса, луга, водоемы, выгоны и пр.» [2, с. 186]. Крестьяне, в этих условиях, пользовались помещичьими угодьями и запасались дровами за деньги или посредством отработки [2, с. 193, 200].

С появлением частновладельческих лесов лесное хозяйство приобретает капиталистические черты. Лесные промыслы составляют значительный удельный вес в общем объеме ремесел, расширяется деревообработка. Как отмечал В. И. Ленин, «лесопромышленники продают лес не в сыром виде, а нанимают рабочих, дают обделывать лес, изготовляют разные древесные изделия и продают затем эти товары» [2, с. 400].

Если в условиях феодального способа производства купля и продажа леса носили ограниченный характер, то при капиталистическом масштабы их увеличились. Владельцы леса, продавая его капиталистам, получали ренту с лесов, а капиталисты, применяя рабочую силу, производили лесоразработки, извлекая огромные прибыли [10]. «Лес закупается у землевладельцев предпринимателями-лесопромышленниками, которые нанимают рабочих для рубки, пилки леса, сплава его и пр.» [2, с. 526]. Возрастал спрос на лес как личный, так и производственный. Организация лесной промышленности носила чисто капиталистический характер: «Развитие торговли, промышленности, городской жизни, военного дела, железных дорог и пр., и пр. — все это вело к громадному увеличению спроса на лес для потребления его не людьми, а капиталом» [2, с. 525—526].

Продолжительность периода оборота капитала делала лесоразведение невыгодным для частных владельцев. Процесс истребления лесов при хищническом хозяйстве лесопромышленников шел с громадной быстротой [2, с. 529]. По данным М. А. Цветкова [4], в южных и центральных районах евро-

пейской части России в течение XVIII в. было уничтожено 67 млн. га лесов, а восстановлено только 1,3 млн. га, или около 2 %. Интенсивному сведению лесов способствовал и быстрый рост промышленности.

Варварское уничтожение лесов наблюдалось не только в царской России, но и во всех странах мира. Еще К. Маркс отмечал, что «развитие культуры и промышленности вообще с давних пор сопровождалось настолько энергичным уничтожением лесов, что по сравнению с этим все, что было сделано ими для поддержания и новых посадок леса, представляет собой совершенно ничтожную величину» [1, с. 275]. Продукты сухой перегонки древесины и изделия из нее являлись предметом продажи сначала на внутреннем, а затем и на международном рынке⁵.

Цены на древесину на корню отражали эволюцию общественно-экономического строя в пореформенную эпоху, процесс развития капитализма. «Каждый шаг в развитии капиталистического общества, — писал В. И. Ленин, — неизбежно сопровождается вздорожанием таких продуктов, как лес и т. п.» [2, с. 351]. «В промышленных, напр., губерниях цены на дрова росли «не по дням, а по часам»: «в последние 5 лет» (к 1881 г.) «цена дров более чем удвоилась». Цена на лес стала возрастать гигантскими шагами» [2, с. 526]. Это особенно относится к южным районам России. Так, в 1871 г. за десятину леса на корню, произрастающего на расстоянии 15—35 км от Харькова, платили по таксам 50—400 руб., а в 1879 г. худшего по качеству, — по 450—490 руб. [11].

В связи с ростом потребности в древесине в государственном и в частном секторах хозяйства создавались условия для получения от лесов большего дохода. В 1869 г. издается инструкция о порядке эксплуатации государственных лесов, согласно которой лес на корню отпускался как с торгов, так и без них, делянки отводились по разрабатанной смете (намечались места рубок и количество деревьев, подлежащих рубке). В целях содействия лесовозобновлению применялись чересполосные рубки, иногда на делянках оставлялись семенники; лесозаготовителям вменялась в обязанность очистка лесосек. В инструкции давались рекомендации по составлению лесных такс с учетом местных условий. В 1884 г. на страницах «Лесного журнала» появились теоретические разработки, касающиеся этого вопроса. Лесная такса рассматривалась как рента и устанавливалась в соответствии с ее величиной. Такса (рента), уплачиваемая лесопромышленником лесовладельцу, зависела

⁵ В 1859 г. было вывезено лесных материалов через балтийские морские и сухопутные границы на сумму 4,5 млн. руб., а через 10 лет — почти на 15 млн. руб. [14]. В 1871 г. в Архангельск доставлено около 100 тыс. бочек смолы, в Казань — 200 тыс. пудов. В Англию ежегодно отправлялось 55 тыс. бочек ее [17].

² Межевание и кадастр лесов проводились в XV — XVII вв.

³ Леса, в которых устраивались засеки (рубка леса в целях создания лесных завалов), предназначались для защиты от нападения изывне и назывались заповедными.

⁴ До создания специальных лесных управлений леса считались царскими и отдавались в частное владение отдельными лицами по воле царя. В дореволюционный период в европейской части России 60—90 % лесов принадлежало частным лицам. Государственные леса, особенно в центральных и южных районах, составляли незначительные площади [10].

ла от рыночной стоимости (цены) лесоматериалов и была равна рыночной цене лесоматериалов за вычетом издержек на заготовку и вывозку леса и процента от вложенного капитала. Стоимость лесоматериалов на рынке была различной и определялась их качеством и размером, местом и временем продажи. Рыночные цены колебались по годам, временам года, месяцам и даже в течение дня. Поэтому и лесные таксы постоянно изменялись.

Неравномерность распределения лесов по отдельным регионам России обусловила значительное колебание спроса и предложения и связанное с этим разнообразие форм оплаты древесины на корню. Стоимость десятины леса, продаваемого на сруб, зависела от леса, породного состава, сортиментности и крупности деревьев, состояния путей сообщения, удаленности от сплавной реки и места потребления. Общая таксовая оценка леса производилась с учетом рыночной стоимости сортиментов, а на делянке — по результатам продажи в прошлые годы. Окончательная стоимость выявлялась на торгах. Точная таксация и оценка леса на корню особого значения не имели. Губернское управление лесами проверяло оценочные ведомости на делянки, представляемые к торгам, и в зависимости от итогов прежних повышало общую сумму или понижало ее до размеров, необходимых для сбыта леса.

Кроме продажи леса на сруб на торгах, в то время действовали такие формы оплаты за древесину на корню, как пошлина на изделия, акцизная система, плата за число пней срубленных деревьев, за количество заготовленных материалов, за арендное содержание участков.

Лесные таксы устанавливали исходя из внешних измерений сортиментов: длины в аршинах и толщины в вершках. Можно сказать, что это были побретенные таксы. Поскольку не было массовых таблиц, то трудно было оценивать лесосеку. Дерево дает множество сортиментов, имеющих на рынке разные цены. Подбор нужного сочетания сортиментов на делянке и ее оценка делалась глазомерно (чаще всего по пробной площади). Иногда сортименты объединяли в группы, например пильный лес, рыночная цена которых определялась без учета объема. Соответствующей была и общая таксовая оценка такой древесины на корню.

Возникла необходимость учитывать и оценивать сортименты и древесину на корню по их объемному содержанию (в кубических футах), но этого нельзя было сделать из-за отсутствия массовых сортиментных таблиц. Составлением их стали заниматься только в 1871 г.; появились местные таблицы, сходные с баварскими (немецкими), но они были несовершенными и не могли применяться повсеместно. Лишь в 1883 г. разработаны правила для составления массовых сортиментных таблиц, а на их основе — инструкция для

оценки лесосек, единичных деревьев и насаждений в лесных дачах Министерства Государственных Имуществ, а также Наставление для составления такс на лесные сортименты [16]. Глазомерная таксация сменяется пересчетом всего годичного отпуска деревьев, вводятся таксы на хлысты с учетом ценности кубического фута древесины на рынке. В Наставлении приведены не только придержки для составления такс, но и соответствующие данным сортиментам объемы отрубков. Для каждой группы их указана средняя продажная стоимость кубического фута древесины.

Дальнейшим шагом в развитии лесных такс можно считать появление в 1886 г. новых правил [13], предусматривающих оценку лесосек через исчисление массы всех сортиментов, обязательное определение древесного запаса и количества стволов посредством сплошного перечета (в порядке исключения — перечет на пробных площадях). Объем находили по сортиментным таблицам. Деловую древесину подразделяли на крупную, мелкую и в зависимости от этого поразному оценивали ее. Согласно правилам включали в смету древесину от рубок ухода при наличии спроса на нее. Допускалась продажа леса в виде сортиментов на лесосеках отдельным лицам. Таксу на фаутные деревья, пни и древесину, оставленную заготовителями, разрешалось понижать на 50 %.

Наряду с новым применялся и старый способ оценки лесосек по предварительно установленным ценам на отдельные деревья (хлысты). Но во всех случаях таксы были рассчитаны на извлечение ренты. Поэтому при построении их за основу брали цену на круглые лесоматериалы. Из-за отсутствия твердых лесных такс невозможно было определить размер лесного дохода на уровне отрасли. Так, таксовая стоимость отпуска леса в 1881 г. составляла 11202,2 тыс. руб., фактические же поступления — 11861,8 тыс. руб. [5].

Следует отметить, что применяемая в дореволюционной России система оценки древесины на корню и продуктов побочного пользования лесом, предусматривающая извлечение максимального нетрудового дохода — ренты, всегда обеспечивала лесному хозяйству достаточно высокую прибыль. Например, в 1805 г. в казенных лесах доходы составили 0,3, расходы — 0,1 млн. руб.; в 1910 г. — соответственно 74,8 и 30,6 млн. руб.

В первые годы Советской власти таксы почти не применялись. Бесплатное пользование лесом не отвечало принципам социалистического ведения лесного хозяйства, лишало отрасль возможности возмещать государству расходы на свое содержание и способствовало бесхозяйственному использованию лесосечного фонда. Поэтому декретом СНК РСФСР от 12 июля 1922 г. «Об установлении цен на древесину» была введена плата за лес на корню.

Применявшиеся в первое десятилетие таксы уровня 1914 г. изменялись в зависимости от группы потребителей сырья. Так, древесина на корню, предназначенная особо важным промышленным предприятиям, оценивалась дешевле, деревообрабатывающим — дороже [8]. Такса понижалась до 30—50 % на древесину, отпускаемую крестьянам. Для беднейших слоев населения она была еще ниже или вообще не применялась [12].

В условиях нэпа лес на корню продавался на торгах (с 1925 по 1926 г.), что привело к резкому повышению попенной платы.

Пересмотр лесных такс начался по всем губерниям РСФСР в 1925—1926 и закончился в 1927—1928 гг. Они были приведены в соответствие с фактической ценностью древесины в каждом районе и повышены по сравнению с таксами 1914 г. в 1,6—1,8 раза. В связи с тем, что в период индустриализации страна взяла курс на удешевление промышленной продукции и строительства, в 1930 г. попенная плата за древесину, получаемую на корню учреждениями и организациями общественного сектора, не взималась.

С 1949 г. отменяется бесплатный отпуск древесины на корню и вводятся новые лесные таксы, что привело ряд предприятий лесной промышленности к финансовым затруднениям. По этой причине в 1950 г. таксы снизили на 53 %, в результате роль их как ценностного рычага была сведена к минимуму. Уже в 1965 г. попенная плата составила 49 коп. за 1 м³ вывезенной древесины, или 6,3 % ее себестоимости и 5,8 % оптовой цены. В 1967 г. лесные таксы повысили в 2,3 раза, или до 1 р. 20 к., к 1975 г. средняя попенная плата составила 1 р. 08 к. С 1982 г. размер таксы увеличен до 2 р. 17 к. за 1 м³.

Древесина на корню оценивается по таксам во многих странах, но уровень попенной платы везде разный. Так, в США при одинаковом с нами объеме лесозаготовок за 1 м³ пиловочника пихты она составляет 27,9 долл. (даже хвойная древесина, пригодная на балансы, оценивается в 6,7 долл.), в Швеции — в среднем 22,2, в Финляндии — 32 долл. (еловые балансы — 13,9 долл.) [6], в СССР же — 1,93 руб., а в отдельных регионах — до 24 коп. и ниже (Бурятская АССР, Камчатская, Магаданская обл.).

Доход от лесного хозяйства за рубежом значителен. Например, в Швеции в 1983 г. затраты на него были равны 1,2 млрд. крон, а попенная плата — 4,9 млрд. крон, в Финляндии — соответственно 1 и 4,2 млрд. марок [6]. Лесные таксы в СССР не возмещают даже затрат на ведение лесного хозяйства.

В капиталистических странах дифференциальная рента (у нас дифференциальный доход) непременно является составляющей попенной платы (лесных такс) за древесину на корню, другое сырье и топливо. В СССР лесные таксы «безрентные», на уровне фактических

затрат на ведение лесного хозяйства (хотя эти затраты они никогда не возмещали и не возмещают) и дифференцированы по поясам, древесным породам, категориям крупности деловой древесины и разрядам. Вследствие такой дифференциации такса для последнего ценообразующего параметра снижается в соответствии с преysкур-антом такс 1982 г. до 4 коп. (а до 1982 г. — до 1 коп.). Неудивительно, что при такой дешевизне древесных ресурсов ежегодно оставляется на делянках в виде недорубов и заготовленной древесины 45 млн. м³. Для сравнения: объем лесозаготовок в Швеции — 53 млн. м³, в Финляндии — 42, Японии — 33 млн. м³. В странах, где такса на древесину высокая, на делянках ее не оставляют.

При сложившейся системе ценообразования оптовые цены не отражают фактической стоимости лесоматериалов, поскольку в их себестоимости заложен низкий уровень попенной платы.

Негативные явления в лесном хозяйстве не исчезнут до тех пор, пока не будет отлажена система материальных стимулов, устранена экономическая, а следовательно, и социальная несправедливость. Разве можно рационально использовать древесину, если нормы и расценки на заготовку мягколиственной и хвойной одинаковые, а результаты разные?

Анализ сортиментной структуры лесозаготовок в одном из леспрохозов Новгородской обл. показал, что оптовые цены на хвойные сортименты выше, чем на лиственные: более чем на 8 руб. — на балансы и пиловочник, на 6,4 руб. — на стройлес и подтоварник, более 1 руб. — на технологическое сырье. Удорожание хвойных сортиментов по таксам компенсирует это увеличение не более чем на 20—30 %. Может ли лесозаготовитель в условиях полного хозрасчета и самофинансирования вести правильное лесное хозяйство себе в убыток, если превышение средней оптовой цены круглых лесоматериалов над их себестоимостью составило в 1986 г. по Минлесбумпрому СССР 84 коп.? При таком положении мы не сможем заставить лесозаготовителя вести постепенные и выборочные рубки и выбирать в первый прием в основном мягколиственные породы.

Перестройка управления лесным комплексом предусматривает совершенствование финансово-кредитной системы, проведение реформы цен и ценообразования. От этого зависит успешность экономической реформы в лесном хозяйстве, основу которой составляют хозяйственный расчет и самофинансирование. Хозрасчет должен базироваться на платности лесных ресурсов, возмещении затрат за счет попенной платы и поступлений собственных средств. Сохранение «безрентных» такс становится экономической предпосылкой для расточительного лесопользования.

Лесные таксы следует превратить в полновесную цену древесины на корню, используя дифференциальный доход. Под полновесной ценой понимается такой ее уровень, при котором лесозаготовителю было бы невыгодно оставлять древесину на корню и тем более в заготовленном виде на делянке. Этого можно достичь при условии, если при равных затратах труда эксплуатация хвойных и мягколиственных насаждений дает равный экономический эффект. Равные экономические результаты получаются при выравнивании хозрасчетных возможностей работы лесных предприятий путем учета в лесных таксах дифференциального дохода. Штрафные санкции за нарушения правил лесопользования будут препятствовать погоне за выгодной «хвоей».

Следовательно, попенная плата должна включать в себя затраты на ведение лесного хозяйства, прибыль в размере, обеспечивающем создание фондов экономического стимулирования, плату за фонды и трудовые ресурсы и дифференциальный доход, направляемый в бюджет и местные Советы народных депутатов.

С 1990 г. предусматривается ввести в действие новые лесные таксы, которые будут повышены против уровня 1986 г. в 1,8 раза, т. е. до 3,5 руб. за 1 м³ древесины. Они обеспечивают возмещение затрат на ведение лесного хозяйства и получение прибыли, необходимой для перевода отрасли на самофинансирование, но по-прежнему не содержат в своем составе дифференциального дохода, с учетом которого средняя лесная такса составит 6 руб. за 1 м³.

Список литературы

1. Маркс К. и Энгельс Ф. Собр. соч., т. 26, ч. II. М., 1963.
2. Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 3. М., 1958.

3. Арнольд Ф. К истории государственного лесного управления. — Лесной журнал, 1884, вып. 1.

4. Бейлин И. П. Очерки по истории лесных богатств дореволюционной России. М., 1962, с. 5.

5. Библиографическое обозрение. — Лесной журнал, 1896, вып. 10.

6. Волков В. О. Лесная промышленность зарубежных стран. М., 1987, с. 172—173, 180.

7. Гершман И. Очерк истории лесовладения, лесной собственности в России. — Лесной журнал, 1911, вып. 5, с. 798.

8. Заневский А. Пути роста лесного дохода. — Лесное хозяйство, 1928, № 1.

9. Китаев М. О. О мерах к сохранению лесов в России. — Лесной журнал, 1882, книжка 5—6, с. 396.

10. Костюкович Ф. Т. Вопросы экономики и планирования лесохозяйственного производства. Минск, 1960, с. 5, 7.

11. Логашев. Один из симптомов начинающегося безлесья. — Лесной журнал, 1889, книжка 5, с. 360.

12. Лапиров-Скобло С. Проблемы лесоснабжения крестьянства. — Лесное хозяйство, 1928, № 4, с. 4—5.

13. Правила для составления такс на лесные материалы, отпускаемые из казенных дач. — Лесной журнал, 1896, вып. 4, с. 88.

14. Протокол III заседания третьего Всероссийского съезда лесохозяев в Риге 5 августа 1876 г. — Лесной журнал, 1876, вып. 6, с. 24.

15. Периодическая лесная печать в России в прежнее время. — Лесной журнал, 1881, книжка 1, с. 50.

16. Шенрок Э. Ответ на замечания Ф. К. Арнольда об изданных в 1883 году инструкциях для оценки леса. — Лесной журнал, 1884, вып. 9, с. 1.

17. Шапиро С. Известия о деятельности лесного общества. — Лесной журнал, 1872, вып. 2, с. 88—89.



**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

ВНИИ химизации лесного хозяйства имеет возможность провести исследования по разработке технологии черенкования кустарниковых и древесных пород с применением регуляторов роста.

Обращаться по адресу:

141250,

г. Ивантеевка Московской обл.,

ул. Заводская, 10,

ВНИИХлесхоз,

Лаборатория физиологии и биохимии растений.

Телефон 584-64-16.

УДК 630*263

ВОДООХРАННЫЕ ЛЕСА ВЕРХОВИЙ БАССЕЙНА ДНЕСТРА

Н. Н. ПРИХОДЬКО, кандидат сельскохозяйственных наук;
П. С. ПАСТЕРНАК, доктор сельскохозяйственных наук;
Ю. С. ШПARIK, кандидат сельскохозяйственных наук

Днестр имеет большое значение в обеспечении водой целого ряда областей Украины и Молдавии. Основная часть его стока формируется в верховьях бассейна, расположенного на северном нагорье Карпат (правобережье) и в западной лесостепи (левобережье). Освоение этих районов привело к нарушению исторически сложившегося ландшафтного равновесия. Особенно отчетливо отрицательные последствия антропогенного воздействия проявились в предгорно-равнинной части территории. Лесистость ее сократилась с 60—80 до 10—20 % [1], произошло упрощение структуры насаждений [2]. Степень сельскохозяйственной освоенности достигла 65—77, распаханность — 55—62 %.

Уменьшение лесистости, увеличение удельного веса пахотных земель, нерациональное, стихийно сложившееся в процессе освоения размещение и соотношение лесных, луговых, пахотных и водных угодий привели к ряду отрицательных экологических последствий. Ускоренными темпами начала развиваться водная эрозия почв, нарушился гидрологический режим рек, снизилась их водность, ухудшилось качество природных вод вследствие загрязнения удобрениями и пестицидами [3].

В решении задач, связанных с предотвращением истощения, заиления и загрязнения водных объектов большая роль отводится защитным лесным насаждениям. Они — самый важный компонент природных комплексов, способ-

ствующий поддержанию количественных и качественных параметров других компонентов (почва, вода, воздух) на оптимальном экологическом уровне.

В предгорно-равнинной части указанного региона к первой группе лесоустройством отнесены 185,5 тыс. га лесов (44 %). Из них максимальные защитные нагрузки приходится на насаждения, выполняющие противозрозионные (25,3 тыс. га) и преимущественно водоохранные функции (13,4 тыс. га). Значительные площади (96,6 тыс. га) занимают леса санитарно-гигиенического назначения, что свидетельствует о высокой хозяйственной освоенности территории.

Объектами наших исследований явились насаждения, выделенные лесоустройством как «выполняющие преимущественно водоохранные функции» в предгорных и равнинных районах Львовской, Ивано-Франковской, Тернопольской и Черновицкой обл. Они расположены вдоль р. Днестр и ее притоков. Детального изучения их раньше не проводилось. Отдельные работы [2, 6, 7] посвящены анализу роста и продуктивности древостоев без акцентирования внимания на их водоохранной эффективности.

Пробные площади закладывали в соответствии с ГОСТ 16128—70. Элементы лесных экосистем исследовали по апробированным методикам: подрост — по Горшенину (1972), подстилки — по Скородумову (1939), корненошенности — по Качинскому (1931) и Калинин (1976), модельных деревьев — по Анушину (1982). Типы леса определяли согласно положениям П. С. Погребняка (1955) и Д. В. Воробьева (1967). Роль леса в очистке стока определяли на элементарных стоковых площадках (3×10 м) — загрязненная вода по-

давалась напуском с расходом 10 л/мин (400 тыс. л на площадку).

Регион находится в атлантико-континентальной климатической области зоны умеренных широт, для него характерно значительное количество осадков — от 550 мм (Черновицкая обл.) до 700—750 мм (Львовская обл.) в год. В этом же направлении уменьшается средняя температура воздуха в июле — с 20° до 18,5° С. Распространенные типы почв — серые лесные, оподзоленные черноземы на лесовидных суглинках и буро-подзолистые на делювиальных суглинках, на крутых коренных берегах Днестра встречаются дерново-карбонатные на эллювии известняков и мергелей.

Насчитывается 43 типа водохранных лесов (таксационная характеристика древостоев в основных из них приведена в табл. 1). В большинстве случаев наблюдается несоответствие породного состава условиям произрастания. Участие дуба, особенно скального, недостаточное во многих древостоях. В сухих гиргитопах полнота коренных насаждений низкая: в возрасте свыше 80 лет не превышает 0,6 (преобладает 0,4—0,5). Формированию полноты способствуют не главные, а второстепенные породы: граб, липа, клен, ясень, береза. Низкая продуктивность объясняется присутствием в составе медленнорастущих пород. В сухих грабовых судубравах и в свежих дубравах высокий класс бонитета обусловлен участием быстрорастущих сосны, ясени, ели, бука, березы.

Преобладают 30—50-летние древостои. Практически отсутствуют насаждения 60—70 лет, что связано с историческими причинами. В борах и суборах средний возраст самый низкий — соответственно 16 и 21 год. Это объясняется размещением участков на крутых склонах (более 20°), что затрудняет искусственное разведение леса на них. В данных условиях культуры начали создаваться только в 60-е годы, когда появилась соответствующая техника и были усовершенствованы технологические приемы облесения крутосклонов.

Таблица 1

Таксационная характеристика древостоев основных типов леса (по материалам лесоустройства)

№ пр. пл.	Индекс типа леса	Площадь, га	Средний состав	Возраст, лет	Класс бонитета	Полнота
1	A ₁ — Б	150	8С 1Б1Ак Б.	16	III,7	0,64
2	B ₁ — Д	619	7С2Б1Ак Б. + Кл п.,Д	21	II,9	0,69
3	C ₁ — ГрД	771	4С3Д2Гр1Б + Кл п.	28	I,6	0,72
4	C ₁ — ГрД с.	431	3С1Д с.2Д2Гр2Лп1Кл п.	34	I,7	0,67
5	C ₂ — ГрД	692	3Д1Д с.3Гр2С1Кл + Яс	47	II,0	0,73
6	C ₂ — БкД	142	4Д2Бк2Б1Гр1Кл + Яс	51	II,2	0,71
7	C ₂ — ГрД с.	1006	3Д2Д с.3Гр1С1Яс + Кл,Лп	42	II,6	0,75
8	C ₃ — ГрД	198	5Д3Гр1Лп1Кл + Б	38	I,9	0,68
9	C ₃ — БкД	122	4Д2Б2Гр1Бк1Яс + Лп	47	I,7	0,72
10	D ₁ — ГрД	663	5Д3Гр1С1Яс + Кл,Лп	32	II,4	0,68
11	D ₁ — ГрД с.	374	3Д с.3Д2Гр2С + Яс,Кл	29	II,6	0,64
12	D ₂ — ГрД	2782	6Д3Гр1Лп + Кл,С,Яс	41	I,8	0,68
13	D ₂ — ГрД с.	356	6Д1Д с.2Гр1Лп + Яс	36	I,9	0,64
14	D ₂ — БкД	537	4Д3Бк2Гр1Яс + Кл,Е	47	I,4	0,67
15	D ₃ — ГрД	2560	5Д2Гр2Кл1Лп + Яс	39	I,3	0,72
16	D ₃ — ГрБкП	406	1П2Е3Бк2Гр2Д + Яс,Кл	57	I,0	0,71
17	D ₃ — ДГрБк	680	6Бк1Д1Гр1Кл1Б + Яс,Е	52	I,2	0,73
18	D ₃ — Бк	511	5Бк2Гр2Б1Д + Кл,Е	37	I,4	0,73

В самом неудовлетворительном состоянии находятся дубравы с дубом скальным. Игнорирование биоэкологических различий двух видов дуба (черешчатого и скального) привело к резкому сокращению участка последнего в составе древостоев. Это отрицательно сказалось как на продуктивности, так

и на защитной эффективности лесов. Черешчатый, не являясь главной породой, но обладая до 20 лет лучшим ростом в высоту, вытесняет скальный из насаждения, а сам после 40—60 лет в указанных условиях резко снижает прирост в высоту и часто усыхает, что ведет к появлению

окон и прогалин, которые в лучшем случае зарастают второстепенными породами.

Учитывая разнообразие лесорастительных условий, мы проводили работы только в наиболее распространенных или специфических типах леса. При сравнении данных, полученных на пробных площадях (табл. 2) (они характеризуют древостои, имеющие соответствующий лесорастительным условиям состав, удовлетворительный рост и слабую антропогенную нарушенность), и данных табл. 1 прослеживается разница между насаждениями каждого типа леса.

Сухие судубравы приурочены к склонам южных экспозиций со средней смывистостью почв. Третью часть их площади занимают порослевые грабняки с участием дуба до 4 ед. В сухой грабовой судубраве с дубом черешчатым коренные насаждения нами не обнаружены, здесь преобладают довольно успешно растущие (I—II классы бонитета) культуры сосны, возраст которых не превышает 40 лет; в сухой грабовой судубраве с дубом скальным коренные древостои растут по III классу бонитета, что

Таблица 2

Лесоводственно-таксационные показатели водоохранных лесов

№ пр. пл.	Индекс типа леса	Древостой							Подлесок		Опад		Подстилка		Масса корней, т/га
		состав	возраст, лет	класс бонитета	H _{ср} , м	D _{ср} , см	полнота	запас, м ³ /га	порода (сомкнутость)	H, м	масса, т/га	влажность, %	масса, т/га	влажность, %	
1	C ₁ — ГрД с.	8Д с. 1Кл п. 1Яс	64	III	13,7	22,8	0,5	75	Гр(0,8)	2,5	4,8	215	6,3	323	11,5
		7Д ч. 3Кл о. + Гр	42	V	6,8	9,6	0,3	28	—	—	—	—	—	—	—
		10С + Д ч., Лп	92	II	23,5	28,7	1,0	449	Гр(ед.)	3,2	4,1	108	9,6	144	6,7
2	C ₁ — ГрД с.	9Гр1Кл п.	41	III	11,0	12,5	0,1	22	—	—	—	—	—	—	—
		10Д ч. + Б, Гр	36	II	10,4	12,2	0,8	97	Гр(0,4)	1,6	2,1	181	2,1	260	4,5
4	C ₂ — ГрД	8Д ч. 2Гр	91	II	21,7	31,8	0,8	240	—	—	3,8	149	6,4	274	4,0
		10Гр	54	III	12,7	10,4	0,2	31	—	—	—	—	—	—	—
5	D ₁ — ГрД	10Д ч. + Гр	34	II	10,6	12,0	0,8	121	Гр(ед.)	1,4	2,5	222	1,4	274	4,2
		10Д ч.	82	II	23,7	32,1	0,6	242	—	—	2,8	201	1,3	284	4,6
6	D ₁ — ГрД	10Гр	52	II	18,8	19,2	0,2	58	—	—	—	—	—	—	—
		10Д ч.	184	III	27,7	50,4	0,5	246	—	—	3,1	216	2,4	296	6,6
7	D ₁ — ГрД с.	10Гр + Чш	86	III	18,2	22,4	0,3	84	—	—	—	—	—	—	—
		10Д ч., ед. Гр, Лп	53	III	14,5	19,7	1,3	279	Лщ(0,1)	3,0	4,1	193	3,7	287	3,6
9	D ₁ — ГрД с.	10Д ч. + Яс	100	IV	18,7	38,5	0,4	83	Гр(0,4)	2,5	4,0	220	3,9	293	4,4
		9Гр1Кл п.	46	II	13,6	10,4	0,3	84	—	—	—	—	—	—	—
10	D ₁ — ГрД с.	6Д с. 4Гр	47	II	15,3	15,6	0,7	122	Гр(0,4)	1,6	2,8	176	2,0	294	7,4
		8Гр2Кл о.	15	—	4,7	6,2	—	14	—	—	—	—	—	—	—
11	D ₂ — ГрД	10Д ч. + Гр	42	I	14,4	18,7	1,2	232	Гр(0,6)	1,4	3,2	237	4,8	304	5,7
		7Гр3Кл о.	21	II	7,4	13,1	0,1	15	—	—	—	—	—	—	—
12	D ₂ — ГрД	10Д ч.	83	I	25,9	31,8	0,9	339	Гр(0,3)	2,1	4,2	182	8,0	312	4,9
		10Гр	60	II	16,1	14,3	0,1	32	—	—	—	—	—	—	—
13	D ₂ — ГрД	8Д ч. 1Гр1Лп	101	I	27,3	41,4	0,6	217	Гр(0,3)	1,5	5,3	218	7,7	287	4,2
		6Гр2Лп2Кл п.	61	II	15,7	16,3	0,1	28	—	—	—	—	—	—	—
14	D ₃ — БкД	7Д ч. 2Гр1Бк	64	I	22,3	20,7	0,8	267	Лщ(0,5)	2,4	2,2	231	0,8	301	5,7
		7Е2П1Бк	30	I	12,1	14,3	0,1	8	—	—	—	—	—	—	—
15	D ₃ — Бк	9Бк1Б + Д	50	Ia	20,5	21,2	0,8	271	Бк(ед.)	1,8	2,1	179	1,4	268	6,4
		10Бк	143	I	34,8	64,3	0,6	393	Бк(0,2)	3,2	3,6	175	1,8	273	4,7
16	D ₃ — Бк	9Бк1Б	24	III	10,3	7,1	0,2	15	—	—	—	—	—	—	—

Примечания: 1. В числителе — первый ярус, в знаменателе — второй; пр. пл. 3, 5, 8, 15 — только первый. 2. Масса корней тоньше 10 мм в слое 0—30 см.

ниже, чем в среднем по этому типу леса. Улучшение средних показателей объясняется высокими классами бонитета производных сосновых культур: до 40—50 лет они растут по I, а в старшем возрасте — по II классу (см. табл. 2). Результаты наших исследований, подтвержденные литературными данными [5, 8, 9], свидетельствуют о необходимости увеличения участия дуба скального в древостоях указанного типа леса до 6—9 ед. Аналогичная ситуация в сухой грабовой судубраве с дубом черешчатым. Отметим, что в таких сложных лесорастительных условиях надо ориентироваться на создание и формирование многоярусных смешанных сомкнутых древостоев с развитым подлеском. Это позволит увеличить водорегулирующую емкость насаждений и, как следствие, усилить их противозерозионные и водоохранные функции.

В свежей грабовой судубраве (северные склоны, среднесмытые почвы) древостои дуба черешчатого почти до 100 лет характеризуются II классом бонитета. В составе большинства их дуба — 2—5 ед. Около 40 % площади занимают производные древостои. В отличие от предыдущего в данном типе леса полноценно развивается второй ярус, формируемый порослью граба, реже — ясеня и клена полевого. Таксационные показатели насаждений свежей грабовой судубравы с дубом скальным хуже, чем с черешчатым. Преобладают (80 %) производные смешанные леса, в которых доля дуба скального — не более 3 ед. Изредка встречаются чистые сосновые и дубовые культуры, возраст их не превышает 40 лет.

В сухой грабовой дубраве (южные склоны, несмытые и слабосмытые почвы) с дубом черешчатым средние показатели древостоев приближаются к оптимальным, хотя на 18 % площади произрастают производные грабняки. Для коренных насаждений характерен II класс бонитета, их состав по сравнению с насаждениями во влажных и свежих гиргтопах несколько упрощен. Резкое снижение прироста в высоту способствует тому, что древостои в возрасте старше 120 лет переходят в низший класс бонитета, старше 80 лет преимущественно изрежены (полнота не превышает 0,6), что обуславливает интенсивное развитие второго яруса. Невысокая сомкнутость вызывает

также увеличение прироста по диаметру.

В сухой грабовой дубраве с дубом скальным преобладают насаждения дуба черешчатого (пр. пл. 8 и 9, табл. 2) и порослевые грабняки, древостом дуба скального отмечены единично. Часто встречаются сосновые культуры, имеющие I—II классы бонитета и полноту 0,9—1,0. Насаждения дуба черешчатого до 60 лет растут удовлетворительно, хотя и имеют низкую производительность. В старшем возрасте наблюдается тенденция резкого снижения полноты (с 1,0—1,2 до 0,4—0,6) и прироста в высоту. Древостом дуба скального несвойственны такие резкие изменения, к тому же его рост в высоту лучше. Поэтому хозяйство следует вести в расчете на эту породу.

В свежей грабовой дубраве (склоны 5—10°, несмытые и слабосмытые почвы) более 60 % площади занимают насаждения с преобладанием дуба черешчатого, около 10 % — порослевые грабняки. Отметим, что лучшей согоподствущей породой в таких условиях является ясень обыкновенный, характеризующийся высокоинтенсивным ростом. При наличии в составе 1—2 ед. он не создает конкуренции дубу. Его ажурная крона позволяет развиваться подчиненным ярусам, а поверхностная корневая система скрепляет верхние слои почвы и увеличивает ее водопроницаемость, что препятствует развитию эрозии. Довольно часто в основном пологе присутствует черешня лесная. Лесоводственно-таксационные характеристики ее и ясеня в целом сходны.

Нормально сформированный второй ярус в дубравах — редкое явление. При анализе модельных деревьев и таксационных показателей установлено: лучший возраст для формирования его — 30—35 лет, когда дуб имеет высоту 9—10 м. Превышение одного яруса над другим, равное 7—10 м, остается и в дальнейшем (несколько колеблется в зависимости от подбора пород).

Изучение порослевых грабняков позволило заключить, что их противозерозионная эффективность не ниже, чем древостоев с преобладанием дуба. Данный вывод подтверждает высокая водопроницаемость верхних слоев почвы, значительная корненонаселенность, влагоемкость подстилки в пределах 250—300 % и сомкнутость полога

не меньше 0,7. В связи с этим в некоторых случаях (труднодоступность участков, отсутствие рабочей силы) в водоохранных лесах производные насаждения из граба нужно оставлять в естественном состоянии (без реконструкции).

Влажные буковые дубравы исследуемого региона не являются широкораспространенным типом леса, но дубовые древостои здесь достигают наивысшей продуктивности. Благодаря интенсивному росту бука и появлению в составе насаждений ели и пихты уже к 60 годам их запас превышает 250 м³/га. Хорошие показатели роста имеет клен-явор, успешно формируется подлесок.

Влажные бучины — потенциально один из наиболее производительных типов леса. Древостои бука до возраста 100—120 лет характеризуются Iа классом бонитета и полнотой 0,8—0,9. В первом ярусе их присутствуют дуб, клен-явор, береза, во втором — ель, пихта, граб. Второй ярус и подлесок в процессе рубок ухода, как правило, вырубает, что снижает продуктивность и защитную эффективность лесов. Во влажных бучинах отмечено максимальное количество подроста главной породы, свидетельствующее о хорошей возобновительной способности буковых древостоев.

Наличие подстилки и корненонаселенность почвы в значительной степени определяют эффективность выполнения насаждением почво-водоохранных функций. Полученные нами данные (см. табл. 2) свидетельствуют об уменьшении запаса подстилки в свежих и влажных гиргтопах по сравнению с сухими, хотя масса опада в них существенно не изменяется. Это объясняется высокой интенсивностью разложения подстилки в более влажных условиях.

Во всех типах леса с увеличением возраста древостоя наблюдается и увеличение массы подстилки (в спелых она стабилизируется). Резкие изменения в динамике накопления ее возникают при вмешательстве человека или пастбищных нагрузках. Некоторые отклонения возможны в результате различий в породном составе. Наличие ясеня, липы, граба, черешни ускоряет разложение подстилки, хвойных же пород, дуба красного, бука — замедляет.

Влагоемкость подстилки в дубравах колеблется в пределах 260—330 % (минимальные значения — в чистых дубняках, максималь-

Стокоочистительная роль лесных насаждений [свежая грабовая дубрава]

Тип насаждений, растительности	Кол-во поглощенных ингредиентов, %			
	твердая фаза	азот		фосфор
		нитратный	аммиачный	
Коренные	90 ± 3,4	1,5 ± 0,04	30 ± 1,7	70 ± 4,6
Производные:				
лиственные	84 ± 2,0	1,5 ± 0,03	25 ± 1,5	60 ± 2,5
хвойные	60 ± 5,4	0,7 ± 0,04	18 ± 2,0	35 ± 1,4
Редины дубрав	62 ± 7,1	0,3 ± 0,01	15 ± 2,1	33 ± 3,1
Луг	32 ± 1,4	0,3 ± 0,01	5 ± 0,4	6 ± 0,2

ные — в смешанных лиственных древостоях), в чистых хвойных насаждениях — 110—160 %. Смешанные хвойно-лиственные леса занимают промежуточное положение.

Масса опада положительно коррелирует с возрастом (для свежей грабовой дубравы $r=0,84$). При этом происходит определенное изменение его фракционного состава: удельный вес листьев уменьшается на 20—30, веток и плодov — на 15—20 %.

Накопление массы корней имеет свои возрастные особенности. Во всех исследованных типах леса максимальный запас их отмечен в средневозрастных насаждениях (30—80 лет). В низкополнотных (0,4—0,5) спелых древостоях масса корней увеличивается за счет интенсивного развития второго яруса. Существенно различается данный показатель в зависимости от породы. Так, в верхнем (30 см) слое почвы запас корней у дуба черешчатого — 3—6 т/га, скально-го — 7—11, сосны обыкновенной — 5—7, бука лесного — 4—7, ясеня обыкновенного и ели — до 15, граба, липы, черешни — около 10, клена, липы — 3—4 т/га.

Масса корней той или иной древесной породы претерпевает изменения в результате различий в водном режиме почв. В условиях питания грунтовыми водами (пойменные дубравы) корни дуба равномерно распределяются по глубине. При использовании преимущественно атмосферных осадков их развитие (особенно сосущих диаметром > 3 мм) происходит в верхнем слое. У других древесных пород корневая система менее мобильна.

Одна из важных составляющих эффективности водоохраных лесов — степень очистки и регулирования стоковых вод. Данные опытов подтверждают большую значимость их в этом плане. Коэффициент поверхностного стока на лугу (0,83) намного выше, чем в чистых дубовых (0,40), грабово-дубовых (0,18), буковых (0,22), еловых (0,28) и сосновых (0,33) древостоях. Лесными насаждениями задерживаются содержащиеся в поверхностном стоке взвешенные вещества и различные ингредиенты (табл. 3), в результате предотвращается загрязнение водных объектов и загрязнение природных вод.

При решении задач, связанных с защитой почв от эрозии, охраной рек (особенно малых) и водоемов

от высыхания, заиления и загрязнения особо важны вопросы эффективного использования и воспроизводства лесных насаждений. Система их является ведущим элементом почво-водоохранной инженерно-биологических комплексов, создаваемых в бассейнах малых рек [4]. Площадь рабочих лесных участков на водосборе должна составлять 2—4 % площади водосбора, а общая лесистость соответствовать минимально необходимой водоохранной лесистости, которая для предгорной части исследуемой территории (Предкарпатье) равна 30—35 %, в равнинной части (лесостепь) — 19—20 %. При этом покрытые лесом земли должны равномерно распределяться по водосбору (целесообразное территориальное размещение) с концентрацией насаждений на участках формирования поверхностного стока (стокорегулирующие лесные полосы на полевых склонах), вдоль берегов рек и водоемов, в местах прохождения концентрированного поверхностного стока (днища ложбин, оврагов, балок).

В настоящее время в предгорно-равнинной части бассейна р. Днестр надо в первую очередь создать по берегам рек и водоемов в пределах прибрежных полос 3—4 тыс. га лесов, а также не менее 0,8—1 тыс. га стокорегулирующих лесных полос на склоновых землях, входящих в состав водоохраных зон.

Список литературы

1. Генсирук С. А. Леса Украины. М., 1975. 280 с.
2. Голубец М. А., Одинак Я. П., Шевчук А. И. и др. Структурно-функциональная организация дубняков верхнего Приднестровья, проблемы их восстановления и охраны. — В сб.: Охрана лесных экосистем. Львов, 1986, с. 41—42.

3. Приходько Н. Н. К вопросу о загрязнении природных вод агрохимикатами и продуктами эрозии почв в регионе Карпат и прилегающих территорий. — Агрохимия, 1985, № 7, с. 75—80.

4. Приходько Н. Н., Пастернак П. С. и др. Методические указания по созданию почво-водоохранной инженерно-биологических комплексов в бассейнах малых рек. Ивано-Франковск, 1987. 76 с.

5. Середин В. И. Особенности роста подроста дуба под пологом леса в Карпатах. — В сб.: Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность, 1968, № 6, с. 21—23 (на укр. яз.).

6. Середин В. И. Рациональное использование и восстановление дубовых лесов Карпат. — В сб.: Опыт комплексного использования лесосырьевых ресурсов. Ивано-Франковск, 1970, с. 98—99.

7. Третьяк Ю. Д. Карпатские бучино-дубравы и их возобновление. — Научн. труды ЛЛТИ, т. 3, 1957, с. 173—193.

8. Трибун П. А., Логойда С. С., Приходько Н. Н. и др. Выращивание устойчивых дубрав. Ужгород, 1982. 96 с. (на укр. яз.).

9. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Дубовые леса Подолии. — Ботанический журнал, 1971, № 4, с. 67—79.

ВОДОРЕГУЛИРУЮЩАЯ И ЗАЩИТНАЯ РОЛЬ НАСАЖДЕНИЙ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ВОДОСБОРЕ БАССЕЙНА ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ

П. М. ВОРОБЕЙ, А. В. ПИСЬМЕРОВ
(Костромская ЛОС)

Большое значение в улучшении окружающей среды, увеличении водности, уменьшении загрязненности рек и водоемов имеют насаждения, произрастающие по их берегам, в том числе и запретные полосы. В Костромской обл. эта категория лесов выделена по берегам семи рек и составляет 333,2 тыс. га (72 % площади лесов первой группы). Кроме того, постановлением Костромского облисполкома вдоль 18 рек предусмотрены 150-метровые берегозащитные полосы на 20 тыс. га. Но водоохранно-защитные функции выполняют не только леса этих категорий, но и все расположенные в бассейне рек.

Основными элементами и факторами влагооборота, определяющими особенности гидрологической роли насаждений, являются поступление атмосферных осадков и перехват их кронами, динамика запасов почвенной влаги, водно-физические свойства лесных почв, поверхностный и внутрипочвенный сток.

Исследования, целью которых было определение составляющих водорегулирующей и защитной роли леса, проведены в 1973—1978 гг. в кв. 86 и 87 Пригородного лесничества Костромского мехлесхоза в насаждениях разного возраста и состава кисличниковой группы типов леса (табл. 1). В период наблюдений происходило значительное колебание погодных условий. Это накладывало отпечаток на накопление снега, характер и продолжительность таяния его, формирование стока, увлажнение почв.

Почвы объектов довольно однородны и представлены слабоподзолистыми, пылевато-связнопесчаными, фор-

мирующимися на древнеаллювиальных слоистых отложениях. По данным 19 профилей установлены только небольшое варьирование мощности горизонтов и степень оподзоливания.

Характер накопления снега в насаждении во многом зависит от его таксационных показателей: возраста, породного состава, сомкнутости полога, наличия хвойного подроста. Выявлено, что максимальные запасы его сосредоточиваются на поляне (слой воды в снеговом покрове — в среднем 132 мм). Немного ниже этот показатель в березняках (126—131 мм). Меньше всего откладывается снега в сомкнутых еловых насаждениях (90 мм). Промежуточное положение занимают сосняки. Аналогичные данные получены в разное время и в других регионах страны [1, 4—8, 11]. Результаты наших исследований позволили выявить закономерность в накоплении снега в еловых и лиственных сомкнутых насаждениях подзоны южной тайги европейской части РСФСР, которая имеет следующий вид:

$$a = b + \frac{b}{22,2c},$$

где a , b — запасы воды в снеговом покрове соответственно лиственного (лиственно-елового) и елового насаждений;

c — количество деревьев лиственных пород в составе насаждения.

На количество снега в лесу влияют также полнота и сомкнутость крон. Особенно это характерно для хвойных насаждений [8]. С уменьшением сомкнутости елового полога (например, с 1,4 до 0,7) запас снега увеличивается (с 104 до 118 мм). Полнота чистых лиственных древостоев мало отражается на накоплении его (при снижении полноты березняка с 1,3 до 0,7 возрастает только на 4,6 % — со 152 до

159 мм). Наибольшее количество снежных осадков задерживается еловыми насаждениями (в среднем 30 %), меньше — сосновыми (15 %) и совсем мало — лиственными (3—5 %).

От типа насаждения зависит высота и плотность снежного покрова. Равномерным снегоотложением отличаются лиственные и хвойные одноярусные древостой без подроста, где высота покрова находится в пределах 7—20, плотность — 4—14 % (табл. 2). Варьирование намного возрастает в поле (соответственно 8—58 и 9—15 %), а особенно в хвойных молодняках, где коэффициент вариации первого показателя составляет 20—67, второго — 5—13 %. Дисперсионный анализ подтвердил большую достоверность влияния различных типов насаждений и угдий на высоту и плотность снежного покрова. В лиственном древостое и на поляне он характеризуется небольшой плотностью (0,24—0,25 г/см³), но значительной высотой (52 см). Такая же плотность в хвойных молодняках, однако высота меньше (45—48 см). В поле — обратная картина: показатели — соответственно 0,3 г/см³ и 35 см.

Водорегулирующая роль различных типов насаждений определяется не только характером накопления снега, но главным образом интенсивностью и продолжительностью таяния его, которые зависят от запаса снега, радиационного режима под пологом, скорости ветра и погодных условий весны. Интенсивное таяние начинается при устойчивой положительной среднесуточной температуре воздуха [2], которая, по нашим наблюдениям, в лесу устанавливается на 7—12 дней позже, чем на открытом пространстве. Наибольшая интенсивность снеготаяния отмечена на поляне и в поле (5—20 мм в сутки, см. табл. 2), меньше — в лесу (3—9 мм).

На указанный процесс очень влияет породный состав древостоя. Интенсивность его увеличивается при переходе от темнохвойных к лиственным насаждениям (ельники — 5 мм, сосняки — 6, березняки — 7, поле — 7,5, поляна — 9 мм в сутки). Подобные результаты получали и ранее [9].

В тесной связи с интенсивностью снеготаяния находится и его продолжительность. Максимальная ее величина такова: в поле — 30 дней, на поляне — 37, в насаждении — 47, минимальная — соответственно 6, 7 и 13 дней. Задержка со сходом снега в насаждении по сравнению с открытым местом составляет одну — две недели. Наиболее длительный период таяния в хвойных молодняках. В остальных классах возраста независимо от состава древостоя этот процесс происходит почти одновременно, с разницей в сроках один — три дня.

Снежный покров, являясь мощным теплоизолятором, оказывает значительное воздействие на степень промерзания почвы [4, 8]. Не меньше влияет на данный показатель влажность и физико-механические свойства почвы, мощность лесной подстилки. За

Таблица 1

Таксационная характеристика насаждений на экспериментальных участках

№ уч.	Состав древостоя	Возраст, лет	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Класс бонитета	Число деревьев	Сумма площадей сечений, м ²	Запас, м ³	Полнота
2	9Е1С, ед. Б	80	26,9	25,7	I	502	30,2	327	0,8
3	555С, ед. Е	20	5,7	7,5	I	7036	17,8	86	1,0
4	9Б1С, ед. Е	40	18,7	20,0	Ia	700	19,2	175	0,7
5	10С, ед. Е, Б	46	20,9	20,5	Ia	966	30,8	303	0,9
6	9Е1С, ед. Б	20	5,2	5,4	I	6500	13,6	49	0,8
7	6Б4Е, ед. С	20	5,8	5,6	II	4825	12,7	66	0,8
8	9Е1С	65	17,6	18,3	Ia	1175	28,5	267	0,8

Примечание. Уч. 9 и 10 — соответственно поляна и поле.

Зависимость накопления и таяния снега от состава и возраста насаждений

№ уч.	Категория площади и состав древостоя	Возраст, лет	Высота снежного покрова			Плотность			Запас снега, мм			Кoeffициент снежности	Продолжительность таяния, дни			Интенсивность таяния, мм/сут		
			M, см	v, %	p, %	M, г/см ³	v, %	p, %	мин.	макс.	средн.		мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
2	9Е1С	80	28	20	2,8	0,27	9	3,4	55	110	76	0,56	11	43	22	2,5	9,5	5,1
3	5Е5С	20	48	20	2,8	0,25	13	3,4	90	188	120	0,89	20	54	30	2,7	5,6	4,1
4	9Б1С	40	50	9	1,3	0,25	8	2,1	100	166	125	0,92	10	43	21	3,9	13,8	7,1
5	10С	45	42	10	1,4	0,27	8	2,2	70	157	113	0,84	11	47	22	3,3	10,4	5,9
6	9Е1С	20	45	35	4,9	0,25	11	3,3	97	189	112	0,82	14	51	26	3,7	6,9	5,0
7	6Б4Е	20	52	14	1,8	0,24	8	2,6	102	198	125	0,93	14	43	22	4,6	9,7	6,7
10	9Е1С	70	35	10	1,5	0,26	8	2,4	61	128	91	0,67	11	48	23	2,7	8,0	4,6
8	Поляна	—	52	14	1,9	0,26	8	2,5	112	200	135	1,00	7	37	18	5,4	20,0	9,1
9	Поле	—	43	23	2,6	0,30	12	3,2	76	138	105	0,78	6	30	17	4,6	18,2	7,4

Примечание. Достоверность влияния высоты и плотности снежного покрова соответственно $F_x=37,4-84,6$ и $F_{11}=2,0-3,3$; $F_4=5,7-33,4$ и $F_{11}=1,9-3,5$.

годы наблюдений в поле почва промерзала в среднем на глубину до 65 см (максимально — 160, минимально — 30 см), в лесу — в 2 раза меньше (соответственно 64—80 и 0 см). Имелись различия в промерзании почвы и в лесу. Так, средняя глубина его в средневозрастном ельнике составила 37 см, в березняке и сосняке — 26, в еловых молодняках — 33 см. Такая закономерность отмечена и в других районах [3, 5, 9].

Лесная растительность обуславливает формирование почв, обладающих высокой инфильтрационной и водоудерживающей способностью. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что влажность почвы в горизонте распространения корней в лесу везде меньше, чем в тех же слоях безлесного пространства. Аналогичные данные получены нами на участках со слабодерново-подзолистыми, пылевато-песчаными почвами, сформировавшимся на древнеаллювиальных слоистых отложениях. В течение всего вегетационного периода влажность почвы в насаждениях до глубины 50 см ниже, чем в поле, в среднем на 63 % (87 и 142 мм). С увеличением глубины выравнивается и со 100—120 см в лесу выше, чем в поле.

Важную роль в регулировании влагооборота играет лесная подстилка, которая является мощным фильтром, препятствует промерзанию почвы, сохраняет и повышает ее производительность. Исследования в средневозрастных насаждениях показали, что наиболее благоприятные водно-физические свойства присущи подстилке в сосняках, которая при меньшей по сравнению с ельниками мощности (2,6 и 2,8 см) и меньшем запасе (32,8 и 45,9—50,5 т/га) отличается высокой относительной влагоемкостью (728 и 515 %), а по абсолютной влагоемкости сравнивается с еловой (23,7 и 23,6 мм). Минимальные мощность (1,6 см) и запас (13,9 т/га) характерны для подстилки березняков, а потому, несмотря на сравнительно высокую относительную влагоемкость (1122 %), она способна впитать меньше воды — 15,6 мм.

Велика зависимость впитывания влаги

в почву от ее плотности, которая обуславливает другие водно-физические константы — скважность и полную влагоемкость. По существующему определению [12], этот показатель расценивается как решающий экологический фактор. Изучая насаждения различного состава, мы выявили, что наибольшее уплотнение верхнего горизонта А₁ было под пологом ельника и сосняка (1,1 г/см³), меньше оно под пологом березового древостоя (1 г/см³). В нижележащих горизонтах это различие сглаживается, и с глубины 60—70 см объемная масса почвы одинакова.

В прямой связи с плотностью почвы находится и ее водопроницаемость. Лучшей инфильтрационной способностью обладают почвы березняков, среднее положение занимают сосняки, наихудший показатель — под пологом сомкнутого ельника. Так, средний коэффициент инфильтрации через 15 мин после начала опыта в березняках составил 7,7, сосняках — 7,6, ельниках — 4 мм/мин, через 30 — соответственно 7,1—6,2—3,5, через 60 мин — 6,9—5,9—2,9 мм/мин. На всех исследуемых участках обнаружено очень большое варьирование водопроницаемости по площади (30—44 %).

В период наблюдений в насаждениях поверхностный сток отсутствовал, за исключением некоторых случаев его формирования на лесных дорогах. В то же время на полевом водосборе во время таяния снега он отмечался ежегодно. Потоки талых вод вместе с эрозийным материалом попадают транзитом в речную сеть. Велика роль в уменьшении загрязнения рек и водоемов насаждений, расположенных по их берегам. Сформировавшийся на полевом водосборе поток талых вод, проходя через лесную полосу, распыляется в ней, снижается его скорость, благодаря чему происходит осаждение (кольматация) значительной части продуктов эрозии. Кольматирующую функцию в данном случае выполняет сохраняющийся в лесу снежный покров, служащий своеобразным фильтром. Хорошо очищают воду от взвешенных частиц пойменные озера, старицы, заболоченные участки, являющиеся естественными отстойниками. По на-

шим наблюдениям, мутность воды потока талых вод, проходящего через лесную полосу шириной 1 км, снижается в среднем с 3,68 до 0,18 г сухого остатка на 1 л воды (95 %). В отдельные годы в зависимости от интенсивности таяния снега талая вода попадает в речную сеть с мутностью от 0,02 до 0,43 г/л сухого остатка.

Вместе с водой с поля выносятся большие количества аммиачного азота и калия (соответственно 7,7 и 1,9 мг/л), поглощенных оснований (13,4 мг-экв. на 1 л воды). При прохождении потока через лесную полосу эти химические элементы осаждаются вместе с эрозийным материалом. В осаждаемом слое содержится в среднем до 5,1 % гумуса, 0,04 % общего азота, 8 и 8,4 мг/100 г почвы соответственно подвижного фосфора и общего калия. Ежегодно за период наблюдений с 1 га полевого водосбора выносилось и осаждалось в лесу 34 т мелкозема.

Подобные данные получены и в других регионах страны. Исследования, проведенные в Карпатах, показали, что степень очистки лесными насаждениями воды, стекающей с полей, достигает 83—89 %, содержание нитратного азота уменьшается в среднем на 20 %, аммиачного — на 53, фосфора — на 66 % [6]. В северной части лесостепи смыв почвы за весенний период в отдельные годы достигает 60 т/га [10].

Таким образом, проведенные исследования показали, что насаждения, произрастающие по берегам рек, играют большую водорегулирующую и защитную роль. Она заключается в основном в увеличении накопления осадков и длительности таяния снега, уменьшении степени промерзания почвы, регулировании ее влажности, улучшении водно-физических свойств и предотвращении от загрязнения рек и водоемов.

Список литературы

1. Воронков Н. А., Кожевникова С. А., Павлушкин Л. Т. и др. Гидрологическая и метеорологическая роль насаждений разного породного состава. — Лесоведение, 1976, № 1, с. 3—10.

2. Кожевникова С. А. Накопление и таяние снега в насаждениях различного состава.— В кн.: Материалы по лесной гидрологии и биофизике. М., 1965, с. 65—71.

3. Летковский А. И. Промерзаемость почв и ее влияние на весенний сток поверхностных вод.— Лесное хозяйство, 1939, № 3, с. 75—80.

4. Молчанов А. А. Гидрологическая роль леса. М., 1960. 468 с.

5. Побединский А. В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов. М., 1979. 176 с.

6. Приходько Н. Н. Роль лесных насаждений в предотвращении загрязнения водоемов.— Лесное хозяйство, 1981, № 6, с. 19—21.

7. Рахманов В. В. Гидрологическая роль лесов. М., 1984. с. 73—84.

8. Рутковский В. И. Гидрологическая роль леса и лесное хозяйство.— В кн.: Водоохранная роль леса. М., 1940, с. 65—113.

9. Рутковский В. И. Гидрологическая роль леса. М.—Л., 1949. 34 с.

10. Харитонов Г. А. Водорегулирующая и противоэрозивная роль леса в условиях лесостепи. М., 1963. 254 с.

11. Чирвинский П. И. Снег и снегозадержание. Ростов-на-Дону, 1931. 231 с.

12. Шумаков В. С. Некоторые особенности физических свойств лесных почв.— В сб.: Научные работы по лесному почвоведению. М., 1973, с. 22—27.

ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

«НЕСТОР РУССКОЙ БИОЛОГИИ И ЛЕСОВОДСТВА»

Д. М. ГИРЯЕВ, заслуженный лесовод РСФСР

Имя выдающегося ученого ботаника, географа, лесоведа **Владимира Николаевича Сукачева** (1880—1967 гг.), в течение многих лет проработавшего на стыке биологических, географических наук и лесоводства, широко известно не только в нашей стране, но и за рубежом. «Нестором русской биологии и лесоводства» назвал его известный шведский лесной генетик и селекционер О. Густавсон в статье «Русская генетика идет новыми путями» [2].

Вся научная и практическая деятельность характеризует его как активного продолжателя передовых традиций отечественных ученых-натуралистов. Среди когорты русских биологов и естествоиспытателей XIX и XX вв. ему принадлежат особое место. Из-под его пера вышли в свет многие оригинальные научные труды и монографии, статьи и популярные трактаты. Еще в студенческие годы (Петербургский лесной институт, 1899—1902 гг.), увлекшись ботаникой, опубликовал девять печатных работ. Среди них были статьи о флоре Курской губ., Ново-Глуховского

лесничества Купянского уезда Харьковской губ. и др.

Развивая философско-естественные идеи основоположника биогеохимии В. И. Вернадского, первооткрывателя генетического почвоведения В. В. Докучаева и творца «Учения о лесе» Г. Ф. Морозова, В. Н. Сукачев совершил научный подвиг, создав единую и цельную науку — биогеоценологию. В настоящее время она служит фундаментом для развития новых научных направлений в ботанике и лесоводстве, охране и воспроизводстве возобновляемых природных ресурсов.

Владимир Николаевич родился 7 июня 1880 г. в селе Александровка (Чугуевский уезд, Харьковская губ.). В детстве жил в деревне, где очень полюбил природу средней России. От родителей унаследовал скромный образ жизни и трудолюбие, которые отличали его в течение всей жизни. Окончив в 1898 г. реальное училище в Харькове, поступил в Петербургский лесной институт, в котором в это время работали известные профессора Г. Ф. Морозов, И. П. Бородин, Н. А. Холодковский и др. После завершения институтского курса в 1902 г., получив звание ученого лесоведа I разряда, был оставлен ассистентом при кафедре ботаники. Так началась его многолетняя

научно-педагогическая деятельность.

В 1903—1904 гг. В. Н. Сукачев изучал флору Бузулукского бора и брянских лесов, в 1905 г. находился в служебной командировке в Германии, где ознакомился с ведением лесного хозяйства и организацией научных исследований. Вернувшись на родину, в 1906 г. приступил к чтению лекций в Лесном институте по новому курсу «Географическое распространение древесных пород». Здесь, а позднее в Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова работал до эвакуации 1941 г., в годы войны трудился в Уральском лесотехническом институте, возглавлял кафедру биологических наук, в 1944 г. был избран заведующим кафедрой систематики растений и дендрологии Московского лесотехнического института. В это время Владимир Николаевич подготовил предложения об организации в АН СССР Института леса и в конце 1944 г. был назначен его директором [1].

Еще в 1912 г. В. Н. Сукачев начал свою научную деятельность младшим ботаником Ботанического музея (теперь Ботанический институт АН СССР). С 1918 по 1925 г. работал профессором Географического института, с 1925 по 1941 г., после слияния института с Ленинградским государственным университетом, заведовал кафедрой геоботаники университета, в то же время (с 1924 по 1926 г.) руководил отделом акклиматизации Главного ботанического сада АН СССР, с 1931 г. — отделом геоботаники Ботанического института АН СССР. Несмотря на широкий круг вопросов, которыми занимался ученый, основной деятельностью его являлась работа в Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова.

Формированию научных взглядов Владимира Николаевича во многом способствовали выдающиеся профессора, особенно Г. Ф. Морозов, талант и высокие гражданские черты которого оказывали на него благотворное влияние. В 1947 г. он вместе с С. И. Ваниным опубликовал статью «Георгий Федорович Морозов как ученый и педагог». В этой статье авторы приводят выдержку из адреса, врученного Г. Ф. Морозову лесниками — слушателями курсов: «Вы показали нам, как много может сделать для грубой практики чистая наука, умелой творческой мыслью связывающая разрозненные серые фак-

ты в стройную, целую и красивую картину. Вы дали нам и лесоводству то, в чем оно так нуждалось, то, что ему так не хватало — дали теорию, которая есть душа всякого живого практического дела, дали философию, которая... есть самая практическая из вещей» [2].

В. Н. Сукачев подчеркивал, что «Морозов не только является одним из создателей современной фитоценологии, он определил и направление развития нашей фитоценологии. И если ныне советское направление в фитоценологии занимает передовое положение в мировой фитоценологической литературе, то этим мы обязаны прежде всего идеям Морозова». Далее он писал: «...Морозов блестяще показал, что лес есть, как он выражался, социальное явление, что лесное насаждение, понимая под ним участок не только искусственного, но и естественного леса, есть целый сложный организм, между частями которого имеется внутренняя и закономерная связь...»

Эти и многие другие мысли, высказанные в статье, показывают несостоятельность домыслов о противоречивости взглядов этих великих русских ученых на лесоведение и биогеоценологию.

Владимир Николаевич был противником узкого подхода к лесу как к источнику получения древесины. Он активно выступал за постоянство пользования им, поддерживая и развивая морозовское положение: «Нужда в лесу родит идею постоянства пользования лесом, а вот она-то и есть краеугольная идея всего лесного хозяйства». Именно от своего учителя В. Н. Сукачев воспринял понимание леса как живого организма, состоящего не только из древостоя, но и других (растительных и животных) компонентов, почвы, грунтовых вод и т. д. Деятельность ученого-естествоиспытателя в области лесоведения и лесоводства была тесно связана с трудами В. В. Докучаева и Г. Ф. Морозова, продолжала творческое развитие их идей и методов.

Бурная научная деятельность Владимира Николаевича не осталась незамеченной. В 1920 г. он избирается членом-корреспондентом АН СССР, в 1927 г. — членом-корреспондентом Чехословацкой земледельческой академии, в 1930 г. — членом Шведского фитогеографического общества. В 1934 г. ему присуждена ученая степень

доктора биологических наук без защиты диссертации, в 1943 г. он — действительный член Академии наук СССР, с 1940 г. — член совета Географического общества АН СССР. В эти же годы награжден Большой медалью им. Н. М. Пржевальского, Большой золотой медалью Географического общества АН СССР.

Вся научная деятельность В. Н. Сукачева и руководимого им Института леса АН СССР строилась на биогеоценологической основе, принципы которой впервые опубликованы им еще в 1942 г. Они требовали широких стационарных и экспедиционных исследований в комплексе смежных естественных и географических наук.

В течение ряда лет ученый осуществлял руководство различными экспедициями: Южно-Киргизской, Совета по изучению производительных сил АН СССР, по вопросам ползающего лесоразведения при Президиуме АН СССР и др. В результате постоянной связи с практикой, углубления исследований по многим разделам естествознания, лесоведения, защитного лесоразведения он формировал основы биогеоценологии, новые подходы к рациональному использованию лесов, их воспроизводству и охране, биогеоценологическое направление в лесной типологии.

Августовская сессия ВАСХНИЛ (1948 г.) разделила всех биологов на «передовых мичуринцев» (сторонников Т. Д. Лысенко) и реакционеров — «вейсманистов-морганистов». В. Н. Сукачев оказался во второй группе. Это были черные дни его жизни. Но он не поступился своими принципами, не пошел на поклон к лысенковцам, не отказался от истинных научно-теоретических воззрений в биологии. В результате, как и многие его единомышленники, был отчислен из Московского лесотехнического института. Правда, в это время Владимира Николаевича пригласили в Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, где он сначала был заведующим кафедрой биогеографии, затем утвержден профессором географического факультета. И вновь научные исследования и преподавание любимых дисциплин. Наряду с этим — активная борьба против шумных и тенденциозных статей, прославлявших Т. Д. Лысенко. В ожесточенной схватке с его последователями В. Н. Сукачев

оказался победителем уже в те годы, когда фигура Лысенко еще маячила на горизонте биологических наук [3]. В этот тяжелый период ученый находил большую поддержку среди биологов не только нашей страны, но и за рубежом. Он принимал участие в качестве руководителя делегаций советских лесоводов во Всемирных лесных конгрессах в Индии и Англии, в ряде международных совещаний по лесной типологии и биогеоценологии.

Однако противники его позиций в лесной науке добились перевода Института леса АН СССР в Сибирь, рассчитывая на то, что Владимир Николаевич по состоянию здоровья не сможет переехать в Красноярск. Так и произошло. Но В. Н. Сукачев сумел организовать Лабораторию лесоведения АН СССР в Успенском, которую возглавлял в течение ряда лет, а затем передал А. А. Молчанову, а сам перешел в небольшую академическую лабораторию биогеоценологии при Ботаническом институте. Здесь и работал до конца своей жизни.

Заслуги ученого в развитии советской биологической науки высоко оценены. В 1965 г. (к 85-летию со дня рождения) ему присвоено звание Героя Социалистического Труда. Он награжден двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», многими медалями. Институт леса и древесины СО АН СССР в Красноярске носит его имя. В 1980 г. (к 100-летию со дня рождения) Совет Министров СССР учредил Золотую медаль им. В. Н. Сукачева, которая присуждается Президиумом АН СССР один раз в три года за выдающиеся исследования в области биогеоценологии.

Его ближайший ученик в области лесной генетики и селекции Л. Ф. Правдин в 1980 г. писал: «В. Н. Сукачев был прекрасным педагогом, увлекательным лектором. Аудитория на его лекциях была всегда заполнена, в числе слушателей, кроме студентов, были преподаватели различных кафедр. Это объяснялось тем, что его лекции не были шаблонными, они отличались новизной, ... всех привлекала ученость самого лектора» [4].

В. Н. Сукачев выполнял и большую общественную работу. Он был президентом Ботанического общества, возглавлял Московское общество испытателей природы с 1946 по 1967 г. являлся бессмен-

ным главным редактором «Ботанического журнала», с 1955 г. до конца своих дней — главным редактором журнала «Лесоведение», главным редактором «Бюллетеня МОИП. Биологическая серия».

7 февраля 1967 г. Владимир Николаевич скончался. Похоронен на Введенском кладбище в Москве,

где ему установлен памятник-надгробье.

Великий русский ученый-естествоиспытатель, основоположник биогеоценологии В. Н. Сукачев — ярчайший пример трудолюбия и упорства в достижении поставленной цели, скромности и принципиальности.

Список литературы

1. БСЭ. Изд. 2-е. 1956, т. 41, с. 188—189.
2. Зонн С. В. Владимир Николаевич Сукачев. М., 1987, с. 256.
3. Колданов В. Я. Учение В. Н. Сукачева о биогеоценологии. — Лесное хозяйство, 1968, № 8, с. 32—35.
4. Правдин Л. Ф., Северова А. И. Идеи дарвинизма и эволюции в работах В. Н. Сукачева. Новосибирск, 1980, с. 34—55.

Поздравляем юбиляра!

В. С. ШУМАКОВУ — 80 ЛЕТ

В марте исполнилось 80 лет со дня рождения **Владимира Сергеевича Шумакова**, известного специалиста в области лесного почвоведения и агрохимии, лесной экологии, доктора сельскохозяйственных наук, профессора.

Владимир Сергеевич родился в Москве в семье служащего. После окончания в 1936 г. факультета агрохимии и почвоведения ТСХА поступил во Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства на должность старшего лаборанта лаборатории почвоведения. В 1940 г. был принят в аспирантуру этого института по специальности лесное почвоведение. Здесь вступил в ряды КПСС.

В годы Великой Отечественной войны В. С. Шумаков находился в действующей армии, где прошел путь от рядового до начальника химической службы отдельного танкового корпуса. В 1945 г., после демобилизации, возвратился во ВНИИЛМ для завершения обучения в аспирантуре. В 1947 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Свойства лесных подстилок в сосновых типах леса», после чего ему было присвоено звание старшего научного сотрудника. В 1951—1983 гг. работал заведующим лабораторией лесного почвоведения, в последние годы — научным консультантом.

С 1949 по 1954 г. Владимир Сергеевич возглавлял экспедиционный отряд ВНИИЛМа в составе Комплексной научной экспедиции АН СССР по вопросам полезащитного лесоразведения, который разрабатывал проект Государственной защитной лесной полосы Пенза — Каменск. Результатам этих исследований посвящена монография «Сарпинские озера (краткий географический очерк)».

Начиная с 1954 г. в целях успешного создания лесных культур ученый разрабатывает методы зональной экологической оценки современных способов подготовки почв на вырубках и качества работы различных органов новых почвообрабатывающих машин и орудий. Итогом этих исследований явилась работа (в соавторстве с В. Н. Кураевым) «Современные способы подготовки почв под лесные культуры» (1973 г.). В. С. Шумаков обосновал представление о лесной подстилке как особом типе растительных войлоков, являющихся продуктом биологического круговорота веществ.

В 1965 г. Владимир Сергеевич защитил докторскую диссертацию на весьма важную и актуальную тему «Типы лесных культур и плодородие почвы (к проблеме биологической мелиорации лесных почв)». В ней проанализированы влияние хвойных и лиственных

пород на лесорастительные свойства почв и аллелопатические связи между ними, дано почвенно-экологическое обоснование смешения древесных пород при искусственном разведении леса.

В 1960—1964 гг. по заданию Гослесхоза СССР В. С. Шумаков обследовал земли с точки зрения пригодности для создания плантаций тополей — сырьевых баз целлюлозно-бумажных и целлюлозно-картонных комбинатов близ Херсона, Астрахани и Кзыл-Орды. Начиная с 1965 г. основное внимание он сосредоточивает на проблеме применения минеральных удобрений в лесных питомниках и насаждениях разного состава и происхождения с целью повышения продуктивности лесов и интенсификации лесного хозяйства. В этот период им опубликовано несколько научных статей, методики, рекомендации, обзор и книга (в соавторстве с Е. Л. Федоровой) «Применение минеральных удобрений в лесу» (1970 г.).

Владимир Сергеевич — широко эрудированный специалист в области лесного почвоведения. Он — автор 210 научных публикаций, хорошо известных ученым нашей страны и зарубежным. Ими пользуются специалисты разного профиля (лесоводы, экологи, почвоведы и др.) и работники лесного хозяйства. В 1953 г. по правительственному заданию он работал в КНР, в 1958 и 1959 гг. был экспертом ФАО ООН по лесному почвоведению в Югославии, участвовал в международных симпозиумах.

Свой богатый опыт и знания В. С. Шумаков охотно передает молодым специалистам. Им подготовлены семь кандидатов наук по лесному почвоведению. В 1971 г. ему присвоено ученое звание профессора по лесному почвоведению. В. С. Шумаков был членом двух секций НТС Гослесхоза СССР, секции лесовосстановления НТО, секции почвоведения Научного совета АН СССР по проблемам биогеоценологии и охраны природы, председателем подкомиссии по лесному почвоведению Всесоюзного общества почвоведов АН СССР, экспертом ВАК по лесному почвоведению, активно работал в составе редколлегии журнала «Лесоведение».

За боевые заслуги В. С. Шумаков награжден орденами Отечественной войны I и II степени, Красной Звезды, за научно-производственную деятельность — орденом «Знак Почета» и многими медалями.

Коллеги по работе высоко ценят его как талантливого и принципиального ученого, строгого и одновременно доброжелательного человека, внимательного, отзывчивого в общении со своими учениками, товарищами и единомышленниками.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», друзья сердечно поздравляют юбиляра и желают ему доброго здоровья.

Охрана природных ресурсов приобрела всенародное значение. Забота о водных объектах вызвана их интенсивным загрязнением, в том числе стоками с сельскохозяйственных угодий, что объясняется большой распаханностью водосборов в европейской лесостепи и возрастающей химизацией сельского хозяйства. Следовательно, для улучшения состояния водных источников требуется прежде всего значительное сокращение поступления в них загрязненного стока.

УДК 630*263

ВОДООХРАННАЯ ЛЕСИСТОСТЬ ВОДОСБОРОВ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

А. П. НИКИТИН, Н. А. РЫБАКОВА
(ВНИИЦлесресурс)

Единственным действенным средством очистки стоковых вод с сельскохозяйственных угодий являются насаждения, причем водоохранное (водоочистительное) действие в различной степени оказывают все расположенные на водосборе, не исключая и те, что имеют агролесомелиоративное назначение.

При проектировании и создании защитных насаждений на водосборах рек и водоемов необходимо учитывать, что наряду с защитой почвы от эрозии и сельскохозяйственных культур от засух и суховея они должны обеспечивать чистоту воды. Для решения этой комплексной задачи надо определить оптимальную лесистость водосборных площадей и установить, в какой их части и на какой площади следует закладывать насаждения и водоохранные, и агролесомелиоративные. Расположение и площадь первых из них зависят от способности поглощать загрязненный поверхностный сток талых и дождевых вод, поступающий с сельскохозяйственных угодий, аккумулировать наносы, снижать концентрацию загрязняющих веществ.

Основные загрязнители, выносимые с сельскохозяйственных угодий в водоемы, — биогенные элементы. Уменьшение их содержания ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) и отложение всех наносов возможны при полном либо частичном поглощении древостоями стока с водосбора.

Поэтому достаточно рассмотреть три показателя водоохранной лесистости: обеспечение полного поглощения поверхностного стока (L_p , %), полного отложения наносов (L_n , %), очистки стока от биогенов до ПДК ($L_{пдк}$, %).

Площадь насаждений, обеспечивающая полное поглощение поверхностного стока, может быть определена из соотношения слоев стока (h , мм) с сельскохозяйственных угодий и водопоглощения в лесных насаждениях (W , мм). Водоохранную лесистость водосбора находят по формуле

$$L = K \frac{h}{W + h}$$

Коэффициент K показывает, на поглощение какой доли стока с пашни рассчитывается насаждение. При расчете L_p в формулу вводят коэффициент $K_p = 100$, при расчете L_n и $L_{пдк}$ — соответственно K_n и $K_{пдк}$, величины которых обосновываются ниже.

Далеко не во всех случаях надо добиваться полного поглощения поверхностного стока, тем более что это связано с изъятием под посадки обширных сельскохозяйственных земель. Так, для водоемов ирригационного назначения присутствие в воде биогенных элементов не ухудшает ее качество. Весьма серьезную угрозу здесь представляет заиливание, поэтому **площадь насаждений на водосборах и берегах проектируют из расчета полного отложения наносов, тогда как на водосборах водоемов рыбохозяйственного и питьевого назначения — из расче-**

та снижения концентрации биогенов до ПДК.

Исследования, проведенные в лесостепной зоне [6], показали, что 75—90 % годового стока составляет сток половодья, значит, **водоохранную лесистость необходимо рассчитывать по характеристикам, полученным в период весеннего снеготаяния.** Для расчетов могут быть использованы карты поверхностного стока весеннего снеготаяния 50 %-ной обеспеченности с различных сельскохозяйственных угодий для черноземов оподзоленных и выщелоченных, серых лесных почв европейской лесостепи [4].

Современное земледелие на склонах включает комплекс агротехнических противоэрозионных мероприятий (глубокую, поперечную и гребнистую вспашку, прерывистое и перекрестное бороздование и т. д.), уменьшающих сток весеннего снеготаяния на 10—15 мм [6], что также учтено нами при расчетах водоохранной лесистости.

Величина суммарного водопоглощения за период снеготаяния (W) в естественных насаждениях на серых лесных суглинистых почвах составляет 1000—1500 мм, достигая на дерново-карбонатных 2700 мм. В защитных же насаждениях, созданных на сельскохозяйственных угодьях (пашня, луг), оно значительно ниже. Оказалось, что в 20—25-летних водорегулирующих лесных полосах фильтрация воды в мерзлую суглинистую почву до начала ее оттаивания в среднем равна 0,01 мм/мин, увеличиваясь по мере оттаивания до 0,1 мм/мин. При глубине промерзания более 1 м просачивание влаги в лесных полосах не наблюдалось, а в естественном древостое оставалось относительно высоким (до 0,2 мм/мин). Суммарное водопоглощение в лесных полосах на суглинистых серых лесных почвах — 300, на черноземах — 400 мм. Следует иметь в виду, что указанный слой поглощаемой воды должен быть обеспечен стоком с прилегающих склонов.

Лесистость, необходимую для полного отложения наносов (L_n), можно найти по приведенной выше

формуле, используя для расчетов слой стока наносов с сельскохозяйственных угодий и слой отложения их насаждениями. Однако из-за недостатка данных по отложению наносов лесными насаждениями целесообразно применять коэффициент K_p . Для его расчета использованы результаты исследований «Союзгипролесхоза» [2] на малых водосборах Приволжской лесостепи, показывающие, что средний сток воды за период снеготаяния с пашни составляет 75 мм, наносов — 0,2, отложение последних в лесных насаждениях — 3 мм. Проведенные по предложенной выше формуле расчеты показывают, что L_p водосборов с серыми лесными суглинистыми почвами равен 19, а с учетом уменьшения стока агротехническими мероприятиями — 17 %, откуда $L_n = 6,2$, а $K_p = 30$ %.

Правомерность применения постоянного коэффициента для того или иного значения мутности воды, сильно изменяющейся как во время снеготаяния, так и в различных районах лесостепи, подтверждают полученные нами за 9 лет наблюдений данные анализа зависимости отложения наносов в лесных полосах от стока их с пашни на четырех водосборах. Установлено, что между указанными характеристиками существует тесная связь: коэффициент корреляции $0,93 \pm 0,13$ достоверен при уровне значимости 0,001.

В условиях интенсификации сельского хозяйства намного увеличивается и вынос с пашни вместе со стоком удобрений. В среднем около 10 % ежегодно их поступает в водоемы и водостоки. В Приволжской степи потери пашней биогенов со стоками за год составляют 6 кг/га (азота — 1,5, фосфора — 0,6, калия — 3,9), с наносами — 26,5 кг/га (азота — 1,5, фосфора — 1,3, калия — 23,7 [1]). При этом 80 % азота выносится в аммиачной форме и около 5 % в нитритной, что соответственно равно 1,2 и 0,08 кг/га.

В водоемах питьевого и рыбохозяйственного назначения, где концентрация биогенов не должна превышать ПДК, самые жесткие требования предъявляются к содержанию в воде нитритного азота ($\text{ПДК} = 0,08 \text{ мг/л}$) и ионов аммония ($\text{ПДК} = 0,5 \text{ мг/л}$).

Насаждения уменьшают загрязнение стоковой воды за счет поглощения ее вместе с растворенными биогенами, задержания

с наносами последних, снижения их концентрации в результате сорбции лесной подстилкой и разбавления более чистой снеговой водой. Коэффициент поглощения стока для очистки воды до уровня ПДК можно определить по формуле

$$K_{\text{ПДК}} = 100 \left(1 - \frac{\text{ПДК}}{P} \right),$$

где P — концентрация химического вещества в поверхностном стоке с сельскохозяйственных угодий.

При среднемноголетнем стоке весеннего снеготаяния в Приволжской лесостепи 75 мм ($750 \text{ м}^3/\text{га}$) концентрация нитритов и аммония достигает соответственно 0,1 и 1,6 мг/л; чтобы снизить ее до уровня ПДК, надо очистить 20 и 70 % объема стоковой воды.

Влияние снеговой воды в насаждениях на концентрацию биогенов в стоке установлено по данным многолетних наблюдений за распределением снежного покрова на четырех комбинированных водосборах с лесистостью от 5 до 15 %. Выявлено, что при увеличении лесистости на 1 % доля относительно чистой воды в общем ее запасе на водосборе только за счет накопления снега насаждением возрастает в среднем на 1,5 % (коэффициент разбавления K_p). Лесистость водосбора, необходимая для уменьшения содержания ионов аммония и нитритов до уровня ПДК с учетом разбавления стока с пашни снеговой водой в насаждении равна соответственно 10,3 и 3 % (произведение L_p при наличии агротехнических мероприятий на пашне и $K_{\text{ПДК}}$ ионов аммония или нитритов, деленное на K_p). Сорбция биогенов мерзлой лесной подстилкой во время стока весеннего снеготаяния слабо влияет на их концентрацию в транзитном стоке и нами не учитывалась.

Коэффициент $K_{\text{ПДК}}$, установленный по соотношению лесистости, необходимой для снижения концентрации ионов аммония до уровня ПДК и для полного поглощения стока, равен 60. При оптимальной лесистости, рассчитанной с использованием $K_{\text{ПДК}}$, задерживаются все наносы вместе с содержащимися в них химическими веществами.

Нами рассчитана водоохранная лесистость, обеспечивающая полное поглощения стока с сельскохозяйственных угодий, отложение наносов и снижение концентрации биогенов до допустимого уровня (табл. 1) для районов, выделенных

Таблица 1

Общая водоохранная лесистость, % площади сельскохозяйственных угодий

Район	L_p	L_n	$L_{\text{ПДК}}$
I	14,3/10,3	4,3/3,1	8,6/6,2
II	12,8/9,3	3,8/2,8	7,6/5,6
III	11,6/8,3	3,5/2,5	7,0/5,0

Примечание. В числителе — на серой лесной почве, в знаменателе — на черноземе.

по основным факторам эрозии [3]. Пять эрозионных округов, в которых величины поверхностного стока и соответственно водоохранная лесистость имеют близкие значения, объединены в три района: I — Окско-Волжский и Камско-Уфимский округа; II — Донецко-Хоперский; III — Днепровско-Донской и Самаро-Деминский. В расчетах использован средний слой стока с серых лесных почв, оподзоленных и выщелоченных черноземов, учтены распространенные здесь в настоящее время севообороты.

Водоохранную функцию насаждения осуществляют на так называемых рабочих участках, где поверхностный сток с сельскохозяйственных угодий контактирует с лесной почвой. Известно, что на приводораздельных частях водосборных площадей он проходит рассеянно, мелкими струями (склоновый), на присетевых — сосредоточенно, потоками (руслый). Степень сосредоточения возрастает по мере приближения его к речной сети. Соотношение руслового и склонового стоков зависит от рельефа местности и положения участка на водосборе, а доля рабочих участков — от расположения насаждений на водосборе. Так, на приводораздельных склонах поступающие талые воды контактируют с лесной почвой на 30—40 % площади, на присетевых с ложбинами — на 5—25 %. Во время ливневого стока площадь рабочих участков в агролесомелиоративных насаждениях, расположенных на присетевых склонах, составляет в среднем 3—4 %.

Нами оценен водоохранный эффект естественных лесов в гидрографической сети и агролесомелиоративных насаждений на сельскохозяйственных землях. Определены размеры рабочих участков и тяготеющих к ним водосборов в полевых, водорегулирующих, приовражных и прибалочных лесных полосах, а также насажде-

Потребность в водоохраных насаждениях, % площади сельскохозяйственных угодий

Район	Поглощение стока		Отложение наносов		Снижение концентрации биогенов до уровня ПДК	
	серая лесная почва	чернозем	серая лесная почва	чернозем	серая лесная почва	чернозем
I	10,5/8,6	7,2/5,3	3,2/1,3	2,2/0,3	6,3/4,4	4,3/2,4
II	8,8/7,2	6,1/4,5	2,6/1,0	1,8/0,2	5,3/3,7	3,7/2,1
III	7,5/5,8	5,1/3,4	2,2/0,5	1,5/0	4,5/2,8	3,1/1,4

Примечание. В числителе — при проведении агротехнических противоэрозионных мероприятий, в знаменателе — то же плюс создание гидротехнических сооружений в насаждениях.

ний (полный и завершённый их комплекс или близкий к завершению) на оврагах и балках 14 сельскохозяйственных предприятий (все они расположены в типичных для каждого района условиях). Ширина обследованных полевых защитных лесных полос изменялась от 6 до 9, водорегулирующих, приовражных и прибалочных — от 15 до 24 м.

Исследование показало, что на долю рабочих участков приходится 10—30 % площади полос на водосборах с русловым стоком и 90—94 % со склоновым, причем в полевых защитных и водорегулирующих полосах — соответственно 6—10 и 90—94, приовражных и прибалочных — 20—30 и тоже 90—94 %. В целом рабочие участки полевых защитных, водорегулирующих, приовражных и прибалочных лесных полос составляют примерно 1 % площади сельскохозяйственных угодий (табл. 2), поглощаются ими 14 % и менее стока с пашни, но полосами, примыкающими к нижним звеньям гидрографической сети, — на 2—3 % больше.

Что касается облесенных балок, то днища их занимают 6—12 % площади, а на долю рабочих участков защитных насаждений приходится 0,04—0,08 % сельскохозяйственных угодий на водосборах (см. табл. 2). Частично (0,02—0,13 % сельскохозяйственных угодий) эти днища заняты естественными насаждениями (I район — 12, II — 2, III — 5 %). Однако водопоглощение в них (1000—1500 мм) в 4 раза выше, чем в полосах (300—400 мм), потому водоохранное действие эквивалентно таковому в полосах, созданных на 0,08—0,6 % площади сельскохозяйственных угодий.

Общая водоохранная лесистость (рабочие участки, лесомелиоративных насаждений и естественных лесов) гидрографической сети не превышает 1,4—1,7 % площади сельскохозяйственных угодий и 4,6—13,4 % насаждений. Повысить

ее можно за счет увеличения рабочих участков и общей облесенности днищ ложбин, балок, ложины. Этому способствует устройство простейших гидротехнических сооружений — валов, запруд и т. п. (Исследования на стоковых участках показали, что создание водозадерживающих валов в зависимости от рельефа местности увеличивает водопоглощение на 150—300 мм [5].) Особенно они эффективны на водосборах с русловым стоком, который в условиях лесостепи составляет более 60 % объема поверхностного. Значит, если обеспечить ими хотя бы половину таких водосборов, водопоглощение в защитных насаждениях на серых лесных почвах увеличится на 80 мм и составит 380 мм, на черноземах эти показатели будут равны соответственно 100 и 500 мм.

Устройство повышающих водопоглощение сооружений равнозначно увеличению площади насаждений на величину (W_r/W) 100 % (W_r — увеличение водопоглощения гидротехническими сооружениями). Таким образом, создание гидротехнических сооружений на половине водосборов с русловым стоком увеличивает водоохранную лесистость до 1,6—1,9 % (см. табл. 2). С учетом существующих и вновь создаваемых в лесостепной зоне защитных насаждений, а также естественных лесов на территории гидрографи-

ческой сети поглощение стока обеспечивается при доле ее от площади сельскохозяйственных угодий на водосборах, равной 6,8—12,6 %, очистка от наносов — при 1—2,6, снижение концентрации биогенов до ПДК — при 3—6,9 % (см. табл. 1 и 2).

Применение современных противоэрозионных агротехнических приемов вспашки, сокращающих поверхностный сток на 10—15 мм, позволяет снизить водоохранную лесистость водосборов, необходимую для поглощения стока, до 5,1—10,5 %, для очистки стока от наносов — до 1,5—3,2, снижения концентрации биогенов — до 3,1—6,3 % (табл. 3); если же водоохранное действие насаждений предполагается усилить гидротехническими сооружениями, данный показатель может быть еще снижен соответственно до 3,4—8,6; 0—1,5 и 1,4—4,4 %.

Известно, что на различных участках водосборной площади качество воды в водоеме неодинаково. Максимальное влияние оказывают склоны, овраги и балки, непосредственно к нему примыкающие. На удаленных же участках сток претерпевает значительное изменение: освобождается от части наносов и смешивается с относительно чистой водой в гидрографической сети, образовавшейся в результате таяния скопившегося за зиму снега. Мутность стоковой воды и концентрация в ней биогенных элементов намного меньше в нижних звеньях гидрографической сети.

Учитывая это обстоятельство, вдоль водоемов выделяют водоохранные зоны, где устанавливают специальный режим пользования и проводят активные стокоочистительные мероприятия. При проектировании и создании защитных насаждений в них выявляют такие параметры, чтобы лесистость водосборов обеспечивала необходимое качество воды (см. табл. 3). На остальной их части в соответствии

Таблица 2

Водоохранная лесистость гидрографической сети, % площади сельскохозяйственных угодий

Район	Лесные полосы		Насаждения на оврагах и балках	Естественные леса в балках	Всего	То же при наличии гидрографических сооружений
	полевых защитных и водорегулирующих	приовражных и прибалочных				
I	0,46	0,64	0,08	0,52	1,7	1,9
II	0,49	0,78	0,04	0,08	1,4	1,6
III	0,47	0,73	0,05	0,22	1,5	1,7

с действующими инструктивными указаниями закладывают агролесомелиоративные насаждения; хорошие результаты дает дополнительное создание водоохранных в донной части оврагов и балок. В этом случае оптимальная водоохранная лесистость на овражно-балочных землях с серыми лесными почвами — 15—20, с черноземами — 10—15 %.

Список литературы

1. Никитин А. П., Спирина А. Г. Роль лесных насаждений в защите водоемов от заиления и загрязнения. — Водные ресурсы, 1985, № 4, с. 27—33.

2. Никитин А. П., Рыбакова Н. А. Водоохранная роль защитных насаждений в лесостепи. — В кн.: Защитное лесоразведение и повышение плодородия почв. Новосибирск, 1986, с. 154—156.

3. Районирование территории СССР по основным факторам эрозии. М., 1965. 235 с.

4. Рекомендации по коренной мелиорации размытых склоновых земель для сельскохозяйственных целей. Волгоград, 1982. 47 с.

5. Сурмач Г. П. Водорегулирующая и противозерозийная роль насаждений. М., 1971. 111 с.

6. Сурмач Г. П. Водная эрозия и борьба с ней. Л., 1976. 254 с.

зионных процессов требовали иного подхода. Здесь корнеобитаемый слой в посадочных местах формировали путем глубокой обработки почвогрунта в полосах. Вначале в их пределах через 0,7—0,9 м прокладывали глубокие (0,6—0,8 м) борозды, после чего обработанный слой почвы очищали от камней, которые укладывали валиками вдоль нижней бровки.

На каменистых склонах крутизной свыше 12° сооружали выемочно-насыпные террасы и на их полотно обрабатывали почвогрунт. Размещали террасы по горизонтали на расчетном расстоянии, для устойчивости устраивали берму.

По мере увеличения крутизны склонов процесс нарезки террас усложнялся, насыпные откосы становились протяженнее, расстояние между соседними террасами возрастало с 8,3 м при крутизне 20° до 13 м и более при 30°. При этом уменьшались общая их протяженность на 1 га — с 1000 до 650 м и соответственно число посадочных мест — с 1425 до 850. Особенно заметны изменения на склонах переменной крутизны, где чем реже располагались террасы, тем меньше была удельная площадь их освоения (до 25 %), что вело, в свою очередь, к созданию там низкополнотных насаждений.

В процессе устройства таких террас срезаемый с поверхности склона (берега) плодородный слой почвогрунта сбрасывался в насыпной откос, и на большей части полотна обнажались менее плодородные коренные породы. Именно это обуславливало значительную пестроту лесорастительных условий на полотно и необходимость в специальных мероприятиях по формированию корнеобитаемого слоя из рыхлого и плодородного субстрата, доставляемого извне (так называемое «землевание»), а значит, весьма чувствительное повышение затрат на подготовку посадочных мест. В настоящее время поиск новых способов формирования корнеобитаемого слоя в посадочных местах, обеспечивающих лучшее освоение сложных крутосклонов с меньшими трудовыми и денежными затратами, продолжается.

Нами проведены эксперименты в Крыму в нижнем горном поясе юго-восточного побережья на крутых (20—30°) эродированных склонах, сложенных глинистыми сланцами. Аридность условий здесь связана со своеобразием гидроклиматических и почвенных усло-

технология закладки высокоэффективных лесомелиоративных насаждений. В основу разработок положены требования к формированию мощного плодородного корнеобитаемого слоя почвогрунта в местах посадки растений.

Корнеобитаемый слой заданных параметров формировали разными способами: разрыхлением почвы и подстилающих ее продуктов выветривания из коренных пород непосредственно на лесосуточной площади; механическим перемещением плодородного субстрата в места посадки; накоплением продуктов смыва почв и выветривания коренных пород у подножья крутосклонов и по временным водотокам при помощи механических преград.

На ровных площадях и склонах крутизной до 12° применяли сплошную или полосную вспашку с доуглублением на 35 см или глубокое (до 60—70 см) безотвальное рыхление почвы и подстилающих пород. При наличии большого количества камней, препятствующих качественной посадке растений и проведению агротехнических уходов, их вычесывали корчевателями-собирающими и затем удаляли.

Водораздельные и приводораздельные участки с выходами скальных горных пород, делающими невозможной глубокую сплошную обработку, и предрасположенные к возникновению эро-

Ю. К. ТЕЛЕШЕК (УкрНПО «Лес»);
Н. Н. АГАПОНОВ (Крымская ГЛОС);
Ю. А. ЯРОШЕВСКИЙ (Судакский лесхоззаг)

В мелиоративном фонде горных и равнинных районов значительные площади приходятся на эродированные крутосклоны с мелкопрофильными и каменистыми почвогрунтами. Многие расположены вблизи городов и санаторно-курортных комплексов, где особенно целесообразно создание парковых и лесопарковых насаждений, плантаций из плодовых и ценных технических пород.

Как показывает опыт, освоение подобных территорий под парковые и лесопарковые насаждения в условиях горного Крыма и Приднестровья существенно осложняется недостатком атмосферного увлажнения в период вегетации растений и усугубляется неблагоприятными водно-физическими свойствами мелкопрофильных каменистых почв на склонах. Следовательно, успех создания здесь полноценных высокопродуктивных лесов во многом зависит от почвенно-гидрологических и прочих характеристик корнеобитаемого слоя, формируемого искусственным путем в местах посадки растений, т. е. от его мощности, рыхлости, каменистости, плодородия, влагонакопительной способности и т. п. С учетом перечисленных сложностей нами разрабатывалась

вий. Годовая сумма атмосферных осадков — 350—240 мм, причем до 70 % их приходится на холодный период года. Сила экстремальных дождей достигает 108 мм (Судак, 1968 г.), интенсивность часто превышает 3—4 мм/мин.

Почвы коричневые, маломощные (10—15 см) и сильнокаменистые (65 %) на делювии глинистых сланцев с примесью песчаника, в механическом составе которого преобладают относительно крупные (диаметр — 3—10 см) камни. Мелкозем также представлен крупными (0,25—0,05 мм) фракциями. Водные свойства почв и почвообразующих пород неблагоприятны для накопления и сохранения атмосферной влаги в летние месяцы.

На водный режим, и особенно на процессы накопления в почвогрунте запаса атмосферной влаги, сильно влияет поверхностный сток. На эродированных склонах крутизной 15—18° при обычных сильных дождях (интенсивность — 0,8—1 мм/мин, сила — до 20 мм) коэффициент стока не превышает 0,30, максимальный объем поверхностного стока — 60 м³/га, при экстремальных (3—4 мм/мин, 108 мм) — соответственно 0,6—0,7 и 700 м³/га.

В наших экспериментах главным требованием при выборе способа подготовки крутосклона к облесению являлась возможность создания в жестких гидроклиматических условиях мощного и достаточно рыхлого корнеобитаемого слоя почвогрунта, способного накапливать и удерживать в летние месяцы дополнительный запас доступной для растений влаги.

Испытывали два варианта формирования посадочных мест на каменистых крутосклонах:

I (контроль) — устройство выемочно-насыпных террас (600 м/га) с полотном шириной 3,5—4 м и обратным уклоном до 5°;

II — устройство врезных террас (2 тыс. м/га) с полотном шириной 3,5—4 м и обратным уклоном 5—7° (см. рисунок).

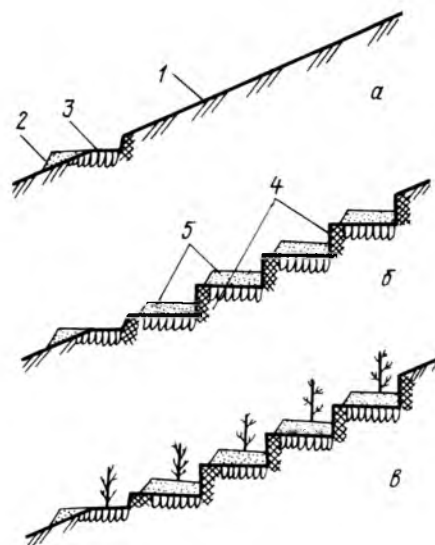
В варианте I подготовительные работы включали расчистку и планировку участков, устройство подъездных дорог, инструментальную разбивку на местности и нарезку террас универсальным бульдозером Д-493 в направлении сверху вниз с оставлением между ними защитной полосы (бермы) шириной 0,5 м и более. Корнеобитаемый слой на полотне формировали в процессе устройства насып-

Схема технологии подготовки посадочных мест на крутосклоне с применением врезного террасирования:

а — нарезка на склоне первой выемочно-насыпной террасы; б — формирование корнеобитаемого слоя; в — размещение ряда растений на полотне врезных террас; 1 — склон; 2 — насыпной откос выемочно-насыпной террасы; 3 — разрыхленный почвогрунт; 4 — корнеобитаемый слой; 5 — перемещенный рыхлый почвогрунт на полотне выемочных террас

ного откоса из рыхлого почвогрунта и последующей обработки плотного на выемочной части путем безотвального рыхления орудиями Р-80 и Д-162, последующего дискования бороной БДНТ-2,2.

В варианте II из конструкции выемочно-насыпных террас исключали насыпной откос и берму, выемочному откосу придавали угол 90°. Сначала производили инструментальную разбивку нижней выемочно-насыпной террасы, затем в процессе работ — остальных врезных. В таком же порядке осуществляли и нарезку — в первую очередь самой нижней выемочно-насыпной, т. е. в направлении снизу вверх. После устройства очередной выемочной террасы (до сооружения очередной верхней) почвогрунт на ее полотне подвергали глубокой безотвальной обработке. В процессе нарезки каждой последующей (верхней) снятую со склона вместе с подстилающей рыхлой породой почву перемещали на полотно нижней. По окончании работ на всех террасах оказался сформированным корнеобитаемый слой из разрыхленной и перемещенной массы почвогрунта общей мощностью до 1,5 м. Поверхности полотна придавали обратный уклон 5—7° (табл. 1). Все элементы врезных террас формировались преимущественно в плотных коренных породах. Сооружение отличалось высокой прочностью, а создаваемое на нем насаждение — достаточной устойчивостью.



Постановка экспериментов сопровождалась хронометрированием работы агрегатов, исследованием механического состава, водно-физических свойств почвогрунта и его водного режима в местах посадки растений, наблюдениями за состоянием земляных сооружений, ростом и развитием растений.

Варианты подготовки крутосклонов к облесению оценивали по следующим параметрам: мощности корнеобитаемого слоя почвогрунта в месте посадки; водным свойствам (водовместимость) его в искусственно созданном корнеобитаемом слое посадочных мест; надежности земляных сооружений в регулировании поверхностного стока; затратам труда и денежных средств.

Результаты опытов и наблюдений показали, что по сравнению с выемочно-насыпным врезное террасирование имеет ряд преимуществ.

При устройстве врезных террас максимально сокращается расстояние между ними на крутых эродированных склонах и тем самым достигается 100%-ное удельное их освоение; вместо расчетных 1450 (вариант I) на 1 га можно сформировать 2850 посадочных мест.

Таблица 1

Параметры врезных террас, устроенных универсальным бульдозером на склоне крутизной 25—30°

Параметры	Статистические показатели				
	М	М ± m	δ	Г, %	Р, %
Ширина полотна террасы, см	400,5	0,89	0,17	0,22	0,04
Высота выемочного откоса, см	240,0	1,36	0,26	0,57	0,11
Ширина бровки насыпи, см	100,0	1,34	0,26	1,34	0,26
Длина насыпи, см	350,0	1,78	0,34	0,51	0,10
Крутизна насыпи, град	42,0	0,80	0,15	1,92	0,37
Объем 1 м насыпи, м	3,6	—	—	—	—

Таблица 2

Затраты на создание 1 га лесных культур на склонах крутизной 25—30°

Операция	Затраты по вариантам			
	I		II	
	маш.- смены, чел.-дни	руб.	маш.- смены, чел.-дни	руб.
Устройство подъездных путей к осваиваемому участку	0,24	7,73	0,24	7,73
Разметка направления террас	0,35	1,80	—	—
Нарезка террас	2,96	96,24	6,32	205,14
Глубокое рыхление почвогрунта на полотно	0,28	7,54	0,42	11,30
Погрузка почвогрунта на транспортное средство	4,67	135,90	—	—
Завозка земли на полотно террас и нанесение на них 10-сантиметрового слоя	4,67	113,17	—	—
Разравнивание насыпного почвогрунта	—	—	1,20	26,18
Рыхление полотна террас	0,16	4,58	0,25	6,86
Предпосадочное дискование почвы	0,07	1,43	0,10	2,15
Посадка растений на полотно террас	0,17	7,24	0,25	10,86
Культивация междурядий	0,79	16,80	1,19	25,30
Уход в рядах	2,50	12,23	3,75	18,34
Итого	16,86	404,66	13,72	314,49
Экономия	—	—	3,14	90,17

Конструкция и размещение врезных террас позволяют совершенно исключить возникновение поверхностного стока.

При исчислении водовместимости в варианте I учитывали объем прудка, образованного на полотне террас обратным его уклоном, и объем пустот в разрыхленном почвогрунте на нем. На 1 м террасы объем прудка составлял 1,4, на 1 га (600 м террас) — 240 м³. Разрыхленный слой почвогрунта на полотне (при его объеме 1,2 м³ на 1 м или 720 м³ на 600 м террас на 1 га) способен поглотить до 36 м³ влаги (ПВ=0,05). В целом же выемочно-насыпные террасы могут зарегулировать только 276 м³ выпадающих осадков, т. е. 27,6% общего объема воды, поступающей при экстремальных ливнях (108 мм).

В варианте II расчетную водовместимость находили определением величины общего объема рыхлого почвогрунта (разрыхленного на месте и перемещенного на полотно террас) и его ПВ. Оказалось, что мощность слоя, способного впитывать атмосферную влагу, равна 1,5 м, а его объем на 1 м — 4,5 м³; на всей поверхности полотна врезных террас в расчете на 1 га площади склона он равен 9 тыс. м³. Поскольку вместимость разрыхленного почвогрунта (ПВ=0,05) превышает величину выпадающих дождей, поверхностный сток практически не образуется.

Оценивая в целом испытанные способы по степени выраженности стокорегулирующей функции, отметим, что на склонах крутизной до 30° при типичных ливнях (интенсивность — 0,8 мм/мин, сила —

20 мм) минимальной величиной характеризуется вариант I (40—50%), максимальной — вариант II (100%).

Глубокое безотвальное рыхление плотных коренных пород на полотне врезных террас и формирование на нем насыпной части корнеобитаемого слоя из рыхлого почвогрунта обеспечивают накопление существенного запаса почвенной влаги и тем самым создают благоприятные условия для роста и развития растений. Объем мелкозема в корнеобитаемом слое при каменистости 65% в варианте I равен 300, а в варианте II — 3150 м³/га, в связи с чем водовместимость его — соответственно 42 и 450 м³/га.

Полученные данные подтверждают, что в корнеобитаемом слое общий запас доступной растениям влаги (в диапазоне между НВ и ВЗР) намного больше в варианте II. Сохранность 5-летних культур сосны обыкновенной составила здесь 100 %, тогда как в варианте I — лишь 70, среднегодовой прирост ниже на 50—60%.

При врезном террасировании обеспечивается высокий уровень механизации работ по созданию высокопродуктивных насаждений на крутых каменистых склонах; за счет этого способ более эффективен и в экономическом отношении.

Сравнительные испытания универсального бульдозера Д-493 выявили, что за 8-часовую смену его производительность при устройстве выемочно-насыпных террас на склонах крутизной 25—30° равна 277 м (при удельной площади освоения 30—35%), выемочных — 198 м (100%). Следовательно, по производительности бульдозера

на нарезке террас, качеству формируемого корнеобитаемого слоя и удельной площади освоения крутосклонов постоянной крутизны (шаг постоянной разметки не превышает 5°) лучшие результаты дает врезное террасирование. Эти преимущества вполне компенсируют повышенные затраты на земляные работы (табл. 2).

При расчете затрат учитывалось следующее:

устройство подъездных путей (100 м/га) к осваиваемому участку осуществляется универсальным бульдозером Д-493;

направление террас в варианте I размечали техник и рабочий III разряда при норме сменной выработки 2,9 га; в варианте II специальной разметки не было, ориентиром для прокладки очередной верхней врезной террасы служила предыдущая нижняя;

при нарезке террас по варианту I производительность агрегата составила 270, по варианту II — 190 м; протяженность их была соответственно 600 и 1200 м;

сменная норма выработки на глубоком рыхлении почвогрунта на полотне рыхлителем РН-80Б в агрегате с трактором Т-100—5670 м;

для доставки на полотно террас почвогрунта в варианте I применяли агрегат в составе трактора ДТ-75М и разбрасывателя удобрений горного РОС-3; сменная производительность — 60 м³;

погрузку почвогрунта (расчетная масса — 280 м³/га при толщине слоя 10 см) на разбрасыватель осуществляли экскаватором ЭО-2621;

в варианте II почвогрунт разравнивали террасером ТС-2,5 при сменной норме выработки 1000 м;

полотно террас рыхлили агрегатом из Д-162А и Т-100М; сменная производительность — 9760 м;

предпосадочное рыхление осуществляли бороной БДНТ-2,2М; производительность — 12 250 м;

для посадки растений использовали машину ЛНГ-2; сменная производительность — 10 110 м;

агротехнический уход в рядах осуществлял вручную рабочий II разряда; сменная производительность — 320 м².

Таким образом, подготовка посадочных мест на крутосклонах путем врезного террасирования может быть рекомендована для их освоения под ценные насаждения — парковые, лесопарковые, специальные плантации; в горном Крыму возможный суммарный эффект 6 млн. руб.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ НАСАЖДЕНИЙ

А. Ю. РАКОВ (НПО «Нива Ставро-
поля»)

Одна из возможных характеристик древостоя как аэродинамической преграды — удельная поверхность элементов растительности [3]. Исследования проводились в однородных полесных полосах на стационаре [4].

В основе лесной таксации принято положение, что совокупность стволов в насаждении по диаметру на высоте груди (1,3 м) распределена по нормальной кривой Гаусса. Характер распределения их в однородной лесной полосе по ступеням толщины, выраженный в десятых долях (от среднего модельного дерева, диаметр которого принят за единицу), отличается от распределения в сомкнутом насаждении. В условиях роста на свободе диаметр дерева на высоте 1,3 м нехарактерен для установления корреляции с объемом, высотой и т. д. Для этого его целесообразно измерять на высоте, равной 1,5 диаметрам основания [1]. В данном случае распределение по ступеням толщины в однородной полосе аналогично распределению в сомкнутом насаждении по диаметру на высоте 1,3 м (рис. 1).

Поверхность стволов определяли объемом модельных деревьев по основным ступеням толщины по формуле срединного сечения, листьев — автоматическим планиметром АМ-7 (японского производства), удваивая величину.

Наибольшие трудности возникли при измерении поверхности ветвей (на многих модельных деревьях); их объем, поверхность и проекцию определяли по геометрическим формулам (табл. 1). Данные параметры в зависимости от длины ветвей описываются уравнениями

ми различных усеченных конусов с прямойлинейной поверхностью. Фактический объем определяли в цилиндрах методом вытеснения воды. Сходимость его с расчетным по элементарным ветвям — достаточно тесная: коэффициент корреляции для разных пород колеблется от 0,98 до 1,00 с ошибкой 0,01—0,03 (табл. 2).

Если параметры ствола распределены нормально, то распределение элементарных ветвей по диаметру показало сильнейшее варьирование: коэффициент вариации составил 86 % при $n=705$ и точности 3,3 %. Варьирование по поперечному сечению ветвей только первого порядка достигает 150 %. Распределение поверхности ветвей тоже не соответствует нормальному (рис. 2). В частности, распределение боковой поверхности ветвей первого порядка со всеми ветвями других порядков в основном такое же, как и показанное на рис. 2, что подтверждается корреляцией боковой поверхности с поперечным сечением; коэффициент корреляции — $0,95 \pm 0,07$. Уравнение регрессии имеет вид

$$y = -45 + 714x, \quad (22)$$

где x — поперечное сечение;

y — боковая поверхность сложной ветви.

Однако, начиная с диаметра 0,3 см, уравнение занижает поверхность, а с 0,2 см она получает отрицательные величины.

По-видимому, данный параметр целесообразно определять следующим образом: либо искать математическую связь распределения поверхности всех ветвей по классам эквивалентного диаметра ветвей первого порядка (что неперспективно), либо устанавливать эмпирическую связь диаметра ветвей

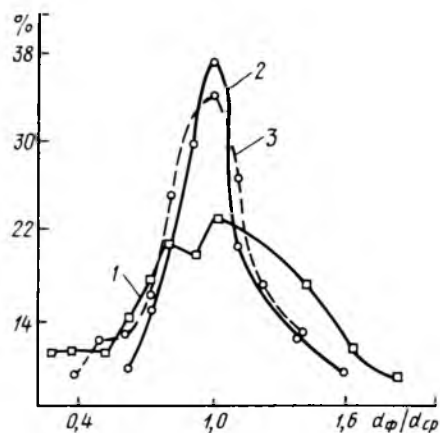


Рис. 1. Распределение стволов березы по ступеням толщины (отношение фактического диаметра к среднему d_{ϕ}/d_{cp}): 1,2 — соответственно в однородном и сомкнутом насаждении по диаметру на высоте 1,3 м; 3 — в однородном насаждении по диаметру у основания ствола

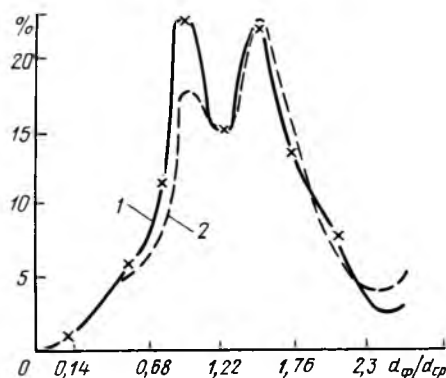


Рис. 2. Распределение ветвей по ступеням толщины:

1 — поверхности всех ветвей; 2 — поперечного сечения ветвей первого порядка

Расчет параметров элементарных ветвей

Длина, см	Формула расчета		
	объема	поверхности	проекции
Береза повислая			
<50	$0,38 ld^2$ (1)	$2,12 ld$ (2)	$0,68 ld$ (3)
50—160	$0,32 ld^2$ (4)	$1,88 ld$ (5)	$0,60 ld$ (6)
>160	$0,26 ld^2$ (7)	$1,57 ld$ (8)	$0,5 ld$ (9)
Акация белая			
<10	$0,62 ld^2$ (10)	$2,79 ld$ (11)	$0,89 ld$ (12)
11—50	$0,50 ld^2$ (13)	$2,46 ld$ (14)	$0,78 ld$ (15)
51—160	$0,38 ld^2$ (16)	$2,10 ld$ (17)	$0,67 ld$ (18)
161—307	$0,31 ld^2$ (19)	$1,84 ld$ (20)	$0,58 ld$ (21)

Примечания: 1. l — длина ветвей; d — диаметр, удаленный от основания на 1,5 ее диаметра. 2. В скобках указаны номера формул.

Таблица 2

Сходимость расчетного и фактического объемов элементарных ветвей

Порода	Число ветвей	Коэффициент корреляции
Дуб красный	58	0,99
Береза:		
повислая	25	0,99
пушистая	55	0,98
Ясень зеленый	71	0,99
Акация белая	20	1,00
Клен ясенелистный	100	0,99
Вяз шершавый	43	1,00

Таблица 3

Сравнительная оценка связи поверхности сложных ветвей акации белой

Независимая переменная x	Предполагаемый вид связи	Полученная формула	Критерий Фишера
Диаметр, см	$y = ax + bx^2$	$y = 1,4x + 3,8x^2$ (27)	2,3
Поперечное сечение, см ²	$y = ax$	$y = 5,67x$ (28)	2,5
	$y = ax + b$	$y = 0,03x + 4,86$ (29)	2,3
	$y = ax^2$	$y = 0,9x^2$ (31)	1,5

первого порядка с поверхностью, как, например, сделал Ю. Л. Ковалев при исчислении объема [1].

Для расчета поверхности ветвей (y) более приемлемы уравнения без свободного члена как лучше соответствующие натуральному смыслу [2]

$$y = ax, \quad (23)$$

где a — коэффициент;

x — поперечное сечение

или $y = ax + bx^2$, (24)

где x — диаметр;

b — коэффициент.

Эмпирическая зависимость (24) для одной из моделей березы имела $a=92$, $b=328$. Занижение поверхности по формуле (24) для 86 ветвей составило 11 %. Существенность уравнения регрессии (24) оказалась 5,4, что превышает коэффициент на 2,2 для вероятности 0,999 по критерию Фишера. Для другой модели березы расчетная поверхность по формуле (24) была занижена на 65 %; уравнение регрессии (24) — существенным на уровне вероятности 0,95.

Таблица 4

Характеристика моделей березы повислой

№ мод.	D , см	H , м	Поверхность, дм ²
1	6,2	3,3	1 568
2	8,3	3,7	3 363
3	9,3	4,3	3 834
4	10,6	5,4	8 674
5	18,5	9,4	13 765
6	16,5	7,8	12 474

Поскольку отмечена хорошая корреляция поперечного сечения сложных ветвей первого порядка с их общей поверхностью (см. рис. 2), сходимость

Сравнительная оценка уравнений регрессии для поверхности шести моделей березы повислой

Переменная	Зависимость	Критерий Фишера	
		фактический	стандартный на уровне 0,95
y — поверхность, дм ²	$y = 164x$ (32)	1,41	5,1
x — поперечное сечение основания ствола, см ²	$y = 2028x + 4178$ (33)	1,40	5,1
h — высота дерева, м	$y = 0,22h^2$ (34)	3,20	5,1
	$y = 50x + 1242$ (35)	9,40	5,1
	$y = 34x + 577h$ (36)	10,20	6,4
	$y = 0,04x^2 + 1187h$ (37)	5,60	6,4
	$y = 323x + 100h$ (38)	10,40	6,4

этих параметров проверена по формуле (23) и по формуле вида

$$y = ax + b, \quad (25)$$

где x — поперечное сечение.

Для 21 сложной ветви (березы) сечением у основания от 0,24 до 17,7 см² (диаметр изменялся соответственно от 0,55 до 4,75 см) формула идентична (22), но для зависимости по формуле (23) она приобретает вид

$$y = 6,82x. \quad (26)$$

В табл. 3 приведены результаты сравнительного анализа связи поверхности 51 сложной ветви диаметром от 0,15 до 2,95 см. Предлагаемая зависимость проще и в то же время точнее описывает связь между поверхностью и поперечным сечением. Критерий Фишера для формулы (27) равен 2,3, а для (28) — 2,5, т. е. в обоих случаях уравнения показывают хорошую сходимость, но зависимость (28) предпочтительнее.

Основные параметры ствола (диаметр и высота) в одновозрастном насаждении распределены по нормальной кривой, поэтому для косвенной оценки удобнее устанавливать их связь со всей поверхностью дерева.

Для шести моделей березы (табл. 4) проанализирован характер связи поверхности с поперечным сечением ствола и высотой (табл. 5); наилучшей оказалась установленная по формулам (35), (36) и (38).

В процессе сопоставления трех- и однорядных позахитных лесных полос из березы повислой (междурядья в первом — 3 м, расстояния между рас-

Таблица 5

тениями в ряду — 3,5, во втором — 1,4 м) установлено, что при равной высоте 7,9 м и диаметре ствола соответственно 21,4 и 25,6 см поверхность модельных деревьев составляет 154 и 175 м².

Таким образом, поверхность сложных ветвей и отдельных деревьев в насаждении целесообразно определять с помощью регрессионных уравнений.

Список литературы

1. Ковалев Ю. П. Биологическое обоснование площади питания и оптимальной ажурности лесных полос. — Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Волгоград, 1981. 26 с.
2. Кудрин А. И. О выборе вида функции вредоносности. — Вестн. с.-х. науки, 1983, № 9, с. 42—44.
3. Литвина И. В., Усков И. Б. и др. Методические рекомендации по проектированию и использованию растительных кулис. Л., 1987. 42 с.
4. Раков А. Ю. Эффективность контурного размещения лесных полос при защите почв от ветровой и водной эрозии. — Доклады ВАСХНИЛ, вып. 4, 1986, с. 41—42.

Вниманию читателей

Республиканское управление пуско-наладочных работ ЭССР предлагает свои услуги всем государственным предприятиям и кооперативам при приобретении и запуске теплоцентралей индийской фирмы «Термакс».

Установка представляет собой передвижной водогрейный котел в контейнерном исполнении. Имеет при себе всю электропроводку.

Теплоцентралы выпускаются теплопроизводительностью 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 и 6,0 Гкал/ч с одной или двумя котельными установками.

Теплоцентралы предлагаются с оплатой в индийских рупиях или в свободноконвертируемой валюте.

За справками просим обращаться по адресу:
ЭССР, 200902, г. Таллинн,
ул. Касесалу, 4.
Телефоны: 596-550; 596-195.

УДК 630*15:639.1

ПУТИ ПЕРЕСТРОЙКИ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

Е. Н. МАРТЫНОВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (ЛЛТА); **С. П. ДЕНИСОВ**, начальник отдела охраны животного и растительного мира Комитета по охране природы Ленинграда и Ленинградской обл.

Животные, как известно, являются обязательным компонентом лесных сообществ. Они тесно связаны с растительным миром и между собой. Высоко их экологическое, научное, эстетическое и экономическое значение. Лесопользователи должны помнить о классическом морозовском учении о лесе, как о сложном и многогранном природном комплексе.

Сегодня весьма своевременно напомнить о единстве леса и фауны, проанализировать современное состояние охотничьего хозяйства и показать необходимость его организационной и функциональной перестройки. Рассмотрение этих вопросов важно с точки зрения не только экологии, но и экономики, так как охотничье хозяйство должно активно участвовать в выполнении продовольственной программы и обеспечивать поступление пушнины на внутренний и внешний рынок.

Ресурсы охотничьего хозяйства весьма динамичны и уязвимы. Состояние их в ряде районов нашей страны неблагоприятно. Фактическая численность охотничьих животных далека от потенциально возможной. Особенно это ощущается в Российской Федерации, где годовая продуктивность 1 га охотничьих угодий в 10 раз ниже, чем в Прибалтийских республиках. В чем же основная причина столь низкой продуктивности их?

Существующие законы и постановления правительства об охране природы, лесное законодательство предусматривают научно обоснованное, комплексное использование лесов, а также эффективную охрану всех компонентов лесных сообществ. В ст. 83 Лесного кодекса РСФСР сказано: «Лесное пользование и лесохозяйственные мероприятия в лесах должны осуществляться с учетом необходимости сохранения благоприятных условий для обитания диких животных». Казалось бы, при добросовестном исполнении законодательства все сложные лесные проблемы разрешимы. Но деятельность предприятий, ведущих лесное хозяйство, сориентирована в первую очередь на удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесине. При выполнении высокими темпами плана лесозаготовок и стремлении к эффективному воспроизводству требования указанной статьи, как правило, не учитываются: вырубается глухариные токовища, проводятся без ограничений сплошные рубки на больших площадях с нарушениями правил, уничтожаются на вырубках подрост и подлесок, сильно повреждается живой напочвенный покров, осушаются клюквенные лесные болота, создаются монокультуры. Такое воздействие на среду обитания животных отрицательно сказывается на их численности. Сокращается емкость угодий, снижается биологическая продуктивность популяций и соответственно охотничьих угодий. Охотничьи организации, будучи бесправными в плане радикальных преобразований угодий и имеющие крайне слабую материально-техническую базу, не в состоянии мелиорировать их.

Низкая продуктивность охотничьих угодий — результат ведомственной разобщенности при эксплуатации единой экосистемы не на научной, а на потребительской основе, при низком уровне ведения охотничьего хозяйства. Как известно, уровень ведения

любого хозяйства определяется квалификацией работников и руководителей. Что касается охотничьего, то положение здесь сложилось тяжелое. Специальное охотоведческое образование имеют считанные единицы. Низкая квалификация порождает нелепые запреты и ограничения охоты, препятствующие ее развитию. Пора, наконец, осознать, что охотоведение — это наука, синтезирующая в себе вопросы биологии, общей и популяционной экологии. Рациональное ведение интенсивного хозяйства на научной основе под силу лишь квалифицированным специалистам.

Проводником научных охотоведческих разработок в практику должен быть проект организации и развития охотничьего хозяйства. В настоящее время внутрихозяйственным охотустройством охвачено около 25 % площади, закрепленной за обществами «Росохотрыболовсоюз». В остальных хозяйствах нет ни направляющего их деятельности проекта, ни полноценного картографического материала. Да и те, которые разработаны, содержат много серьезных методических ошибок. Нереальность таких показателей, как оптимальная и прогнозируемая численность охотфауны в угодьях, шаблонное проектирование биотехники, несогласованность вопросов о состоянии угодий, их преобразовании с основными землепользователями, обесценивают проект. К тому же он не является документом, обязательным к выполнению.

Крайне слаба охрана охотничьих угодий вследствие малочисленности егерского состава, а порой и его бездействия. Резервный же фонд практически не охраняется. Браконьеры сильно сокращают численность глухарей, лосей, бобров, ондатры, норки и других видов фауны. В Коми АССР и Архангельской обл. особенно распространен варварский отлов лосей петлями на просеках, отстрел большого количества глухарей осенью из машин на дорогах, на гальке.

Отчетность обществ о состоянии охотничьих ресурсов базиру-

ется на «среднепотолочных» данных егерей о численности дичи в угодьях. Как правило, они субъективны. При анализе нами динамики численности пушных зверей было установлено увеличение показателей по бобру и норке в 2—2,5 раза в год, повышение закупочных цен на пушнину. На основании этих недостоверных сведений делается расчет пользования. Такой уровень «хозяйствования» не выдерживает никакой критики. Нельзя не согласиться с биологом-охотоведом А. Тихоновым (см. журн. «Охота и охотничье хозяйство», 1988, № 6) с тем, что работа обществ охотников сориентирована на увеличение доходов обществ, хотя они не направляются на развитие приписных охотничьих хозяйств, а оседают мертвым капиталом. «...Иными словами, общества паразитируют на охотниках-любителях, которые при существующем порядке вынуждены ежегодно выплачивать членские взносы, зачастую не пользуясь на охоте никакими услугами обществ». Хозрасчет в системе «Росохотрыболовсоюз», несомненно, приведет к взиманию дополнительной платы с охотника за право охоты. Так стоит ли содержать за счет охотников бездейственный, некавалифицированный аппарат, в сущности препятствующий развитию охоты?

Управления охотничьего хозяйства, судя по уровню деятельности обществ охотников, не осуществляют должным образом свои руководящие и контролирующие функции.

Очевидно, что охотничье хозяйство нашей страны остро нуждается в коренной перестройке. Эколого-экономические аспекты природопользования и имеющийся опыт диктуют необходимость создания комплексных лесохотничьих хозяйств. Только единая экономическая основа при грамотном пользовании лесными ресурсами и отступление от чисто потребительских принципов позволят рационально использовать богатства наших лесов и улучшить экологическую обстановку. Еще в 70-х годах один из ведущих специалистов охотничьего хозяйства В. Дежкин высказал мнение о целесообразности привлечения к ведению охотничьего хозяйства основных землепользователей. Эта мера не должна быть половинчатой: Госкомлес СССР призван полностью контролировать ситуацию в государственном лесном

фонде, составляющем 56,4 % территории страны.

Охрану и использование диких животных не следует противопоставлять освоению других ресурсов леса. Нельзя допустить, чтобы охотничьи животные препятствовали его возобновлению, лесосушительным работам. Но надо иметь в виду и то, что они могут обогатить угодья, способствовать укреплению экономики лесного хозяйства. Поэтому нужно постоянно учитывать экологические требования животных при проведении всех мероприятий, в той или иной степени влияющих на условия их обитания.

Немаловажной является проблема ограничения вредящей деятельности лесных животных-дендрофагов, наносящих порой большой ущерб лесу. Комплексное планирование поможет решить ее, будет способствовать реализации запланированных мероприятий, направленных на предотвращение ущерба и на улучшение условий обитания диких животных.

При создании комплексных лесохотничьих хозяйств существует реальная возможность проведения охотустроительных работ совместно с лесоустройством минимальным числом охотустроителей, включенных в состав лесохотустроительных экспедиций. Опыт такой работы имеется. Возможность использования ЭВМ для обработки материалов позволяет двум квалифицированным охотустроителям за год провести охотустройство на площади до 200 тыс. га, подготовить проект охотустройства комплексного предприятия и выполнить при содействии вспомогательных служб ВО «Леспроект» высококачественный картографический материал. В целом по стране лесохотустройством ежегодно может быть охвачено 47—50 млн. га лесных угодий. В связи с этим необходимо отметить, что некоторые аспекты проектирования требуют совершенствования либо дополнения. При создании проекта важно помнить, что для осуществления успешного, рационального использования охотничьих ресурсов биологические аспекты являются не менее важными, чем экономические и организационные.

Одна из главных задач охотустроителей — выявление факторов, подавляющих рост численности диких животных, и определение методов их устранения либо

смягчения. Это залог верного выбора комплекса эффективных биотехнических мероприятий, направленных на увеличение биологической продуктивности популяций.

Контроль за реализацией проекта должен осуществляться путем периодического авторского надзора и со стороны органов Госкомприроды СССР.

Слияние лесного и охотничьего хозяйства позволит решить проблемы подготовки квалифицированных кадров и охраны угодий. В лесотехнических вузах студенты изучают краткий курс биологии лесных зверей и птиц с основами охотоведения. Пока эти дисциплины считаются второстепенными и на их преподавание отводится слишком мало часов. Для инженера лесного хозяйства знание экологии животных и охотоведения так же необходимо, как знание лесоводственных наук.

Ведение охотничьего хозяйства в комплексном предприятии должно осуществлять охотовед с высшим специальным образованием. Инженер по охране и защите леса обязан следить за воздействием диких животных на лесную растительность. Высококвалифицированным специалистам комплексного хозяйства, несомненно, легче будет найти общие пути создания «оптимального ландшафта» с максимальной биологической и хозяйственной продуктивностью.

Охрана угодий возлагается на весь штат комплексного хозяйства и в основном на лесников-егерей. В связи с этим весьма полезно возродить лесные кордоны, что повысило бы эффективность их работы.

Кратко касаясь экономики комплексного предприятия, следует подчеркнуть, что его доходы, поступающие от охотничьего хозяйства, будут целиком зависеть от продуктивности угодий и уровня обслуживания охотников. Такие предприятия в силах создать на своей территории базы для охотников и рыболовов, стрелковые стенды, тир, дичефермы, вольеры, таксидермические мастерские, организовать охоту для иностранных туристов, оплачиваемую свободноконвертируемой валютой (например, годовая прибыль венгерского охотничьего предприятия «Мавад», принявшего в 1987 г. 15 тыс. охотников из 25 стран, составила 33 (1) млн. долл.). Таким образом,

доходы от ведения охотничьего хозяйства могут складываться из оплаты разрешений на охоту, которая должна дифференцироваться в зависимости от объекта ее, платы за обслуживание, сумм, получаемых от реализации мясо-дичной продукции.

При комплексной форме лесохозяйственного использования в выгодном положении оказываются и государственные лесохозяйственные предприятия, и охотники, получающие право свободного выбора места охоты, обеспечиваемые разнообразными формами обслуживания в хозяйствах и освобожденные от уплаты членских

взносов. Кроме того, и это сегодня, пожалуй, самое главное, стабилизируется экологический баланс лесных сообществ.

Организационная и функциональная реорганизация лесопользования весьма своевременна и необходима. Приоритетное развитие комплексных производств как основного стратегического направления решения проблем окружающей среды и рационального использования природных ресурсов предусмотрено постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О коренной перестройке дела охраны природы в стране».

этого лесные речки, такие защитные полосы составят значительную площадь. Решение об отводе их должно отвечать интересам как охотничьего, так и лесного хозяйства.

По нашему мнению, защитные полосы должны быть отведены в первую очередь вдоль хороших бобровых угодий, т. е. вдоль водоемов с богатой кормовой базой на берегах с относительно стабильным гидрорежимом и спокойным течением. В средних и плохих по качеству (бедная кормовая база, резкие перепады воды по сезонам, быстрые ручьи и реки с малым количеством мест, удобных для поселения) выделы хвойного леса с единичным участием в составе лиственных пород можно исключить из защитных полос. При истощении лесосечного фонда в древостоях с преобладанием хвойных пород и примыкающих к таким угодьям допускаются выборочные рубки с обязательным сохранением лиственных пород. Образовавшиеся прогалы зарастают ивой, осинкой и березой. Дифференцированный подход к отводу защитных полос позволит более рационально использовать запасы древесины и улучшать условия обитания бобров.

Нельзя пренебрегать отводом защитных полос вдоль малых рек и лесных ручьев, заселенных бобрами, поскольку запрещение рубок по берегам этих водоемов необходимо в целях общей охраны природных комплексов, сохранения нормальных экологических условий для жизни самого человека. Проведение тех или иных лесохозяйственных мероприятий следует согласовывать с госохотинспекцией, чтобы не причинить ущерба малочисленным изолированным популяциям.

По мере увеличения численности бобры заселяют каналы лесоосушительной мелиорации. Так, в Крестецком районе Новгородской обл. на участке протяженностью около 20 км живет 55 особей (12 % поселений). В результате перекрытия ими сточной магистрали в канавах постоянно держится высокий уровень воды, способствующий заболачиванию прилегающих древостоев. Назначение дорогостоящих мелиоративных сооружений — увеличение продуктивности фитоценозов, поэтому бобров надо отлавливать полностью; защитные участки здесь не проектируются.

УДК 630*15:639.1

РОЛЬ ЛЕСОУСТРОЙСТВА В РАЗВИТИИ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

С. П. ДЕНИСОВ

Подвижное равновесие экосистемы, ее гармония создаются благодаря взаимному приспособлению и тесной связи фитоценозов с фауной. Однако интенсивная лесохозяйственная деятельность коренным образом изменяет условия существования обитателей леса. Животные с большим трудом адаптируются в преобразованной человеком среде. Резкие изменения численности некоторых видов, депрессия многих популяций, деградация угодий — результат воздействия антропогенных факторов. Свести к минимуму отрицательное влияние их на лесные биогеоценозы, создать «оптимальный ландшафт» с максимальным выходом разнообразной продукции леса — общая задача лесоводов, лесозаготовителей и охотоведов.

В европейских социалистических странах, на Украине, в Прибалтике и некоторых других союзных республиках лесохозяйственное хозяйство ведется с учетом единства охотничье-промысловой фауны и среды обитания. Первые шаги в координировании деятельности лесного и охотничьего хозяйства сделаны и в Российской Федерации, что нашло отражение в Правилах рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок

в равнинных лесах европейской части РСФСР.

Согласно Инструкции о порядке отнесения лесов к категории защитности в лесах первой и второй групп выделены особо защитные участки с ограниченным режимом лесопользования: в радиусе 300 м вокруг глухариних токов; не более трех на 10 тыс. га лесного фонда; полосы шириной 200 м по берегам рек, заселенных бобрами. Здесь возможны рубки ухода и санитарные.

К сожалению, при разработке этого документа допущен ряд неточностей, что создает трудности при проектировании в процессе лесоустройства, отводе защитных участков и отрицательно сказывается на условиях обитания бобров и глухарей. Например, разрешается проводить на таких площадях рубки ухода за лесом, хотя известно, что вдоль водоемов, где обитают бобры, ни в коем случае нельзя вырубать лиственные породы (осину, иву, березу), так как животные будут лишены основного корма. С уходом за основным древостоем они успешно справятся и сами (лишь в единичных случаях отмечены погрызы коры сосны и ели при явном недостатке в месте поселения лиственных кормовых пород). При высокой численности бобров в угодьях, когда ими заселены почти все пригодные для

Глухариные токовища, являясь брачным биотопом глухаря, играют исключительно важную роль в его жизни. Как правило, ток размещается в заболоченных, влажных и свежих сосняках. Глухарь как вид чрезвычайно древний не обладает достаточной экологической пластичностью и весьма консервативен в выборе условий обитания, потому охрана глухариных токов обязательна. Однако выделение защитных участков вокруг них при лесоустройстве связано с определенными трудностями. Сложно выявить токовища, расположенные на территории лесхоза: местные охотники тщательно скрывают «свой», не задумываясь над тем, что они могут быть уничтожены в процессе рубок леса. Лесоустроители, как правило, располагают неполной и приблизительной информацией. А ведь важно правильно сориентировать ток на плане лесонасаждений, установить в натуре его границы. Поэтому и отвод защитной зоны радиусом 300 м возможен весьма приближенно. Нужен иной подход к отводу защитных участков вокруг глухариных токов.

На наш взгляд, наиболее приемлемы в качестве защитных участки, прилегающие к выделу сосняка — центральной части тока; их легко разграничить и исключить из главного пользования. Учтя, что площадь защитного участка должна быть 30 га, в него следует включать в основном выделы старых заболоченных, свежих и влажных сосняков, суммарная пло-

щадь которых составит приблизительно 30 га вместе с центральным.

Консерватизм глухарей проявляется в выборе не только определенных участков леса для токовищ (тока существуют более 130 лет), но и деревьев, на которых отдельные особи токуют постоянно каждую весну. Поэтому крайне нежелательно на защитных участках проводить рубки ухода. Нарушение структуры древостоя может привести к распаду тока, а в конечном итоге — к сокращению численности вида в угодьях.

Лесоустроительные проекты, создаваемые в Северо-Западном лесоустроительном предприятии помимо информации о выделении защитных участков в местах глухариных токов и бобровых поселений включают раздел «Перспективы охотничьего хозяйства на территории лесхоза», в основе которого лежат оценка охотничьих угодий, их бонитировка по главным видам охотничьей фауны, расчет оптимальной численности ее (сопоставление оптимальной и фактической позволяет проектировать те или иные биотехнические мероприятия, способствующие росту первой и повышению продуктивности угодий).

Объединение интересов лесного и охотничьего хозяйств способствует повышению ответственности работников за состояние леса и воспроизводство фауны, а также успешной хозяйственной деятельности.

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

УДК 630(094.4)

ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОМ ДЛЯ НУЖД ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

О. И. КРАССОВ, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник Института государства и права АН СССР

Птицы, звери, насекомые представляют собой ресурсы животного происхождения — необходимый элемент эколого-экономической системы леса. Важность этих ресурсов и их роль в экономике

страны предопределили необходимость выделения особого вида права лесопользования — пользование лесом для нужд охотничьего хозяйства (ст. 21 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик). Данный вид права лесопользования опосредствует деятельность, связанную с использованием леса как среды обитания охотничье-промысловой фауны. В отличие от лесного зако-

нодательства законодательство об охране и использовании животного мира регулирует непосредственный процесс эксплуатации этих ресурсов, в том числе и порядок охоты в лесных угодьях.

Порядок пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства регламентируется Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 33), соответствующими статьями республиканских лесных кодексов и нормами законодательства об охране и использовании животного мира. Этот вид права лесопользования представляет собой совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения по поводу использования охотничьих угодий в лесах и их охраны, закрепленных за предприятиями, учреждениями и организациями, без причинения вреда лесу и с учетом интересов охотничьего хозяйства.

Охотничьими угодьями признаются все земельные, лесные и водопокрытые площади, которые служат местом обитания диких зверей и птиц и могут быть использованы для ведения охотничьего хозяйства.¹ Объектом данного вида права лесопользования является охотничье угодье в лесах (лесное угодье), закрепленное за государственными, кооперативными, общественными организациями. Охотничьи угодья, не закрепленные за организациями, составляющие государственный резервный фонд охотничьих угодий, и угодья, закрытые для охоты, не используются в целях, предусмотренных данным видом лесопользования. Границы закрепленного охотничьего угодья в лесах устанавливаются в натуре путем постановки аншлагов, на которых указаны название хозяйства и общие сведения о его режиме.

Субъектами права пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства признаются государственные и кооперативные организации — для создания промысловых хозяйств по комплексному использованию природных ресурсов, совхозы и колхозы Крайнего Севера — для ведения охотничьего промысла, государственные, общественные (Союз

¹ Положение об охоте и охотничьем хозяйстве РСФСР (п. 1), утвержденное постановлением Совета Министров РСФСР от 10 октября 1960 г. — СП РСФСР, 1960, № 34, ст. 164.

обществ охотников и рыболовов РСФСР, Всесоюзное военное-охотничье общество, охотсекция ДСО «Динамо» и другие организации, которым разрешено в установленном порядке вести охотничье хозяйство. К ним относятся также лесохозяйства и заповедно-охотничьи хозяйства.

Порядок закрепления охотничьих угодий регулируется Положением об охоте и охотничьем хозяйстве РСФСР¹ и Инструкцией о порядке отвода и закрепления охотничьих угодий в РСФСР, утвержденной приказом Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР от 18 июля 1975 г. № 305². Закрепление охотничьих угодий производится на основе экономического обследования с целью последующего их устройства и организации охотничьих хозяйств с проведением в них мероприятий по охране, разведению и нормированию добычи диких зверей и птиц. Охотничьи угодья закрепляются Советами Министров автономных республик, исполкомами областных, краевых Советов народных депутатов на срок не менее 10 лет с предоставлением организациям, за которыми они закреплены, преимущественного права на дальнейшее пользование ими. Особенностью оформления права пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства является то, что для его осуществления не требуется лесного билета.

Право пользования охотничьими угодьями и соответственно право лесопользования оформляются путем заключения договора на пользование этими угодьями между управлением охотничье-промыслового хозяйства и соответствующей организацией, в котором предусмотрены их взаимные права и обязанности. Например, согласно Типовому договору на пользование охотничьими угодьями для ведения промысловых хозяйств (Приложение № 1 к указанной выше Инструкции) охотпользователь обязуется: вести плановое промысловое охотничье хозяйство, ежегодно вкладывать средства на устройство угодий, вести учет запасов дичи и т. д. В свою очередь управление охотничье-промыслового хозяйства должно: оказывать пользователю организационную и методи-

ческую помощь, выдавать разрешения на добычу лицензионных видов пушных зверей и диких копытных животных и т. д.

Законодательством предусмотрены основания для изменения или прекращения права пользования охотничьими угодьями. В случае невыполнения пользователями обязательств, предусмотренных договорами, и нарушения ими установленного порядка ведения охотничьего хозяйства на закрепленных за ними угодьях могут применяться следующие меры воздействия: предупреждение, запрещение охоты на срок от 1 месяца до 5 лет либо расторжение договора и изъятие угодий из пользования.

Соотношение принципа многоцелевого лесопользования, который вытекает из содержания ст. ст. 11 и 21 Основ лесного законодательства, и права пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства имеет два аспекта: ведение охотничьего хозяйства не должно причинять ущерба состоянию лесов и соответственно лесные пользования должны осуществляться с учетом интересов охотничьего хозяйства, не наносить ущерба состоянию животного мира.

В лесном законодательстве в общем виде определен правовой статус субъектов права лесопользования для нужд охотничьего хозяйства. Так, республиканские лесные кодексы предоставили право предприятиям, учреждениям и организациям, за которыми закреплены охотничьи угодья в лесах, производить посевы кормовых и защитных растений и проводить другие мероприятия, необходимые для ведения охотничьего хозяйства. Для этих целей предприятия лесного хозяйства выделяют им участки земель государственного лесного фонда на срок до 10 лет. Осуществление мероприятий по ведению охотничьего хозяйства, влияющих на состояние и воспроизводство лесов, допускается по согласованию с предприятиями лесного хозяйства (ст. 84 ЛК РСФСР, ст. 82 ЛК БССР, ст. 87 ЛК УССР и др.). Лесные кодексы некоторых союзных республик возложили обязанность на лесохозяйственные предприятия оказывать содействие лесопользователям в осуществлении мероприятий по организации охотничьего хозяйства, охране и разведению диких

зверей и птиц (ст. 89 ЛК УССР, ст. 82 ЛК УзССР и др.).

Ст. 33 Основ лесного законодательства предусмотрено, что численность животных в лесах регулируется в пределах допустимой для лесных угодий плотности с тем, чтобы животные не наносили ущерба лесному и сельскому хозяйству. Аналогичные нормы имеются и в лесных кодексах союзных республик, что имеет важное значение с точки зрения соблюдения интересов лесного хозяйства. Например, за последние десятилетия в БССР сильно размножились копытные (поголовье лосей достигает 23,7 тыс., благородного оленя — 4,8 тыс., косуль — 18,2 тыс. особей). Эти животные наносят большой вред лесным культурам и процессу естественного лесовозобновления, оказывая тем самым негативное влияние на формирование состава насаждений. Между тем ежегодно отстреливается лишь 10 % уценного поголовья, а ущерб лесному хозяйству составляет около 1 млн. руб.³ В некоторых областях УССР неумеренное разведение диких животных наносит ущерб развитию лесной селекции и семеноводству: плантации, селекционные культуры, коллекционные участки нередко уничтожаются лосями, косулями, кабанами, зайцами.⁴ Подобное положение создалось и в некоторых заповедно-охотничьих хозяйствах. Например, в Крымском заповедно-охотничьем хозяйстве большая плотность и сконцентрированность животных на некоторых участках приводят к нарушению процесса естественного восстановления растительности, уничтожению редких и исчезающих видов растений.⁵

Для установления оптимального количества животных в лесах ст. 83 ЛК РСФСР предусмотрено, что регулирование численности животных производится по согласованию с государственными органами лесного, сельского хозяйства и другими органами. В соответствии со ст. 84 ЛК Молдавской ССР нормы численности животных в лесах устанавливаются Министерством лесного хозяйства Молдав-

¹ Дунин В. Ф. Улучшение кормовой базы оленьих. — Лесное хозяйство, 1985, № 4, с. 58.

⁴ Молотков П. И., Карпенко А. В. Предупреждение повреждения лесов дикими животными и предупредительные мероприятия. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 49.

⁵ Шлапаков П. И. На страже природы Крыма. — Лесное хозяйство, 1983, № 9, с. 35.

² Сборник нормативных материалов по охотничьему хозяйству. М., 1984, с. 92.

ской ССР (ныне Государственный комитет охраны природы и лесного хозяйства Молдавской ССР) по согласованию с Госагропромом республики и другими органами. Ст. 72 ЛК Грузинской ССР определено, что нормы численности животных утверждаются Государственным комитетом охраны природы и лесного хозяйства республики по согласованию с Госагропромом ГССР и другими заинтересованными органами. Такие же требования содержатся в лесных кодексах других союзных республик.

В целях рационального использования и регулирования численности лосей и предотвращения ущерба, наносимого ими лесонасаждениям, был издан совместный приказ Главохоты РСФСР и Министерства лесного хозяйства РСФСР от 17 апреля 1975 г. № 137/130 «О регулировании поголовья лосей в лесах РСФСР»⁶, который обязал управления охотничье-промыслового хозяйства разрабатывать проекты сезонных планов отстрела диких копытных животных в строгом соответствии с учетными данными об их численности, планировать более интенсивный отстрел лосей в местах, где они наносят ущерб ценным лесным насаждениям. Проекты плана отстрела животных должны представляться на рассмотрение и утверждение Главохоты РСФСР только после согласования с министерствами лесного хозяйства автономных республик и органами управления лесного хозяйства краев и областей. В случае разногласий в определении количества и норм отстрела лосей они должны быть рассмотрены в обл(край) исполкомах и Советах Министров автономных республик с участием заинтересованных организаций, ведущих охотничье и лесное хозяйство, научных учреждений, а также областного, краевого, АССР, общества охраны природы. Данным нормативным документом определена ориентировочная плотность лосей: две — три головы на 1000 га лесных угодий в малолесных областях, краях и автономных республиках южной части европейской зоны и три — пять — в центральных областях РСФСР. В молодых посадках сосны и других ценных пород группы лосей отстреливают полностью.

⁶ Сборник нормативных материалов по охотничьему хозяйству. М., 1984, с. 163.

В свою очередь предприятия лесного хозяйства совместно с организациями, за которыми закреплены охотничьи угодья, должны проводить мероприятия по отвлечению лосей и их концентрации вдали от ценных лесных насаждений в малолесных районах: устраивать отвлекающие кормовые площадки, закладывать солонцы вдали от ценных лесных культур; проводить осветления и прочистки в позднееосенний период; оставлять на делянках при зимних рубках порубочные остатки в кучах для подкормки и концентрации лосей в местах рубок; огораживать небольшие по размерам (до 10—15 га) особо ценные, а также сосновые насаждения.

Однако регулирование численности лосей в лесах не достигло своей цели вследствие того, что действующая сейчас методика учета охотничьих ресурсов (в том числе и лосей) не позволяет точно установить их численность. По свидетельству Н. С. Русанова, при повторных учетах лосей показатели его численности всегда были в 2—3 раза больше официальных. Можно полагать, что в наших лесах обитают не 800 тыс. (по официальным данным), а минимум 1,6 млн. этих животных. Значит, в течение многих лет поддерживается численность их, в 2—3 раза превышающая биологическую емкость угодий, в результате чего не только истощается кормовая база, ухудшаются условия воспроизводства, но и наносится серьезный ущерб лесному хозяйству.⁷

Таковы некоторые вопросы охраны лесов в процессе их использования для нужд охотничьего хозяйства.

Другой аспект исследуемой проблемы — реальное воплощение принципа многоцелевого использования лесов, предотвращение отрицательного эффекта лесопользования на состояние лесной фауны. Практически все виды лесных пользований в той или иной мере негативно влияют на состояние, численность, распределение населяющих лес животных и птиц. Решение проблемы охраны животного мира при проведении различного рода работ в лесах заключается в установлении оптимальных соотношений между

⁷ Сколько же лосей в лесу? — Лесная промышленность, 1986, 17 апр.

охотничьим хозяйством, с одной стороны, и лесным хозяйством и лесозаготовительной промышленностью, с другой, в целях обеспечения интересов общества в организации рационального использования и охраны животного мира, в первую очередь охотничье-промысловых видов животных и птиц, а также лесных ресурсов. К сожалению, степень урегулирования этих вопросов в законодательстве представляется неудовлетворительной, что отражает реальное положение дел в этой области. Принцип многоцелевого лесопользования в праве пользования лесом для нужд охотничьего хозяйства решен лишь в общей форме: лесные пользования и лесохозяйственные мероприятия в лесах должны осуществляться с учетом необходимости сохранения благоприятных условий для обитания диких животных (ст. 33 Основ). Ст. 23 Закона СССР «Об охране и использовании животного мира» устанавливает, что при осуществлении лесных пользований должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных. В лесном законодательстве нормы, имеющие своей целью предотвращение негативного влияния соответствующих видов лесопользования (в первую очередь заготовки древесины, о чем говорилось выше) на состояние животного мира, к сожалению, касаются лишь отдельных, частных вопросов, и они не носят комплексного характера.

Некоторые требования лесного законодательства об охране животного мира, на наш взгляд, можно расценить лишь как первые робкие шаги в этом направлении. Так, Инструкция о порядке отнесения лесов к категориям защитности и Основные положения по проведению рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в лесах СССР⁸ предусматривают, что в лесах первой группы (кроме категорий защитности, в которых проведение лесовосстановительных рубок не допускается), второй и в горных всех групп выделяются особо защитные участки с ограниченным режимом лесопользова-

⁸ Сборник нормативных материалов по лесному хозяйству. М., 1984, с. 36, 145.

ния. К ним, в частности, относят участки леса вокруг глухариних токов в радиусе 300 м. На 10 тыс. га земель государственного лесного фонда выделяется не более трех таких участков. В исключительных случаях большее количество может быть выделено с разрешения Совета Министров союзной республики.⁹

Выделяются также полосы леса по берегам рек, заселенных бобрами, шириной по 200 м по каждому берегу, причем независимо от того, есть ли здесь запретные лесные полосы. Перечень рек, заселенных бобрами, по берегам которых нужно выделить такие полосы, составляется обл(край)исполкомами, Советами Министров автономных республик и Советами Министров союзных республик, не имеющих областного деления. В некоторых случаях устанавливаются особо охраняемые части заказников в момент их организации. В указанных особо защитных участках леса допускается проведение только рубок ухода за лесом, санитарных рубок, а также уборка деревьев, требующих рубки по состоянию.

Необходимость охраны животного мира возникает и при осуществлении побочных лесных пользований. Так, Правила сенокосения и пастбы скота в лесах СССР, утвержденные постановлением Совета Министров СССР от 17 августа 1947 г. (в редакции от 27 апреля 1983 г.)¹⁰, запрещают пастбу скота с собаками в лесах с организованным охотничьим хозяйством. Это единственное требование, содержащееся в Правилах, учитывающее интересы охотничьего хозяйства. В то же время выпас скота серьезно влияет на состояние животного мира в лесу, приводя к полной деградации подлеска, играющего важную роль в жизни леса, а значит, диких зверей и птиц, уничтожение которого обедняет их кормовую базу и ухудшает среду обитания. Полагаем, что полное запрещение выпаса скота, по крайней мере в организованных охотничьих угодьях, могло бы сыграть положительную роль в деле охраны животного мира.

⁹ В некоторых союзных республиках приняты специальные постановления по этому вопросу. См. постановление Совета Министров Литовской ССР от 11 мая 1981 г. № 170 «О порядке утверждения особо защитных участков леса вокруг глухариних токов». — Ведомости Литовской ССР, 1981, № 14, ст. 165.

¹⁰ СП СССР, 1983, № 13, ст. 61.

Все большее антропогенное воздействие испытывают леса, а также обитающие в них дикие звери и птицы вследствие использования их как места отдыха населения. Граждане, реализуя свое право свободного пребывания в лесах, закрепленное в ст. 35 Основ лесного законодательства, обязаны не допускать уничтожения полезной для леса фауны, разорения муравейников, гнездовой птиц и т. п. В целях охраны лесной фауны в процессе осуществления права культурно-оздоровительного лесопользования Основными положениями по организации и ведению лесного хозяйства в зеленых зонах, утвержденных приказом Гослесхоза СССР от 24 сентября 1970 г. № 189,¹¹ предусмотрено проведение мероприятий по обеспечению сохранения и поддержания среды обитания животных, охране имеющих гнездовой, мест токования, нор и т. п. В период гнездования птиц запрещены все виды рубок леса, за исключением вырубki свежесараженных и выкладки ловчих деревьев, а также сенокосение. В лесопарковой хозяйственной части должны сохраняться дуплистые деревья, если они не являются рассадниками вредных насекомых и грибных болезней и не угрожают падением, обеспечиваться условия для гнездования птиц путем введения под полог насаждений густых групп из кустарниковых пород, создания опушек по границам лесных участков, лесных культур вдоль дорог и просек, развешивания искусственных гнездовий. Предусмотрена организация «микроразоведников» и «мест покоя» для животных.

В настоящее время идет процесс внедрения арендных отношений во всех отраслях народного хозяйства, в том числе и в лесном. 23 ноября 1989 г. Верховный Совет СССР принял Основы законодательства Союза ССР и союзных республик «Об аренде»¹². Сейчас разрабатывается проект Положения «Об аренде лесов в СССР», в котором должна быть отражена специфика регулирования арендных отношений в сфере лесопользования. Поэтому нам хотелось бы высказать некоторые соображения по поводу передачи

¹¹ Сборник нормативных материалов по охотничьему хозяйству. М., 1984, с. 279.

¹² Известия, 1989, 1 дек.

лесов в аренду для нужд охотничьего хозяйства.

Во-первых, аренда лесов должна представлять собой основанное на договоре срочное и возмездное пользование не только древесными и иными растительными ресурсами леса, но и другими полезными природными свойствами лесов (в данном случае речь идет об использовании лесной среды для воспроизводства животного мира — охотничьей фауны) для самостоятельного осуществления хозяйственной деятельности. Во-вторых, сейчас предприятия лесного хозяйства проводят различные работы по охране лесов, их защите и воспроизводству, не получая от лесопользователей за это никакой компенсации. Пользование лесов для нужд охотничьего хозяйства на условиях договора аренды может быть только долгосрочным, т. е. срок аренды должен быть от 5 лет и более. Арендодателями будут выступать органы управления лесным хозяйством на уровне союзных республик, не имеющих областного деления, и автономных республик, краев и областей, а арендаторами — предприятия, организации, ведущие охотничье хозяйство.

Арендную плату следует определять в каждом конкретном случае особо, исходя из того, что она должна включать часть прибыли (дохода), которая может быть получена от общественно необходимого использования взятого в аренду лесного фонда (арендного процента), устанавливаемого, как правило, не ниже банковского процента. Стимулирование хозяйского отношения арендатора к лесу может обеспечиваться уменьшением или увеличением арендной платы. Она может возрастать в случае ухудшения состояния лесного фонда вследствие повреждения лесной растительности охотничьей фауной, допущенного по вине арендатора, применения им способов ведения хозяйства в лесах, не отвечающих лесоводственным требованиям, или уменьшаться при улучшении лесного фонда, вызванного деятельностью арендатора, выполнении им всех требований законодательства по использованию, восстановлению и охране лесов и условий договора. Важно предусмотреть обязанность арендатора возместить ущерб арендодателю в полном объеме, если состояние

лесного фонда по окончании срока действия договора хуже рассмотренного.

В Положении об аренде лесов в СССР следует обеспечить гарантии хозяйственной самостоятельности арендаторов, их экономическую заинтересованность в рациональном лесопользовании, поскольку существующая ныне детальная регламентация каждого шага лесопользователя не привела к положительным результатам. Примером служит указанный выше бюрократический порядок утверждения планов отстрела животных, порядок выделения участков леса вокруг глухариних токов — вопросы, которые приобретают в некоторых случаях

«республиканскую» значимость и требуют решения на уровне правительства республики. Как мы полагаем, их должен решать сам арендатор. На арендованные леса не должно распространяться действие указанных норм. Следует предоставить арендатору право сдавать лес в субаренду с согласия арендодателя для эксплуатации неиспользуемых ресурсов леса, например для побочного лесопользования. Однако хозяйственная самостоятельность арендаторов-лесопользователей должна обязательно предполагать эффективный государственный контроль за их деятельностью и применение мер ответственности за нарушение законодательства.

Лань европейская — абориген стран Средиземноморья. Отсюда она была завезена в Западную Европу, Южную и Северную Америку, Австралию, Новую Зеландию, Тасманию, на Мадагаскар и сейчас обитает в 38 странах мира, достигая численности более 200 тыс. особей. Из них примерно 150 тыс. приходится на Западную Европу, где она обрела новую родину. Здесь ею дорожат как охотники, так и все население. Такое отношение к ней объясняется не только ценностью как объекта охоты, но и красотой. Это копытное считается лесопарковым животным.

В Советском Союзе имеется около 2 тыс. ланей [5]. В немногочисленных работах отечественных ученых указано, что они обитают в лесах Литвы, Белоруссии, Украины, а также в Молдавии. По нашим же данным, в Белоруссии ее уже нет много лет (несколько особей содержится только в зоопарках Гродно и Минска). В 1975 г. в государственные лесохозяйства Ростовской обл. было завезено 20 ланей из Чехословакии, и уже в 1986 г. численность их выросла до 150 [1].

Однако Белоруссия упоминается не случайно. Лань здесь — это скорее забытый вид. Известно, что впервые на территории нашей страны она акклиматизирована в белорусских и литовских лесах еще в XVI в. В основном лань разводили в парках и зверинцах помещичьих усадеб. Вновь в Белоруссию она попала в 1860 г. — нужно было разнообразить видовой состав животных для царских охот в Беловежской пуще. В последующем ее завозили сюда в незначительном количестве, разводили в зверинце Пущи, и лишь в 1890 г. было положено начало вольноживущему стаду — популяции. Численность ее быстро росла и уже в 1914 г. составила 1,5 тыс. особей, несмотря на то, что здесь обитало большое количество зубров, оленей, косуль, кабанов, лосей. В период Первой мировой войны, когда Пуща была оккупирована кайзеровскими войсками Германии, число ланей резко сократилось: в 1917 г. имелось около 200 особей, которых уже к 1920 г. истребили браконьеры и волки. В начале 60-х годов нашего века (ровно через 100 лет) в Беловежской пуще было выпущено без передержки 10 ланей. Спустя несколько лет они исчезли бесследно, а акклиматизация животных в заповеднике признана нецелесообразной. Однако, несмотря на неудачу, идея эта и сегодня имеет своих сторонников.

Другим местом акклиматизации лани в Белоруссии была Налибокская пуща, расположенная на территории Минской обл., куда в 1932 г. из Германии и Австрии завезено восемь особей (по четыре самца и самки). Они содержались совместно с европейским оленем на огороженном участке сосново-елового леса. Летом их подкармливали, а зимой давали сено и корнеплоды. Лани и олени хорошо уживались, и лишь изредка у кормушек, а также

ЛАНЬ В БЕЛОРУССИИ

С. В. ШОСТАК,
кандидат биологических наук
(ГЗОХ «Беловежская пуща»)

Из крупных животных Европы в нашей стране до сих пор самым загадочным, малоизвестным, малораспространенным и малоизученным является лань европейская, или даниэль. Это млекопитающее из отряда Парнокопытных, подотряда Жвачных, относящееся к семейству Оленьих, роду Настоящих оленей.

Лань — олень средней величины. Телосложение, в отличие от благородного европейского оленя, менее стройное и легкое. Туловище утолщенное, ноги укорочены, голова короткая, на довольно длинной шее, хвост удлиннен. Масса взрослых самцов — 80—120 кг, длина тела — 130—160, высота в холке — 90—100 см, длина черепа (наибольшая) — 254—290 мм. Самки несколько мельче — 60—70 кг. Линяют лани дважды в году — весной и осенью.

Окраска туловища, шеи и головы темно-бурая с рыжеватым или желтоватым оттенком. Низ тела светлее, с серым оттенком. Лань во всех возрастах имеет пятнистость — округловатые светлые пятна разбросаны по спине, бокам, крупу и бедрам. Сливаясь по бокам туловища, они образуют продольные белые полосы. Вдоль средней линии спины проходит узкая темная полоса, окаймляющая белое околостовое «зеркало». Светлое кольцо имеется вокруг глаз. Все это делает лань очень нарядной. Окраска тела летом ярче, чем зимой. При полувольном содержании встречаются особо красивые лани-альбиносы, реже — меланисты.

Половой диморфизм у взрослых особей выражен не только в размерах

тела, но и по другим признакам. Так, у самцов вокруг отверстия препуция имеется пучок из удлинненных волос. Но главным отличием является то, что рога имеет только самец. Они очень красивые и по сравнению с размерами туловища кажутся большими (до 3—4, редко — 5 кг), широко раскинутыми [8]. По форме внизу они схожи с рогами европейского оленя, а в верхней части образуют, как у лосей, так называемую «лопату». Рога лани довольно своеобразны. Стволы их симметрично круто изгибаются назад вблизи надглазничного отростка, но уже около среднего прогибаются, наклоняясь широкой в виде лопаты дугой вперед и вверх. Надглазничный отросток развит хорошо — не менее, чем средний (второго надглазничного отростка у лани, в отличие от европейского оленя, не бывает). Стволы в области отростков, как и сами они, округлы в сечении и лишь выше среднего отростка начинают уплощенно расширяться в виде лопаты. Передние края ее всегда ровные, без отростков, а от заднего и верхнего отходят обычно до семи — девяти недлинных пальцевидных, реже уплощенных, иногда их больше. Сильно выражена индивидуальная изменчивость рогов, особенно лопат, которые по форме бывают цельными, раздвоенными, треугольными, вытянутыми без отростков, ромбовидными, рассеченными на много частей (ветвистыми). В отдельных случаях могут не иметь лопат.

Самцы ежегодно сбрасывают рога в апреле — мае, новые отрастают к августу — сентябрю. Полного развития достигают к 5, а наибольшей мощи — к 10 годам. Половозрелыми лани становятся на втором году жизни. Живут до 20 лет.

в период рева между ними возникали драки. В 1937 г. в огороженном резервате было 48 ланей, из них 15 (восемь самок и семь самцов) выпустили на свободу.

В мае 1940 г. на базе резервата и примыкающих к нему лесов был организован Вязовский государственный заповедник, где насчитывалось 33 лани. Во время Великой Отечественной войны поголовье сократилось до пяти особей. В 1949 г. было учтено 13. Однако после ликвидации заповедника в начале 50-х годов их не оказалось. В литературе же нет-нет да и появится сообщение о том, что она еще водится в белорусских лесах или обитает в Беловежской пушче.

Таким образом, со времени завоза лани на территорию Белоруссии прошло уже 130 лет (на Украине появилась примерно на 30 лет позже [3]). Доказано, что она может обитать в ее естественных угодьях (Беловежская пушча, Налибокская пушча). В целом мы имеем 100-летний опыт разведения лани, до сих пор не имеющий себе равных. Получены уникальные материалы о возможности совместного существования на одной и той же территории популяций лани и других копытных, собственных фауне средневропейских лесов, об их численности, взаимоотношениях между различными видами. Они позволяют описать не только европейскую лань как вид, но и дать ей хозяйственную характеристику, некоторые рекомендации по ее интродукции.

Предпочитает лань смешанные и лиственные леса с наличием вырубок, полян и сенокосных угодий, а также водоемов, но избегает сырые топкие места. Посещает солонцы, особенно в период роста рогов. Держится и на сухих елово-сосновых участках леса с густым подростом и подлеском, богатым травянистым покровом. Излюбленными местами являются молодняки и кустарниковые заросли, чередующиеся с сенокосными угодьями. Очень привязана к своему месту обитания и может находиться на сравнительно небольшом участке, в эксплуатационных лесах.

Лань — стадное животное. Стадо (до 10 голов) формируется из самок и их приплода последнего и прошлых лет. Самцы обычно держатся отдельно, примыкая к самкам на период спаривания. Это полигамный вид. Гон в сентябре — октябре. В это время между самцами происходит драки за обладание самками. Беременность длится около восьми месяцев. Самка приносит в мае — июне одного — двух детенышей. В первое время они беспомощны и находятся под заботливой охраной матери. Растут быстро, в недельном возрасте свободно бегают за ней, а в месячном начинают поедать травянистую растительность, но сосут мать до четырех — пяти месяцев.

Питается лань разнообразной растительной пищей, в летний сезон — больше травянистой (злаковые, зонтичные, бобовые), в зимний — древесно-кустарниково-кустарничковой: побеги

и кора лиственных (клена, дуба, рябины и др.) и хвойных (сосны, ели, можжевельника) пород, черника, брусника, вереск и т. д. В отличие от оленя она чаще обгладывает кору древесных пород. Зимой хорошо поедает подкормку в виде сена, древесно-веточных веников, корнеплодов.

Г. П. Карцов [2], описывая царские охоты в Беловежской пушче, отмечал: «Лани страшно обжорливые и неразборчивые в пище, причиняют больше вреда лесному хозяйству, нежели все остальные виды оленей. Содержать их в неогороженных угодьях — значит, жертвовать как лесом, так и остальной дичью в пользу ланей».

Однако такое утверждение голословно (нет ссылок на специальную литературу) и не имеет под собой научной почвы. Акад. И. Н. Сержанин [4], изучая лань в Налибокской пушче, подтвердил этого. Не подтверждается оно и нашими данными. Детальный анализ динамики численности лани и других копытных в Беловежской пушче за 1890—1914 гг. показал, что наибольшей численности (1500) или плотности населения (11,5 особей на 1000 га общей площади Пушчи) лань достигла при численности оленя 6800, косули — 4970, кабана — 2320, зубра — 785, лося — 58 голов [7]. По нашему мнению, угнетение лесов Беловежской пушчи было вызвано высокой плотностью населения всех видов копытных животных (прежде всего оленя), использующих естественную кормовую базу угодий максимально. Да и может ли лань вредить лесу больше, чем самый крупный вид наших оленей — лось, который является типичным дендрофагом (древесноядным животным) и не считается вредителем леса.

Врагами лани являются все крупные хищники — волки, рыси, лисицы, бродячие собаки. В условиях Белоруссии лани показали высокую устойчивость против различных заболеваний (наружных и внутренних паразитов).

Лань — ценное охотничье животное. Дает несколько видов продукции: прекрасное по вкусовым качествам мясо, шкуру, панты (растущие рога) — важное лекарственное сырье. Рога ее издавна считаются лучшим охотничьим трофеем и символом красоты дикой природы. Кроме того, из шкуры делают коврик, из сброшенных рогов, а также копыт и клыков — различные поделки и сувениры.

Опыт Беловежской пушчи показал, что только при наличии всего природного комплекса копытных (зубра, лося, оленя, косули, кабана) в условиях интенсивного ведения биотехнических мероприятий наиболее полно используются растительные ресурсы, достигается максимальная биологическая продуктивность (выход продукции) с единицы площади естественных угодий. В настоящее время в наших охотничьих хозяйствах зубр практически отсутствует, редким является европейский олень, поэтому крайне важно наряду с расселением последнего осуществлять и интродукцию лани, как более пла-

стичного и менее требовательного к условиям среды вида, способного использовать резервные возможности в биоценозе аборигенного фаунистического комплекса. Она легко свывается с культурным ландшафтом и непосредственной близостью человека, ей не присущи миграции (площадь лишь одного лесничества уже вполне пригодна для ее разведения на воле), неприхотлива к естественным кормам и подкормке, уживчива с другими видами оленей и в отличие от некоторых из них меньше наносит вреда сельскохозяйственным культурам. Кроме того, лучше, чем другие копытные, приживается не только в наших лесах, но и в зеленых зонах городов, на лесных дачах, в лесопарках и городских парках, где способна размножаться, не требуя особой специальной охраны.

Прежде чем начать разводить ланей в охотугодьях, их обязательно надо некоторое время подержать в вольерах, создав все условия для появления первого потомства. Завозимая партия должна состоять не менее чем из 10—15 особей при соотношении самцов и самок 1:4.

Исследованиями, проведенными в Белоруссии, установлено, что лань не дает гибридов с европейским оленем, чего нельзя сказать, например, о дальневосточном пятнистом (две фермы по разведению его организованы в Брестской обл. — в Кобринском и Барановичском районах). Поэтому расселять его в естественных угодьях там, где обитает или куда будет завезен европейский олень, недопустимо.

На основе многолетнего опыта разведения копытных в Беловежской пушче разработан комплекс биотехнических мероприятий, предусматривающих:

зимнюю подкормку за счет специально заготавливаемых кормов (сено, древесные, топинамбуровые, овсяные веники, корнеплоды, концентрированные корма, витаминная хвойная или травяная гранулированная мука) и сырорастущих деревьев (сосна, ясень, осина и др.), оставляемых на определенное время в местах рубок, порубочных остатков, которые сжигаются весной;

повышение кормности угодий за счет создания кормовых полян и полей, культурных сенокосов, улучшения естественных сенокосных площадей, проведения биотехнических рубок, а также устройства солонцов. Особое внимание следует уделять подбору растений для кормовых полян и полей, используемых в тот период года, когда животные нуждаются в подкормке (для повышения эффективности поляны огораживают); те из них, которые имеют струнку для отлова, — наиболее эффективны среди всех типов ловушек, ими можно отлавливать животных круглогодично;

улучшение охотугодий путем создания искусственных водоемов и водопоев;

охрану животных от вредных хищников (волк, бродячие собаки) или регулирование численности (рысь, лисица, енотовидная собака);

ветеринарно-санитарные и профилактические мероприятия (профилактический характер имеют также ежегодное проводимые в хозяйстве плановый отстрел и отлов копытных в целях регуляции численности и структуры популяций);

строительство различного рода биотехнических сооружений, включая ремонт охотничьих дорог и их расчистку зимой;

охрану животных от браконьеров; запрещение применения ядохимикатов в борьбе с вредителями леса и сельскохозяйственных культур;

выпас скота в специально отведенных местах и т. д. [6].

В системе народного хозяйства охотничье является самым чистым в экологическом отношении. Поэтому находить научно обоснованные пути его интенсификации — задача одна из первоочередных.

Наряду с другими копытными животными лань заслуживает внимания в плане поиска дополнительных резервов решения Продовольственной программы в европейской части страны, где имеется много не используемых в лесном и сельском хозяйствах запасов древесно-веточных и травянистых кормов.

В Основных направлениях оздоровления и охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов Белорусской ССР на 1991—1995 годы и на перспективу до 2000 года предусмотрено создать в зеленых зонах г. Минска и во всех областных центрах республики благо-

устроенные лесопарки и зоны отдыха трудящихся, где может быть расселена лань. Мы можем дать рекомендации по ее разведению, охране и рациональному использованию. Поставлять лань могут по договоренности зоопарки Гродно и Минска.

Список литературы

1. Даликов Р. Х. Лань в Ростовской области. / Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Тезисы докладов. Часть II. Уфа, 1989, с. 175—176.
2. Карцов Г. П. Беловежская пуща. СПб., 1903. 414 с.
3. Корнеев А. Лань — забытый зверь. — Охота и охотничье хозяйство, 1972, № 6, с. 22—23.
4. Сержанин И. Н. Млекопитающие Белорусской ССР. Минск, 1955. 312 с.
5. Фандеев А., Пивоварова Е. Лань — перспективный объект спортивных охот. — Охота и охотничье хозяйство, 1987, № 3, с. 18—20.
6. Шостак С. В. Комплекс биотехнических мероприятий в Беловежской пуще. — В кн.: Копытные фауны СССР: экология, морфология, использование и охрана. М., 1975, с. 256—257.
7. Шостак С. В. Численные соотношения европейского благородного оленя с другими копытными. — В сб.: Заповедники Белоруссии: Исследования. Минск, 1978, вып. 2, с. 130—139.
8. Шостак С. В. Лань, даниэль (*Cervus dama* Z.). — Энциклопедия природы Белоруссии (на бел. яз.). Минск, 1984, т. 3, с. 134.

мысленных предприятий. Нужны племенные фермы, которые продавали бы подсобным предприятиям заводов, фабрик, лесхозов высокопродуктивный скот. Может быть, создать такие фермы на долевых началах или каким-то иным путем, но проблему надо решать, ибо такое развитие производства мяса, молока и другой продукции, какое существует сейчас, — просто разбазаривание средств.

Второй немаловажный фактор снижения себестоимости продукции — развитие малой и минимеханизации. Взять тот же леспромхоз. Больших сенокосных угодий, на которых могла бы развернуться современная техника, нет. Зато много опушек, кулижек, овражков и балок, где отменные травы. Вот тут-то и пригодились бы миникосилки, минитракторы, грабли механизированные, другая техника. Но увы, об этом приходится только мечтать. Главным орудием труда по-прежнему остаются литовка, вила, обыкновенные грабли. А как нужны дробилки, мини-заводы по приготвлению кормов! А пока «изобретаем велосипед» — придумываем различные приспособления, устройства, которые и примитивны, и дороги.

Но все равно, считают в леспромхозе, даже такие подсобные хозяйства нужны. Они улучшают обеспеченность продуктами питания, что, в конечном итоге, сказывается на настроении работающих, нормализует социально-психологическую обстановку в коллективе. Предприятие идет на убытки ради блага людей. В конце концов, это окупается сторицей: успешно выполняются все производственные задания, леспромхоз неоднократно занимал передовые места в областном и Всесоюзном соревновании.

Работники леса в последнее время решили расширить продовольственную программу. Отведены хорошие земли под овощные культуры, на которых высаживают огурцы, помидоры, лук, зелень, другие овощи. Урожая вполне хватает не только для предприятий общественного питания, но и для реализации рабочим через магазины отдела рабочего снабжения.

У шенталинских работников леса есть и свой сад, площадь которого — 40 га. В урожайные годы яблоки просто некуда девать. А перерабатывающего оборудования для производства соков, джемов, варений — тоже днем с огнем не сыщешь. Вот и гниет или скармливается скоту драгоценная витаминная продукция. Кстати, это сыграло в определенной степени и отрицательную роль — на сад стали меньше обращать внимания и теперь он требует дополнительных забот. Чтобы сделать сад рентабельным и прибыльным, лучший выход, как считают в леспромхозе, — отдать его в аренду.

Самая надежная и выгодная подсобная отрасль предприятия — пчеловодство. Руководит ее старейший работник, мастер своего дела, пасечник Петр Ильич Герасимов. Он прекрасно

РАЗВИВАТЬ ПОДСОБНЫЕ ХОЗЯЙСТВА

К СТОЛУ ПОДСПОРЬЕ

Многие, кому приходилось обедать в столовых Шенталинского леспромхоза, удивлялись вкусной и умело приготовленной пище. Мясные первые и вторые блюда, летом много овощей, частенько в меню компоты... И запах в столовых не общепитовский, а домашний.

— У нас свое многоотраслевое подсобное хозяйство, — рассказывает директор леспромхоза Александр Иванович Шамин, откармливаем крупный рогатый скот, свиней, есть свой сад, большой огород...

На ферме 150 бычков. Мясо отсюда поступает в ОРС предприятия. Отпускается работникам, идет в столовые, котлопункты на лесных делянках, где трудятся лесозаготовители. Есть и свиноферма на 200 голов. Словом, к столу работающих — разнообразие блюд из говядины и свинины. Но о кормах приходится заботиться самим: отведе-

ны площади под овес, ячмень, свеклу, пшеницу... Сено тоже заготавливаем сами.

Мяса — в достатке, однако обходится оно предприятию дорого. Очень высока его себестоимость. В чем же причина?

Низкая рентабельность, а вернее убыточность, во-первых, объясняется отсутствием воспроизводства, — говорит директор. — Ведь бычков на откорм мы покупаем где попало и абы каких, т. е. по пословице «что нам не гоже...» А взять породистых, мясных негде. Вот и переводим, порой, корма. То же и со свинополовьем. Необходимо организовать воспроизводство, но самим — не под силу.

Проблему эту не раз поднимала пресса, а воз и понине там. В несколько раз дороже, чем в сельском хозяйстве, себестоимость мяса в подсобном у автомобилистов, нефтяников, других про-

освоил технологию ухода за пчелами, знает их болезни, умеет лечить... Изучил местные медоносы и время их массового цветения. Исходя из условий сезона, готовит пчелосемьи к главному взятку. Оттого и бывают хороши «урожаи» целебного лесного нектара. В иные годы по 40—50 кг высококачественного меда приходится в сезон на пчелосемью. Его продают всем работникам леспромпхоза.

Сначала у коллектива предприятия была одна пасека. Однако Петр Ильич

не только получал товарный мед, но и активно работал над воспроизводством пчелосемей, что позволило расширить пчелоферму. В настоящее время в ней насчитывается четыре пасеки на триста пчелосемей. Минувший сезон был для пчеловодов неблагоприятный: жара, большая влажность, потом дожди... Плохо выделяла нектар липа, другие медоносы. И все-таки, несмотря на то, заготовлено 40 ц ценного продукта.

Год от года крепнет и развивается

подсобное хозяйство леспромпхоза, расширяется производство продуктов питания. Только в 1989 г. получено 30 т мяса. Это примерно 40—50 кг в расчете на одного работающего. На леспромпхозном огороде выращено 56 ц овощей — помидоров, огурцов, капусты, в саду собрано 30 ц плодов и ягод... Словом, подсобное хозяйство уверенно смотрит в будущее.

Л. НИКОЛАЕВ (Шенталинский леспромпхоз, Куйбышевская обл.)

В МИРЕ ПРЕКРАСНОГО

ЛЕСНАЯ СКУЛЬПТУРА



— Чтобы увидеть в пне, сучке, коряге, корневище, древесном наросте будущую фигурку, нужно мгновение, — говорит Ю. В. Богулев. — Если мелькнет перед глазами в лесной чаще едва уловимый образ — останавливаюсь сразу. Иначе стоит сделать следующий шаг, и уже трудно будет определить, что же привлекло внимание.

Эту закономерность Юрий Васильевич усвоил хорошо. Сколько сюжетов так вот, в спешке, было утеряно в начале пути, когда Богулев только начал увлекаться поделками. Опыт пришел со временем. И теперь Юрий Васильевич бродит по лесу не спеша. За несколько лет появилось второе видение окружающего мира. И стал лес не только местом прогулок, но и безбрежной мастерской для его творчества.

Однако заготовки для своих произведений Ю. В. Богулев находит не только в лесу.

— Особенно много материала для будущих скульптур близ Волги, — говорит он. — Река выбрасывает на берег

разнообразные сучки, вымытые из грунта корневища, обуглившиеся пни. Все это бесценный материал. Идешь мимо, и, на первый взгляд, кажется, что нет в этих наносах ничего примечательного. А поднимешь подарок природы, разглядишь его со всех сторон. И появится перед глазами образ будущей зверушки или пресмыкающегося, лешего или иного чудища, которому и имя-то бывает трудно придумать.

Работает Ю. В. Богулев старшим преподавателем кафедры физвоспитания Куйбышевского авиационного института, а свободное время посвящает фотографии и поделкам из дерева.

— Я не автор «лесных пришельцев», а только соавтор, — скромничает он. — Основным автором этих изделий является сама природа.

Однако иначе думают посетители многочисленных выставок его творений, с восторгом замирающие перед замысловатыми скульптурами. Кроме Куйбышева такие выставки прошли в городах области и за ее пределами. Поделки Ю. В. Богулева выставлялись в Люберцах, Жуковском, Малаховке и других местах Подмосквья. И везде



автору сопутствовала добрая слава. Его скульптуры отмечены многими дипломами и Почетными грамотами.

Продолжая создавать новые произведения, Ю. В. Богулев мечтает организовать по опыту москвичей ассоциацию художников «Лесная скульптура» в Куйбышеве. В нее будет открыт доступ художникам по дереву из Новокуйбышевска и Тольятти, Сызрани и Чапаевска, многочисленных сел области. Все вместе они смогут увлечь этим видом искусства и приобщить к миру прекрасного десятки землячков, передать им свой опыт второго видения окружающего мира.

В. ТИМОШЕНКО

УДК 630*234:674.031.632.26

РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННОГО СЕМЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ДУБРАВ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

В. А. ПЕТРОВ (Татарская ЛОС)

В прошлом естественному возобновлению дубрав придавалось большое значение. Ему посвящен ряд исследований, выполненных в Среднем Поволжье известными русскими лесоводами: М. М. Орловым (1896), А. Н. Соболевым (1907), Б. И. Гузовским (1909), А. А. Хитрово (1907) и др. Практически все принципы ведения лесного хозяйства в прошлом были ориентированы на восстановление лесов (в том числе и дубрав) естественным путем, что обусловлено предельно ограниченными средствами и отсутствием механизации.

В настоящее время положение резко изменилось. Лесное хозяйство располагает как денежными ресурсами, так и техникой для восстановления лесов. В связи с этим в районах с интенсивным ведением хозяйства почти повсеместно создаются лесные культуры. В частности, в Чувашской АССР, по имеющимся данным [1], 99 % молодняков дуба I класса возраста (до 20 лет) — искусственного происхождения. Естественное семенное возобновление дуба потеряло свое значение. Главные причины, обусловившие

Таблица 1

Естественное возобновление (шт./га) в разных группах типов леса

Категория возобновления	Нагорная дубрава	Пойменная дубрава
Подрост:		
дуба	13,2	14,2
липы, клена, ильмовых	27,6	4,4
березы, осины, ивы	0,8	1,5
Подлесок	2,5	5,8
Всего	44,1	25,9

такое положение, — периодичность плодоношения, неравномерность распределения подроста по площади, медленный рост в первые годы жизни и подавление его второстепенными породами, что удлинняет восстановительный период и повышает опасность нежелательной смены пород.

Многие лесоводы считают, что естественное восстановление дубрав вообще невозможно. Однако такое мнение необоснованно: 74 % всех существующих семенных насаждений дуба зон хвойно-широколиственных и широколиственных лесов Среднего Поволжья возобновились естественным путем, и лишь 26 % представлены культурами.

Проведенные нами исследования естественного семенного возобновления в дубравах Среднего Поволжья показывают, что оно происходит разными путями в зависимости от экологических условий. Из данных табл. 1 видно, что общее количество подроста всех пород в нагорных дубравах в 1,7 раза больше, чем в пойменных, при этом доля «спутников дуба» — в 6,3 раза (из 27,6 тыс. шт./га основная часть (60—70 %) приходится на клен). В пойме преобладает липа (64 %). Подрост дуба в нагорных дубравах, как правило, не старше 3 лет, следовательно, несмотря на значительную представленность (13,2 тыс. шт./га), он неблагоприятен.

Совершенно иное положение в пойме, где из 14,2 тыс. шт./га подроста дуба 8,1 тыс. — старше 3 лет (4—18). Они обеспечивают надежную смену материнскому древостою. Это обусловлено тем, что в пойменных дубравах подлесок

представлен черемухой, рябиной и калиной, сомкнутость полога которых в несколько раз меньше, чем лещинового подлеска в нагорных дубравах. Для поймы характерны высокая встречаемость подроста дуба (74 %) и равномерное его размещение по площади. Количество самосева березы и осины под пологом сильно колеблется и зависит от доли участия их в древостое.

Имеются существенные различия и в ходе роста дуба в пойменных и нагорных дубравах естественного происхождения (табл. 2). В первых до 60-летнего возраста он медленнее, чем во вторых, затем высота в обеих группах типов леса выравнивается, и в дальнейшем пойменный дуб начинает опережать нагорный. Рост по диаметру ствола на высоте 1,3 м в условиях поймы интенсивнее, чем в нагорных, начиная с самого молодого возраста.

Указанные различия в характере естественного семенного возобновления дуба и его росте в анализируемых группах типов леса вызваны тем, что в каждой из них процесс формирования древостоев и смены поколений осуществляется по-разному. В нагорных дубравах практически все насаждения одновозрастные с густым подлеском из лещины, который по мере естественного изреживания древостоя или его вырубки разрастается все сильнее и, создавая

Таблица 2

Ход роста дуба в разных группах типа леса

Возраст, лет	Нагорная дубрава		Пойменная дубрава	
	H _{ср} , м	D _{ср} , см	H _{ср} , м	D _{ср} , см
10	3,6	2,6	2,5	3,0
20	8,5	6,4	6,7	7,8
30	12,8	12,6	11,0	13,2
40	16,3	16,6	15,0	18,8
50	19,3	20,8	18,5	25,0
60	21,7	25,2	21,6	31,8
70	23,6	29,4	24,4	39,0

Примечание. Ход роста в нагорных дубравах дан по материалам лесостроительства 1974 г. [4].

сплошную тень, не дает возможности нормально развиваться подросту дуба. Появляющиеся всходы из-за недостатка света и тепла растут под пологом лишь не более 3 лет, затем превращаются в так называемые торчки, которые представляют собой, по образному выражению Г. Ф. Морозова (1913), стадию балансирования между жизнью и смертью, между отмиранием и новым возрождением от спящей почки. При прореживании полога подлеска рубками ухода или в результате действия каких-либо других факторов они начинают интенсивно расти, постепенно выходят из-под кустарников и формируют дубовый древостой. Подобные явления на вырубках — не исключение, а правило. Его наблюдали многие исследователи [2, 3].

В пойменных дубравах подлесок состоит из пород с редкой кроной (черемуха, рябина, калина), которые дают возможность подросту дуба, хотя и медленно, но расти, не превращаясь в торчки. Поэтому молодое поколение здесь формируется под пологом материнского древостоя, постепенно заменяя его. Большинство пойменных дубрав Среднего Поволжья состоит из нескольких поколений дуба. Каждое из них одновозрастно и отличается от другого не менее, чем на 40 лет. В некоторых насаждениях насчитывается до четырех поколений: старшее — не более 150 лет, второе — 70—90, третье — 30—40, четвертое — до 20 лет. Отсутствие абсолютно разновозрастных дубрав говорит о том, что благоприятные условия для естественного возобновления дуба под их пологом существуют не постоянно, а лишь в определенные периоды или даже в отдельные годы.

Таким образом, полученные данные показывают, что, несмотря на значительные трудности, естественное семенное возобновление дубрав может быть успешным, что необходимо учитывать при лесовосстановлении. Преимущество его перед лесными культурами состоит в следующем: в данном случае обеспечивается наибольшее соответствие нового поколения леса экологическим условиям, сохраняется накопленный тысячелетиями генетический потенциал, появляются возможности для сокращения оборота рубки и исключения стадии вырубki за счет предварительного возобновления

под пологом материнского древостоя, что особенно важно в лесах защитного и водоохранного значения. Кроме того, при имеющихся в настоящее время технических средствах есть эффективные меры содействия естественному семенному возобновлению дубрав на больших площадях.

Создание 1 га культур дуба по современной технологии обходится в 105—335 руб., в том числе стоимость посадочного материала составляет 57—256 руб., затраты на посадку — 12—32 руб. (в сумме 69—288 руб.). Следовательно, осуществляя содействие естественному возобновлению с теми же затратами на подготовку почвы и агротехнический уход, как и при закладке культур, но исключив посадку, можно достигнуть экономии средств, равной 69—288 руб./га, т. е. восстановление дубрав станет дешевле в 2,9—7,1 раза. Это особенно важно в современных условиях, когда из-за массового отмирания и удаления дуба на значительных площа-

дях образовались насаждения полнотой 0,3—0,5. В них при равномерном размещении оставшихся деревьев в первую очередь целесообразны меры содействия естественному семенному возобновлению путем коридорной вырубki подлеска и минерализации почвы в семенные годы.

Учитывая указанные преимущества естественного семенного возобновления дубрав, необходимо шире использовать его, особенно в периоды обильного плодоношения дуба.

Список литературы

1. Глебов В. П. Особенности роста молодняков кленово-липовых дубрав. — Лесное хозяйство, 1982, № 1, с. 40—42.
2. Гузовский Б. И. Хозяйство в нагорных дубравах Ильинского лесничества Казанской губернии. Козьмодемьянск, 1909. 50 с.
3. Дерябин Д. И. Влияние рубок ухода на сохранность дуба в составе молодняков на вырубках. — Лесное хозяйство, 1952, № 1, с. 52—54.
4. Основные положения организации и развития лесного хозяйства Чувашской АССР. Горький, 1974. 202 с.

УДК 634.032.475.3

ЛИСТВЕННИЦА ЯПОНСКАЯ НА РОСТОЧЬЕ

**А. И. ШВИДЕНКО (Львовский ЛТИ);
Г. В. СТЯМЕЦ (Государственный заповедник «Росточье»)**

Один из активных методов повышения продуктивности лесов — выращивание быстрорастущих интродуцентов [1]. Как известно, различные виды лиственницы в условиях европейской части СССР — самые производительные лесообразующие породы [2—8], однако продуктивность их в идентичных условиях неодинакова. По имеющимся данным [4], лиственница японская, культивируемая на западе Украины с конца XIX в., является наиболее быстрорастущей из этого рода. В 35—40 лет она достигает технической спелости.

Лиственничные насаждения в Росточье¹ ранее не изучались. Наши

исследования опытных культур, созданных в 1958 г. в Страдчанском лесничестве Ивано-Франковского учебного лесхоза (в настоящее время Ставчанское лесничество Государственного заповедника «Росточье»), показали, что среди различных видов ее, произрастающих в указанном регионе (европейская, польская, сибирская), а также аборигенных пород и других интродуцентов, лиственница японская по скорости роста и накоплению стволовой массы не имеет аналогов.

Посадки заложены в типе леса свежая сосново-буковая судубрава (C₂), подтип — грудоватый, влажноватый. Предшествеником их было сложное двухъярусное 110-летнее насаждение (состав первого яруса — 7C2E1Д, второго — 8Д1Е1Гр+Бк, класс бонитета — I), вырубленное зимой 1958 г. Травяной покров под пологом культур представлен мезотрофами-мезофитами (перловник поникающий, орляк обыкновенный) и мезогигрофитами (майник двулистный, ежевика жестковолосистая), мегатрофами-мезоксерофи-

¹ Росточье — холмистая асимметричная гряда в северо-западной части Львовско-Бережанского водораздельного плато Западно-Украинской лесостепной провинции. Абсолютная высота над уровнем моря — 360—390 м, годовая сумма осадков — 700 мм, коэффициент увлажненности — 2,6—2,8, средняя температура января — 5°C.

Показатели роста опытных лиственничных культур

Порода	Число деревьев		Диаметр, см			Высота, м	Сумма площадей сечений, м ² /га		Класс бонитета	
	на пробе	на 1 га		минимальный	средний		максимальный	живые деревья		отпад
		живых	отпад							

Состав — 7Лц1Д к.1Яв1Кл о.+Вз, ед. Гр С, Д ч.

Лиственница японская	109	436	18	8	19,3	30	19,8	12,8076	0,9176	Iв
Дуб красный	70	280	14	6	11,6	20	17,1	2,9668	0,1784	II
Явор	43	172	1	4	14,3	22	17,2	2,7628	0,0012	II
Клен остролистный	36	144	—	4	12,1	20	13,6	1,6476	—	I
Вяз	58	232	4	4	9,4	14	10,0	1,6012	0,0452	II
Граб	50	200	17	2	7,3	16	8,0	0,8408	0,0968	III
Сосна	4	16	1	10	14,8	18	14,1	0,2752	0,0112	I
Дуб черешчатый	3	12	—	10	11,4	12	12,2	0,1220	—	I

Состав — 4С2Лц2Яв1Гр1Д ч.+Кл. о., ед. Вз, Лп, Чрш

Лиственница сибирская	47	188	11	4	18,4	26	16,6	4,9932	0,2072	Ia
Сосна	139	556	73	6	13,5	26	14,1	7,9796	1,9285	Ia
Явор	67	268	2	2	12,3	22	12,0	3,1828	0,0024	I
Дуб черешчатый	34	136	8	4	10,3	16	11,0	1,1360	0,0892	I
Граб	74	296	10	2	8,5	14	8,3	1,6712	0,0676	III
Клен остролистный	32	128	—	2	10,3	18	10,7	1,0664	—	II
Вяз	34	136	1	2	8,9	14	9,1	0,8312	0,0012	II
Липа	4	16	—	12	15,8	20	15,6	0,3128	—	Ia
Черешня	1	4	—	8	8,0	8	—	0,0200	—	—

Примечание. Возраст лиственницы японской и дуба красного — 27 лет, у остальных пород не определяли.

тами (осока пальчатая), мезофитами (ясменник душистый, копытень европейский, сныть обыкновенная, медуница неясная, осока волосистая, воронец колосистый, печеночница обыкновенная, вороний глаз, подлесник европейский, звездчатка средняя), мезогигрофитами (кислица обыкновенная, кокедыжник женский).

Почва дерново-карбонатная оподзоленная супесчаная на продуктах выветривания известняковых песчаников: мощность почвенного профиля — 65 см, в том числе гумусового горизонта — до 35 см; вскипание карбонатов происходит с глубины 60 см. Обработка ее (весной 1958 г.) заключалась в рыхлении на глубину 15 см полосами шириной 0,5 м (расстояние между центрами — 3 м).

На одной части площади высаживали лиственницу японскую (в пересчете на 1 га 1700 семян 2-летнего возраста) и дуб красный (2400 однолетних семян) по схеме: первый ряд — лиственница (через 1 м), второй — дуб красный (через 0,7 м). Другую часть делянки отвели под лиственницу сибирскую и сосну обыкновенную, схема посадки — чередование двух рядов лиственницы с двумя рядами сосны, размещение 1,9×1,0—0,7 м. Кроме культивируемых пород на участке имелся подрост явора, клена остролистного, граба, вяза, дуба черешчатого, сосны, липы, черешни.

По данным биометрических измерений, лиственница японская растет по Iв классу бонитета и обгоняет сибирскую по высоте на 3,2 м (а также другие породы, см. таблицу). При этом самые большие деревья первой в 27 лет имеют диаметр 30, второй — только 26 см.

В насаждении происходит интенсивный естественный отпад. За 5 лет после последнего прореживания, проведенного в 1981 г., он составил 12,8 % по количеству деревьев. Значительная часть его приходится на особи граба, находящиеся под пологом лиственницы (25,3 %), отстающие в росте экземпляры дуба красного (16,7 %) и лиственницы (14,2 %). Минимальный диаметр лиственницы сибирской в 2 раза меньше, чем японской, что указывает на большую светолюбивость последней.

Лиственница японская активно вытесняет из состава насаждения дуб красный, клен и другие породы. Поэтому в качестве подгона при создании культур ее на Ростоche и в ряде районов запада, юго-запада СССР целесообразно использовать не только бук (как рекомендуется [4]), но и разные виды пихты, т. е. ценные лесообразующие хвойные и лиственные породы. Такой подход обеспечит формирование сложных насаждений оптимальной продуктивности. Кроме того, в данном случае отпадает необходимость в прове-

дении ухода в молодняках (осветлений и прочисток), что дает значительную экономию средств, вкладываемых в лесовыращивание.

Список литературы

1. Мелехов И. С. Повышение продуктивности и сохранности лесов.— Лесное хозяйство, 1963, № 6, с. 5—11.
2. Мелехов И. С. Научные основы лесовосстановления (материалы Всесоюзной научной конференции «Проблемы лесовосстановления»). М., 1974, с. 15—19.
3. Никитин К. Е. Лиственница на Украине. Киев, 1966. 331 с.
4. Олейник И. Я. Лиственница японская в лесных насаждениях западных районов УССР.— Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Харьков, 1977. 20 с.
5. Олейник И. Я. Выращивание лиственнично-буксовых насаждений — важный фактор интенсификации лесопользования.— В сб.: Пути улучшения использования лесосырьевых ресурсов бука. М., 1988, с. 69—72.
6. Редько Г. И. Линдуловская лиственничная роща. Л., 1984. 94 с.
7. Тимофеев В. П. Лесные культуры лиственницы. М., 1977. 215 с.
8. Швиденко А. И. Особенности роста производных древостоев во влажных пихтачах.— Лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность, 1975, вып. 5, с. 67—70.

ВЫРАЩИВАЕМ КЕДР В ПОДМОСКОВЬЕ

И. И. ДРОЗДОВ, М. И. БАРАНОВ
(МЛТИ)

Введение кедра сибирского в лесные насаждения зоны смешанных лесов в хорошо освоенных центральных районах Нечерноземья вполне оправдано с точки зрения расширения ареала этой ценной породы. Однако в общем объеме лесовосстановительных работ интродукция ее не получила еще широкого распространения из-за недостатка в посевном и посадочном материале, отсутствия современной технологии выращивания культур интродукта, неверия в успех (в начале 60-х годов неудача постигла некоторых энтузиастов, пытавшихся без должной подготовки внедрить эту породу на относительно больших площадях).

В 1959 г. в Новосибирске была проведена Всероссийская научно-производственная конференция по комплексному использованию и воспроизводству кедровых лесов, после чего увеличился поток семян кедра в европейскую часть РСФСР для лесокультурных работ.

Культуры кедра сибирского положили в Московской, Владимирской, Калужской, Ярославской, Калининской и других центральных областях на площади в несколько сотен гектаров. Но отсутствие в то время научно обоснованных технологий выращивания посадочного материала и лесных культур, неправильный выбор площадей лесокультурного фонда нередко приводили к неудачам [1, 4, 5].

В настоящее время интродукцией кедра сибирского (далее кедра) занимаются не только лесоводы (ученые и производственники), но и передовая общественность, волнующаяся за экологическую обстановку в стране. Все больше появляется статей писателей и работников культуры об этой ценной породе, занимавшей некогда огромные территории. Множество групп неформальных объеди-

нений встают на защиту кедровников от вырубки в промышленных районах, за создание новых кедровых лесов и рощ. Культуры кедра проходят испытания в условиях рекультивации земель на промышленных отвалах после добычи фосфоритов (в Виноградовском лесхозе Московского ЛХТПО и др.). Накоплен положительный опыт интродукции кедра в Нечерноземье [4, 5]. Участки хорошо растущих культур можно встретить в Калужской, Ярославской, Владимирской, Смоленской и Московской обл.

Проблемой интенсивного выращивания посадочного материала и культур кедра при его массовой интродукции занимается кафедра лесных культур МЛТИ. За 20 лет обследовано более 100 участков посадок разного возраста и происхождения в центральных областях России (226 га), созданы новые.

Московская обл. большей частью относится к зоне смешанных лесов. Ассортимент основных лесообразующих пород небольшой: сосна, ель, береза, осина, дуб. Наиболее распространенные типы лесорастительных условий для сосны — субори, свежие боры и сложные субори. Ельники чаще всего представлены в субориях, сураменах, сложных субориях, судубравах. Наиболее характерными типами леса для ели являются черничниковые и кисличниковые, сосны — брусничниковые. Климатические условия региона сходны с условиями равнинных районов Сибири, где формируются высокопродуктивные кедровники. Опыт успешного роста кедра в зоне смешанных лесов свидетельствует о полном соответствии местных условий экологическим требованиям этой породы, что создает предпосылки для успешной интродукции ее.

Почти 20 лет выращивают посадочный материал кедра сибирского по методике кафедры лесных культур МЛТИ [2, 3, 5, 6] в Гребневском питомнике Щелковского учебно-опытного лесхоза [4]. Поч-

ва дерново-подзолистая, средне-суглинистая с содержанием гумуса до 2 %. Семена, предназначенные для посева, не менее трех месяцев стратифицируют в снежном бурте. Перед закладкой под снег их замачивают двое суток в чистой воде и одни сутки — в 0,5 %-ном растворе марганцовокислого калия, а затем перемешивают с песком или опилками. Небольшие партии можно стратифицировать в неполных мешках. За три — четыре дня до посева семена извлекают из-под снега, отделяют от субстрата и в течение одного-двух дней выдерживают в слабощелочном (2 %) содовом растворе для размягчения семенной оболочки, обсушивают и протравливают ТМТД (0,5 %).

Семена высевают со второй половины апреля до середины мая. Расход их — до 200 шт. на 1 м строки. Посевы следует накрывать пленкой или сеткой (для защиты от птиц). Ранние и дружные всходы меньше повреждаются птицами. Если появляются незначительные очаги фузариозного полегания, применяют полив 0,5 %-ным раствором ТМТД (двукратный, через 12—15 дней). Но в целом для гарантированной защиты посевов кедра необходимо применять весь комплекс мероприятий: протравливать семена перед посевом, избегать почв из-под сельхозугодий и тяжелого механического состава, протравливать почву в профилактических целях. Срок выращивания сеянцев в открытом грунте посевного отделения — 3 года. За вегетационный период надо проводить двукратную подкормку полным удобрением (N, P, K) с обязательной заделкой его и рыхлением. Выход сеянцев — 1—1,2 млн. шт. с 1 га. Более детально агротехника выращивания сеянцев кедра сибирского при интродукции описана в ряде публикаций [5, 7].

Для создания культур кедра лучше использовать 5—7-летние саженцы (2+3; 3+3; 3+4 года). К этому времени они достигают высоты 0,3—0,4 м, успешно растут, в меньшей степени затеняются травянистой растительностью в культурах [3—5]. При посадке саженцев формирование искусственных молодняков протекает быстрее. С 1975 г. в порядке эксперимента в Щелковском учебно-опытном лесхозе высажены 5 и 6-летние саженцы кедра сибирского.

го. Практически на всех участках отмечена высокая приживаемость и устойчивость их.

На опытных участках Гребневского питомника ведется разработка интенсивной агротехники выращивания саженцев с использованием стимуляторов роста и ряда новых агротехнических приемов. Корневые системы сеянцев и саженцев обрабатывают перед посадкой растворами микроэлементов, парааминобензойной и эфирно-масляной кислотами, болтушкой с микоризообразователем. Посадка школы производится вручную или механизированным способом (машинами СШП-5/3 и ЭМИ-5). Выращивание длится 2—3 года. За вегетационный период проводят двукратную корневую подкормку полным удобрением (N, P, K) с обязательной заделкой его на глубину 4—6 см и внекорневую подкормку микроэлементами. Сразу после посадки необходимо обработать школы гербицидами: симазинном (1,5—2 кг/га) или зеазином (до 4 кг/га), что в сочетании с хорошо обработанным паром (уталом двукратно до 5 кг/га) гарантирует защиту саженцев от зарастания сорняками в течение 2 лет. В настоящее время в условиях уплотненной древесной школы можно получить 250—300 тыс./га 5—6-летних саженцев кедр, отвечающих требованиям ГОСТ 24835—81 «Саженцы деревьев и кустарников».

По предварительным подсчетам использование 6-летних саженцев кедр сибирского при создании и выращивании лесных культур позволит сэкономить до 46 руб./га (снижение затрат на дополнение, агротехнические и лесоводственные уходы). Сроки перевода культур в покрытые лесом земли сокращаются от 3 до 5 лет.

Для лесоразведения в рекреационных зонах и озеленения городов лучше использовать саженцы с закрытой корневой системой, которые обеспечивают хорошую приживаемость их и почти не имеют послепосадочной депрессии. Для выращивания такого посадочного материала в нашей стране и за рубежом применяют различные контейнеры, блоки, кассеты, ящики, коробки, мешочки и другие емкости, имеющие различные формы. Проведенные нами исследования свидетельствуют об

Биометрические показатели саженцев кедр в Гребневском питомнике Московской обл.

Объем контейнера для корней, см ³	Возраст, лет	Вы- сота, см	Диаметр корневой шейки мм	Прирост в высоту, см	Масса в абсолютно сухом состоянии, г	Объем корневой системы, мл
Закрытые корневые системы						
1000	1+2+2	21,4	5,3	6,6	9,2	9,2
216	1+3	20,0	4,4	6,9	8,4	6,4
Открытые корневые системы						
—	2+3	20,9	5,8	5,2	10,7	10,6

успешном выращивании саженцев кедр в пластмассовых контейнерах (216 см³) конструкции ВНИИЛМа и бумажно-пластиковых пакетах (1000 см³) — см. таблицу. Субстрат готовится из смеси торфа и суглинка в соотношении 1:1. В контейнеры высаживают 1—2-летние сеянцы и выращивают их 2—3 года, затем, не повреждая кома, пересаживают в бумажно-пластиковые пакеты еще на 2 года. Такие саженцы можно использовать для лесокультурных целей.

Опыты показали, что посадочный материал кедр с закрытой корневой системой целесообразно выращивать по следующей схеме: однолетние сеянцы из теплицы последовательно пересаживают в контейнеры более крупных размеров на открытом полигоне (по возрастной схеме 1+2+3 лет). Это позволяет в полной мере использовать преимущества закрытого грунта в первый год (высокая всхожесть семян, сохранность всходов от птиц, высокий выход сеянцев), индивидуально воспитывать саженцы в дальнейшем. Такой посадочный материал пользуется повышенным спросом.

Для дополнения уже имеющихся культур или озеленения городов лучше использовать еще более крупный посадочный материал — 7 лет и выше. Чтобы получить его, саженцы из бумажно-пластиковых пакетов пересаживают в деревянные контейнеры (27 тыс. см³ и более), где доращивают их еще 3—4 года до необходимых размеров. Уходы заключаются в своевременном поливе (по мере необходимости) и 2—3-кратном рыхлении поверхности субстрата с удалением сорняков.

На основе материалов опытных географических посевов и посадок кедр сибирского в питомниках уточнены районы получения семян для интродукции.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о реальных возможностях выращивания для лесных культур и зеленых посадок укрупненного посадочного материала кедр сибирского, в том числе с закрытой корневой системой, что весьма важно для успеха лесной интродукции этой породы.

Список литературы

1. Баранов М. И. и др. Исследование посадочного материала кедровых сосен при интродукции.— Научные труды. Пушкино, 1987, № 187, с. 54—58.
2. Дроздов И. И. Выращивание сеянцев кедр сибирского в укрытиях из полиэтиленовой пленки.— В кн.: Ускоренное выращивание посадочного материала с использованием полиэтиленовой пленки. М., 1971, с. 16—19.
3. Дроздов И. И. Использование саженцев кедр сибирского в зоне смешанных лесов.— Науч. труды МЛТИ, 1977, № 99, с. 191—194.
4. Дроздов И. И., Янгутев А. И. Выращивание кедр сибирского в зоне смешанных лесов. /Внедрение достижений науки и передового опыта на опытно-показательных предприятиях Минлесхоза РСФСР.— Экспресс-информация ЦБНТИлесхоза. М., 1982, с. 27—33.
5. Дроздов И. И. Культуры хвойных интродуцентов. М., 1987. 91 с.
6. Родин А. Р., Дроздов И. И. Методические рекомендации по выращиванию сеянцев кедр сибирского. М., 1978. 30 с.

УРОЖАЙНОСТЬ ЧЕРНИКИ КАВКАЗСКОЙ

А. В. КАЛИНИНА [Северо-Кавказская ЛОС]

Таблица 2

Урожайность черники кавказской

Проективное покрытие, %	Биологический урожай, кг/га, при балле плодonoшения				
	1	2	3	4	5
0—10	20	80	140	180	300
11—20	50	130	210	330	550
21—30	80	180	260	470	800
31—40	110	230	360	610	1030
41—50	130	280	430	740	1250
51—60	150	330	520	880	1440
61—70	170	370	600	1020	1700
71—80	180	410	670	1160	1930
81—90	200	470	750	1300	2190
91—100	220	520	820	1410	2400

Местом основного произрастания черники кавказской (*Vaccinium arctostaphylos* Z.) являются Гузерипльский и Апшеронский леспромхозы, Адлерский мехлесхоз, Кавказский государственный заповедник и горные леса Абхазии. Это кустарник высотой до 2 м (встречаются и более крупные экземпляры) с круглыми в сечении побегами, эллиптическими мелкозубчатыми темно-зелеными листьями и колокольчатыми бледно-зелеными цветками, собранными (по три—семь) в рыхлые кисти. На высоте 1000—2200 м над ур. моря она образует подлесок в смешанных широколиственных, каштановых, буковых и пихтовых лесах. По шкале С. Я. Соколова [2] относится к очень теневыносливым породам, произрастает на склонах разных экспозиций с известковыми или нейтральными почвами и временно недостаточным увлажнением.

Плоды шаровидные черного цвета, кисловато-вяжущие на вкус. Химический анализ, выполненный Майкопской опытной станцией ВИР, показал, что в сыром веществе их содержится 5,94 % общего сахара, 0,41—пектинов, 0,63 % — протопектинов; 39 мг % аскорбиновой кислоты, 1168 — полифенолов, 1144 — катехинов, 1116 — антоцианов, 224 — лейкоантоцианов; в пересчете на сухое вещество — 117,7 фосфора, 161,6—кальция, 72,6—магния, 2,5—железа, 5,52 мг % — клетчатки.

Таким образом, ценность их очевидна, велика и потребность в них (употребляются при лечении сахарного диабета, как вяжущее средство при расстройстве пищеварения, улучшают зрение) [1].

Урожайность черники кавказской изучали с 1985 по 1987 г. Ресурсы определяли путем выборки из таксационных описаний последнего лесоустройства (1984—1988 гг.) всех выделов, где встречался кустарник. При этом

Таблица 1

Ресурсы черники кавказской в Краснодарском крае

Предприятие	Ресурсы, га, при полноте насаждений				
	0,1—0,2	0,3—0,4	0,5—0,6	0,7—0,8	0,9—1,0
Адлерский лесхоз	2	487	1605	4202	431
Апшеронский леспромхоз	—	85	534	745	—
Гузерипльский леспромхоз	5	266	927	923	470

учитывали главную породу древостоя, его полноту, возраст, густоту плодового подлеска. Однако при систематизации полученного материала пришлось отказаться от классификации площадей по возрасту насаждений и главной породе из-за некомпактности выводов и несоответствия классов возраста (пихта — 40 лет, бук — 20, дуб — 10—20, граб, клен, осина — 10 лет). Систематизация проведена по двум факторам, определяющим интенсивность плодonoшения черники, — полноте насаждения, под пологом которого она произрастает, и густоте самого ягодника. Объединены участки со средней густотой и густые, с отметкой «редко» во внимание не принимались. Как видно из табл. 1, основные площади, занятые черникой кавказской, сосредоточены в насаждениях наиболее продуктивных интервалов полнот (от 0,5 до 0,8).

Урожайность анализировали на пробных площадях, заложенных в буково-пихтовых древостоях, пройденных первым приемом постепенной рубки (полнота — 0,6—0,7) в Гузерипльском леспромхозе (высота над уровнем моря — 1300—1400 м), где наблюдались различная интенсивность плодonoшения (1—5 баллов при глазомерной оценке урожая) и варьирование проективного покрытия ягодника (0,1—100 %). Установили ее следующим образом. У кустов, расположенных по маршрутным ходам, измеряли их высоту и высоту прикрепления кроны, диаметр стволика (на расстоянии 0,2 м от поверхности почвы) и диаметр проекции кроны. Подсчитывали число секторов в ней (ветвей), на каждом из них — количество плодовых кистей и плодов в одной кисти. Полученные результаты перемножали. За три года была определена урожайность свыше 800 кустов со средними размерами: высота — 1,3 м, диаметр стволика — 1,1 см, проекция кроны — 0,19 м², высота прикрепления ее — 0,6 м, протяженность — 0,7 м,

объем — 0,142 м³, масса одной ягоды — 0,32 г.

Материалы исследований группировали в зависимости от балла глазомерной оценки плодonoшения. Проекцию кроны одного куста принимали за плотное покрытие. Частное от деления суммы величин урожая плодов на сумму проекций крон характеризовало средний биологический урожай на 1 м² плотного покрытия при том или ином балле глазомерной оценки плодonoшения. Рассчитывали средний урожай на 1 м² и 1 га при разной степени проективного покрытия. Шкала биологического урожая (табл. 2) основана на графическом выравнивании результатов 3-летних наблюдений.

При биологическом урожае 430 кг/га и проективном покрытии ягодника, равном 41—50 %, на 10,7 тыс. га созревает 4,6 тыс. т плодов. Хозяйственный урожай (2,7 тыс. т) определяли исходя из условий эксплуатации, доступности участков, степени поврежденности плодов вредителями и болезнями (коэффициент сбора — 0,63).

Сделанные нами расчеты урожайности черники кавказской помогут установить ресурсы плодов этого ценного ягодника в процессе лесоустроительных, проектно-изыскательских и хозяйственных работ.

Список литературы

1. Гроссгейм А. А. Растительные богатства Кавказа. М., 1952. 631 с.
2. Соколов С. Я. Экологическая и ценоотическая классификация древесных и кустарниковых пород Абхазии. — В кн.: Абхазия (геоботанический и лесоводственный очерк). М.—Л., 1936. 394 с.

Русская школа лесоводов во все времена отличалась приверженностью к многоцелевому ведению лесного хозяйства, биоценотическому представлению о лесах. В ней всегда были сильны природоохранные традиции, стремление к рациональному лесопользованию, широкому опытничеству и распространению знаний среди населения.

В большинстве своем лесники и главные лесники вели многолетние систематические наблюдения за природой вообще и за лесом в частности. Они оставили интересные и зачастую очень ценные для нас записки. Именно таким человеком был П. А. Березин, много лет проработавший главным лесником Кадуйского лесхоза в Вологодской обл. В 1989 г. ему исполнилось бы 100 лет. Мы думаем, что читателю будут интересны публикуемые ниже отдельные фрагменты его записок.

Приглашаем лесоводов, накопивших в процессе своего благородного труда огромный опыт, знания, поделиться ими на страницах нашего журнала.

БЕРЕГИТЕ И ЛЮБИТЕ ПРИРОДУ, ЛЮДИ!

(записки старого лесовода)

Жаль тех, кто из всего многообразия живой природы может различать только, что это — птичка, бабочка, жук, цветок, дерево, не зная, как они называются, чем интересны. Такие люди в сущности полуслепые, недалеко ушедшие от тех, кто может отличить лишь солнечный свет от тьмы, но не видит всего богатства красок и полутонов. Они и полуглухие, поскольку неспособны услышать все многообразие пения разных птичек. Будучи не в состоянии отличить «врага» от «друга», допускают ошибки и иногда с очень тяжелыми последствиями, бывает — и с роковыми. Несколько съеденных ребенком ягод волчьего лыка или корней веха могут повлечь его гибель. Известны отравления семенами белены, грибами. Надо знать природу, наших друзей и врагов в ней.

Грустно видеть, когда неверные или неточные данные усваиваются учащимися. Например, в учебнике русского языка для пятого и шестого классов средней школы авторов С. Г. Бархударова и С. Е. Крючкова (Ч. I. Фонетика и морфология. Изд. 1958 г., упражнение 3 на стр. 3 и 4) предложено выписать рыб, птиц, насекомых, но последних-то здесь и нет. Видимо, авторы паука посчитали насекомым. Отсюда и идет, что даже образованные люди нередко полагают: маленький жук вырастает в большого, блохи зараждаются от пыли, под осень мухи кусаются сильнее, слепни — это оводы, а муравьи, стрекозы, шмели — вредные насекомые.

Интересно наблюдать природу по временам года. Любимая моя пора — весна.

... Первые солнечные дни. Тает снег. Крик не улетавших от нас больших синиц перешел в звучную песенку. Запели на залитых солнечным светом заборах и кустах золотисто-оранжевые самцы овсянок. В прозрачном, чистом воздухе издали слышно бормотание токующих тетеревов.

В середине последней декады марта появляются первые прилетающие пти-

цы. Черные с белыми клювами грачи толпятся у своих старых гнезд на вершинах высоких деревьев. Вскоре следом за ними прилетают скворцы. Они разбиваются на пары, устраиваются в скворечниках, кое-где — в дуплах. Самцы начинают петь. Вот только плохо то, что в большинстве случаев скворечники устраивают дети, а им не по силам прибить жердинку с домиком к вершине дерева, расположенный же недостаточно высоко под суклом — плохая услуга птицам, ибо они часто падают на когти кошек.

До 10 апреля, когда на полях образуются проталинки, прилетают жаворонки. В солнечные дни они с песней поднимаются почти вертикально ввысь, к солнцу, и так же опускаются. Жаворонки устраивают на перепашанной на зиму пашне свое гнездышко настолько открыто, что его яйца и птенцы нередко становятся добычей кошек и собак.

В середине апреля еще почти каждое утро — сильный заморозок. Летят с веселым, бодрым криком ленточки гусей (примерно 10-го числа), затем — углы курлякующих журавлей.

Отогреты солнцем из разных щелей вылетают с зимовки бабочки — крапивицы, траурницы. К концу второй декады апреля в лесу на тропинках уже можно видеть красногрудых зябликов, по берегам очищающихся ото льда ручьев — белых трясогузок, а в полях — и желтых (плиски). Примерно 22-го прилетают утки, кружатся над осоковыми болотцами хохлатые чибисы, блеют, проносясь в воздухе, бекасы, около 25-го числа над дорогами и просеками тянут вальдшнепы, в кустах призывно кричат дупели.

Вылетают из зимовавших куколок бабочки — весенницы, бурянки, малиницы, желтушки крушинницы, голубые аргиолусы.

Из подтопленных берлог выходят с зимовки медведи. Высоко на соснах в шаровидных теплых гнездах (снаружи — из веток и мха, внутри — из шерсти и пуха) появляются маленькие бельчата.

Как только стаял снег, чтобы успеть использовать вешнюю влагу почвы, проводятся лесокультурные работы на вырубках в сосновых борах, а неделей позже — в еловых лесах.

На речках и реках пошел ледоход. На пашнях от нагретой солнцем черной земли поднимается пар, вылезают стебли полевого хвоща. В лесу у гнилых валежников и сучьев уже можно собирать вкусные грибы — строчки. На опушках и прогалинах зацветают большие синефиолетовые колокольчики сон-травы, на суходолах — мать-и-мачеха, в еще не одевшихся лиственной лиственных лесах — розово-красное ядовитое волчье лыко.

Дятлы забавляются, оттягивая клювом и резко отпуская сухой сук сосны, который дрожит и издает при этом барабанный «дробь», а то и клювом ее выбивают. В ветвях елей звучит песенка пеночки-теньковки — будто капли воды падают с высоты в воду.

Вдоль реки парами пролетают, как бы в погоне друг за другом, зуйки-перевозчики. Из прогретого опада и мха появляются после зимовки у пней и стволов самки шмелей, основательницы новых семей, выползают личинки, гусеницы, жуки и прочие насекомые, из глубоко прогретой земли — гадюки. Вылетают из куколок молодые майские жуки (около 6 мая), кружатся в тихие, ясные, теплые вечера вокруг зазеленевших берез, садятся на них и объедают молодые листочки. А вот личинки их три — четыре года живут в земле, пожирают корни молодых сосенок, от чего они погибают.

Усиленно работают пчелы, собирая цветень с желтых сережек ив, цветков калужниц и голубой перелески, другие — мед с медунки и будры.

В конце апреля — начале мая в лесу цветет синяя фиалка, в ельниках — медунка, блестяще-голубая перелеска (последнее растение в Швейцарии охраняется законом, запрещаящим его рвать), на лугах — лютики, по протокам на заболоченных лугах — золотистые калужницы (их медом пользуют жуки и мухи), по берегам рек — бледно-синеватая будра плющевидная, в кустах — хохлатка.

В лесу отрывистое пение зяблика чередуется с нежным пеночкой-теньковкой. На вырубках, громко застрекотав, опускаются с деревьев в кусты и моло-

дые елочки пеночки-кузнечики. По вечерам слышно певчих дроздов, которые устраивают невысоко на деревьях гнезда из веточек и мха, внутри гладко «оштукатуривают» их глиной.

Кукует прилетевшая в первой декаде мая кукушка. Воровато оглядываясь, она в отсутствие хозяев откладывает в их гнездо свои яйца. И ведь что интересно: яйца ее в точности такой же окраски, как и у хозяев гнезда, но значительно крупнее. Видимо, у кукушек несколько рас, и представители каждой откладывают яйца в гнезда определенных птиц — овсянок, горихвосток и других. Не может же быть такого, чтобы окраска яиц кукушки менялась.

Прилетают и серые мухоловки, доверчивые друзья человека, истребляющие массу мух.

В тростнике и осоке всю ночь трещат камышовки, в кустах заливаются соловьи. Как много их было раньше и как мало стало теперь. Есть опасность, что наши внуки будут только читать о пении соловьев.

В лесу идет окорка невывезенной древесины, которая начинает уже засе-

ляться короедами. Особенно сильно еловые бревна, подтоварник и дрова заселяет жук типограф, а неокоренные лесоматериалы — более опасные вредители, такие как жуки смолевки и усачи, личинки которых прокладывают ходы в бревнах, после чего они годны лишь на дрова. К 15 мая должны быть закончены окорка невывезенной древесины и сжигание порубочных остатков, причем делать это надо только по ночам, так как днем малейший костер может вызвать пожар.

В садах зацветают вишня (к 18 мая), яблоня, акация желтая, смородина черная (примерно 20 мая), в лесах — ландыш, купена, по лесным лугам — клевер луговой, горный и ползучий, смолка, лапчатка гусиная, на опушках — золотистые купальницы, донник лекарственный и белый, чина луговая, гравилаты. Летает множество бабочек (брюквенницы, горчишницы, репницы, капустницы, шашечницы, перламутренницы, голубянки, изредка — белые с ярко-красным самцы аврор, желтые махаоны), жуков (хищники, пестрянки, божьи коровки, листогрызы и др.), пчел, ос и прочей живности. Выползают из речки на прибрежную осоку ли-

чинки, из которых вскоре (около 10 мая) вылетают стрекозы.

Примерно 24 мая прилетают иволги. Обычно их песня напоминает звуки флейты, а испуганная птица кричит, как рассерженная кошка. Она устраивает гнездо в листве на концах нетолстых веток, опасаясь хищников.

В сумерках в деревнях и на лесных опушках порхают козодои. Открыв свой большой рот, они на лету ловят массу вредных бабочек (ночниц и шелкопрядов). Усевшись вдоль сука, самцы поют бесконечную песню, похожую на стрекотание цикад, но более громкую. Гнездо этой птицы — простая ямка на земле в сосновом бору. Идущего недалеко от гнезда человека она старается напугать: садится на ветку, топорщит перья и грозно щелкает несоразмерно большим клювом.

Последними (к 1 июня) прибывают коростели и начинают кричать в кустах на лугах. Неосторожные птицы устраивают гнезда в траве, поэтому очень много их (и яиц) погибает во время сенокоса.

К 1 июня заканчивается прилет птиц. Начинается лето.

Вот так поэтично, тонко описывает старый лесничий каждое время года на небольшом, но очень дорогом и близком ему кусочке земли.

Осознать близость с природой, с Родиной, свою высочайшую ответственность за все, что делается в наших лесах, — в этом суть современной перестройки для каждого лесничего.

НАШИ ПОБЕДИТЕЛИ

Коллегия Госкомлеса СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности подвели итоги Всесоюзного социалистического соревнования за 1989 г. среди объединений, предприятий и организаций Госкомлеса СССР.

Признаны победителями и награждены переходящими Красными знаменами Госкомлеса СССР и ЦК профсоюза с первыми денежными премиями коллективы:

Министерства лесного хозяйства Кабардино-Балкарской АССР;

объединений:

Брестского производственного лесохозяйственного, Ровенского областного лесохозяйственного производственного, Тамбовского лесохозяйственного территориального производственного, Бухарского лесохозяйственного производственного;

леспромхозов:

Инчукалнского Латвийской ССР, Кедайнского Литовской ССР, Уваровского Московской обл.

лесхозов:

Кировского Киргизской ССР, Вилейского Белорусской ССР, Кедского Грузинской ССР, Бричмуллинского Узбекской ССР, Восейского Таджикской ССР, Раквереского Эстонской ССР, Конаковского Калининской обл., Энгельсского Саратовской обл., Туапсинского Краснодарского края, Карачаевского Ставропольского края, Шахтинского Ростовской обл.,

лесокомбинатов:

Гагаринского Смоленской обл., Хилокского Читинской обл.;

Бродовского лесхоззага Украинской ССР;

Ивантеевского лесного селекционно-опытно-показательного питомника;

Бородулихинского лесохозяйственного производственного предприятия Казахской ССР;

Вырицкого опытно-механического завода;

Саратовского и Белорусского филиалов института «Союзгипролесхоз»;

Поволжского и Украинского лесостроительных предприятий;

Ленинградского научно-исследовательского института лесного хозяйства;

Центра проектирования и внедрения организации труда Латвийской ССР.

Вторыми денежными премиями награждены коллективы пяти предприятий и организаций, третьими — трех предприятий и организаций.

Девять организаций награждены почетными дипломами Госкомлеса СССР и ЦК профсоюза.

УДК 630(71)

УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ В КАНАДЕ

**Давид ХЕЛИ, профессор (Университет Британской Колумбии, Канада);
А. П. ПЕТРОВ, профессор, доктор экономических наук (ВИПКЛХ)**

Лесные ресурсы и лесная промышленность. Канада является одной из стран мира, богатой лесными ресурсами: ей принадлежат 10 % лесной площади, 6 % общего запаса и 14 % мировых запасов хвойных насаждений. Около 61 % (244 млн. га) лесов считается продуктивными, из них только 60 % в настоящее время эксплуатируется. Общий запас древесины — 23, 154 млрд. м³ (хвойной — 77 и лиственной — 23 %), средний годовой прирост — 1,5 м³/га (на побережье Британской Колумбии — 5, на северных границах тайги — менее 0,5 м³).

Доля лесной промышленности как в общем объеме товарной продукции, так и в национальном доходе составляет около 14 %. В этой отрасли и в лесном хозяйстве занято почти 1 млн. человек (число основных рабочих — 300 тыс.), или около 8 % всех трудовых ресурсов страны.

Лесная промышленность имеет выраженную экспортную ориентацию: около 50 % всей товарной продукции деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности поступает на внешний рынок; экспорт круглых лесоматериалов запрещен государством. В 1986 г. вывезено ее на сумму 15,6 млрд. канадских долл. (продукции других отраслей народного хозяйства — на 7,8 млрд.). В общем объеме продукции лесного сектора товары целлюлозно-бумажной промышленности составляют 52 %, деревообработки — 32, круглые лесоматериалы — 16 %. Наиболее развита лесная промышленность в Британской Колумбии, Онтарио и Квебеке, которые вместе дают 90 % всей лесной продукции. В Британской Колумбии производится половина объема всех лесоматериалов, включая более 60 % пиломатериалов, в Онтарио и Квебеке сосредоточена целлюлозно-бумажная промышленность (2/3 всего объема выпуска этой продукции).

Роль государства и провинций в управлении лесами. Канада является конфедерацией, состоящей из 10 провинций и двух федеральных территорий. Конституционным актом 1982 г. определено, что почти все природные

ресурсы, включая лесные, находятся в юрисдикции провинций. Федеральное правительство имеет под своей юрисдикцией только 11 % продуктивной лесной площади, включая леса федеральных территорий Юкона и Севера, а также национальные парки, территории, контролируемые Управлением национальной обороны, индейские резервации.

В основных аспектах политика управления лесными ресурсами Канады формируется на уровне провинций, и только с их согласия федеральное правительство может принимать участие в этом деле. Однако оно играет важную роль в управлении лесами в провинциях через систему соглашений между последними и государством, которое предусматривает совместное расходование средств (например, на развитие лесных ресурсов, ФРДА). Федеральное правительство осуществляет научные исследования, национальные программы по мониторингу за распространением насекомых и заболеваний, сбор и анализ информации по ресурсам и отраслям лесной промышленности, политику налогообложения; политику в области развития промышленности, стандартизации, внешней торговли, изучения рынков, внешнеэкономических связей.

Лесная политика провинций. Хотя лесная политика в Канаде значительно различается по провинциям, общим ее направлением является обеспечение им права выдавать на основе договоров разрешения частным компаниям на рубку государственных (королевских) лесов на различные сроки.

Имея права получать лесную продукцию, владельцы лицензий несут определенные обязательства при использовании государственных лесов. Аренда их представляет собой наиболее важный инструмент формирования лесной политики, поскольку она обеспечивает сочетание административных мер с экономическими (взимание попенной платы, налогов на земельные угодья и другие платежи с целью регулирования объемов лесопользования и лесохозяйственной деятельности) и в то же время дает возможность владельцам лицензий действовать самостоятельно и проявлять инициативу по использованию лесных ресурсов.

При хорошо организованной системе арендных отношений интересы частного бизнеса и государства совпадают, если же эта система плохо организована,

на, частный бизнес действует вопреки интересам государства.

Лесная аренда. Имеется 24 вида арендных отношений в государственных лесах, кроме того, действует большое количество различных лицензий и запретов. Во всех провинциях права на рубку в пределах годовой расчетной лесосеки обычно передаются по одному или двум видам лицензий. Там же, где действуют и те и другие, первая имеет форму долгосрочных договоров на заготовку леса при полной ответственности частных компаний за лесовосстановление, вторая предусматривает заготовку леса в пределах установленных годовых объемов за относительно короткие сроки при меньшей ответственности за лесовыращивание. Лицензии первого вида обычно получают крупные интегрированные деревообрабатывающие или целлюлозно-бумажные компании, второго — мелкие неинтегрированные лесозаготовительные и лесопильные предприятия. Кроме того, в большинстве провинций действуют разнообразные виды лицензий для заготовки небольших объемов леса или использования лесных земель мелким частным бизнесом, фермерами для выращивания новогодних елок, производства кленового сиропа, заготовки древесного топлива и т. п.

Сроки арендных договоров различные: менее чем 1 год — при малых объемах рубки, до 99 лет — для лицензий, действующих в провинции Ньюфаундленд. Лицензии для крупных интегрированных компаний обычно выдаются на 20 и 25 лет. Условия, при которых они возобновляются или продлеваются, — самые различные. Большинство мелких краткосрочных лицензий вообще не возобновляются, некоторые продлеваются только при определенных дополнительных условиях, в то время как другие — на постоянной основе периодически, до истечения окончательного срока. Так, лицензии в Британской Колумбии, имеющие срок 25 лет, обычно продлеваются через каждые 10 лет еще на первоначальный срок (25 лет). Для продления сроков действия лицензий требуется решение министерства лесов провинций. Однако на практике отказы бывают редко, поэтому в ряде районов права на заготовку леса сосредоточиваются в руках сравнительно небольшого числа частных фирм.

Министерства лесов провинций осуществляют контроль за владельцами лицензий через детальные перспективные и (или) текущие планы освоения лесных ресурсов, представляемые последними на их утверждение. Владельцы лицензий под небольшие объемы рубок обычно составляют только теку-

щий план организации лесозаготовок, при значительных объемах рубок на базе периодически продлеваемых лицензий, выдаваемых на лесные территории, действуют долгосрочные (на период лесосоустройства), среднесрочные (5 лет) и текущие (1 год) оперативные планы. Владельцы лицензий также обязаны представлять ежегодные отчеты о том, как они достигают поставленных планами целей. В некоторых провинциях все документы, прилагаемые к лицензиям, перед утверждением их министерством подписывают лесоводы.

Рассмотрим в качестве примера процедуры принятия плановых решений в Британской Колумбии. Здесь долгосрочный стратегический план, по которому определяется способность владельца лицензии заготавливать древесину, не нарушая принципа постоянства лесопользования, осуществлять необходимые лесохозяйственные мероприятия, соблюдать все ограничения, связанные с сохранением экологической обстановки, утверждается Главным лесоводом министерства лесов провинции. Дополнительно к этому каждые 5 лет владелец лицензии представляет план организации лесозаготовок на отведенной ему территории, защиты от пожаров, болезней и насекомых, проведения лесохозяйственных мероприятий. И, наконец, он должен подготовить детальные (в разрезе каждой лесосеки) предписания по заготовке древесины и лесовосстановлению. Все указанные документы должны быть утверждены специальными органами провинции общестественности на обсуждение, одобрены и подписаны лесоводами. Только после выполнения названных процедур владелец лицензии имеет право проводить лесозаготовки на арендованной им территории.

Контроль за лесозаготовками. Во всех провинциях устанавливаются годовые расчетные лесосеки на принципах постоянного лесопользования, включаемые в договор на аренду, кроме мелких лицензий. Правительство осуществляет контроль за объемами лесозаготовок. В разных провинциях и при разных видах аренды он различен, но обычно проводится на годовой и пятилетней основе. Например, в Британской Колумбии владельцы лицензий имеют право использовать расчетную лесосеку в течение года в пределах $\pm 50\%$, а 5 лет — $\pm 10\%$, в провинции Нью Брансвик — соответственно $\pm 10\%$ и $\pm 5\%$. За недоруб и переруб расчетной лесосеки применяются штрафные санкции.

Определение попенной платы. Плата, вносимая владельцем лицензии за использование государственных лесов, включает в себя попенную плату (по фактически заготовленному объему древесины) и земельную ренту. Основным видом платы является попенная, применяемая во всех провинциях, за исключением Ньюфаундленда. Методы определения ее по отдельным провин-

циям различные. В большинстве случаев ставки устанавливаются административно. Размещение и доступность лесов обычно играют главную роль в дифференциации попенной платы, однако в некоторых случаях, например в провинции Нью Брансвик, ставки ее одинаковы для всей территории.

В Британской Колумбии попенная плата определяется методом сравнительной оценки стоимости насаждений. Правительство провинции административно назначает всю сумму ее исходя из годовых доходов владельцев лицензий. Затем она распределяется по отдельным владельцам в соответствии со сравнительной оценкой стоимости насаждений, отведенных в рубку. В большинстве провинций попенная плата формируется под влиянием рынка. Административно установленные ставки периодически пересматриваются в соответствии с изменением индекса цен на лесные продукты на внутреннем и внешнем рынках. В провинциях Квебек и Нью Брансвик ставки попенной платы зависят от цен на древесину, продаваемую частными лесовладельцами. Следует отметить, что в системе управления государственными лесами Канады отсутствует стоимостная оценка лесных ресурсов.

Строительство дорог и их доступность для населения. Дорожное строительство в основном входит в обязанности владельцев лицензий для большинства видов аренды, хотя в ряде случаев затраты на строительство дорог возмещаются государством. Те дороги, которые предназначаются для освоения всех ресурсов района или для удовлетворения специальных потребностей населения, сооружаются за счет государства. Как правило, для непроезжих целей они используются бесплатно. Владелец лицензии имеет право контролировать доступ населения в отдельные периоды времени в интересах охраны лесов от пожаров или личной безопасности людей. За использование дорог в производственных целях он взимает определенную плату.

Во всех провинциях правительство регулирует стандарты на дорожное строительство, чтобы обеспечить безопасность движения и устранить негативное воздействие на окружающую среду.

Защита лесов. Ответственность за защиту лесов от пожаров, болезней и вредителей регулируется на уровне провинций и зависит от вида аренды. В Британской Колумбии и Квебеке ответственность за защиту лесов несут владельцы лицензий, но при этом часть их расходов покрывается государством из бюджета провинций. В провинциях Альберта, Саскачеван, Манитоба и Онтарио защита лесов полностью находится в ведении государства (через министерства лесов), в остальных четырех при больших размерах аренды является обязанностью владельцев лицензий, при малых — государства.

Управление лесохозяйственным производством. Лесохозяйственные мероприятия делятся на два вида: основные и направленные на интенсивное лесовыращивание. Первые включают подготовку почвы, посадку лесных культур, уход за ними, содействие естественному возобновлению леса. Назначение вторых — формирование насаждений путем прореживаний, проходных рубок, удобрения и обрезки сучьев.

Правительства провинций обычно требуют от частных фирм, имеющих права на вырубку леса на определенных договором территориях, проведения основных лесохозяйственных мероприятий в соответствии с принятыми стандартами. Мероприятия, направленные на интенсивное лесовыращивание, обычно не предусматриваются лицензионными договорами, но выполняются владельцами лицензий на добровольных началах за дополнительные стимулы.

Когда лесовосстановление необходимо, затраты на эти цели возмещаются владельцу лицензии либо частично, либо полностью из общественных фондов, в форме прямой компенсации за выполненные работы или по нормативам затрат на 1 га в зависимости от комплекса выполняемых работ. В ряде случаев они возмещаются косвенным путем за счет снижения арендной платы. В некоторых провинциях частные компании получают посадочный материал из государственных питомников бесплатно. Единственной провинцией, где требуется от владельцев осуществление всех затрат на лесовыращивание, является Британская Колумбия.

Невыполнение обязательств по проведению лесохозяйственных работ наказывается штрафами. Первый раз владельцам лицензий предлагается оплатить стоимость их в соответствии с принятыми в договорах стандартами. Вторичное нарушение обязательств ведет либо к прекращению договорных отношений, либо к снижению объемов лесозаготовок.

Проблемы текущей лесной политики. Базирующаяся на государственной собственности на леса, она направлена на достижение общенациональных целей, сочетает интересы как государства, так и частного бизнеса, административные и экономические методы, инициативы свободного предпринимательства и общественный контроль за использованием лесов. Однако при осуществлении ее приходится сталкиваться с рядом серьезных нерешенных проблем.

Основные принципы лесной политики сформировались в то время, когда осваивались девственные спелые леса и их запасы казались неисчерпаемыми. За последние 20 лет взгляд на лесные ресурсы как со стороны государства, так и частного бизнеса изменился. Резко возросли потребности в экологических функциях леса, в рекреационном лесопользовании. Забота о сохранении и развитии природоохранных

функций стала делом не только определенных групп населения, но и общества в целом. Но чтобы сохранять экологические функции леса и развивать лесную промышленность, нужны значительные вложения средств в лесное хозяйство, особенно в лесовыращивание. Сложившиеся структуры управления лесными ресурсами не в полной мере отвечают этой задаче.

Остановимся на двух аспектах арендных отношений в связи с поставленной проблемой. Во-первых, существующие виды аренды дают владельцам лицензий исключительное право только заготавливать древесину и не обеспечивают права на использование ими других функций лесов (рекреационное и побочное пользование). В результате, когда частным компаниям предлагают программы многоцелевого использования лесов, они не проявляют к этому интереса. Таким образом, использование и развитие природоохранных функций леса возможны лишь путем прямого государственного вмешательства через систему ограничительных мер, которые трудно реализуемы на практике.

Когда правительства в провинциях осуществляют свои права по сокращению расчетных лесосек, объемов лесозаготовок по договорам в общественных интересах, такие акции значительно уменьшают влияние частного бизнеса на лесную политику — сокращаются вложения капитала в развитие лесной промышленности. Во-вторых, лицензии предоставляют права их владельцам только заготавливать древесину, но не предусматривают права на выращивание леса.

Частные фирмы выполняют лесохозяйственные мероприятия добровольно, когда они могут рассчитывать на доход на их вложения в виде доли от увеличивающейся ценности леса в результате лесохозяйственной деятельности. Существующие арендные отношения не обеспечивают таких доходов. Чтобы лесохозяйственные мероприятия выполнялись на всей территории государственных лесов, они должны проводиться на административной основе с помощью нормативных законодательных актов. При этом стандарты на лесохозяйственные работы, установленные правительственными организациями с участием частного сектора, должны тщательно контролироваться.

В Канаде, где ежегодно вырубается около 750 тыс. га государственных лесов, контроль за лесовыращиванием затруднен и дорогостоящ. Процедура обеспечения быстрого и успешного лесовосстановления лучше всего разработана в Британской Колумбии. Здесь в каждом договоре предусмотрена

обязанность облесения всех территорий с доведением таксационных характеристик молодняков в возрасте 3—10 лет до установленных стандартов, зависящих от лесорастительных условий.

Заблаговременно (до рубки) владелец лицензии должен согласовать с министерством лесов лесохозяйственные мероприятия по каждой территории с тем, чтобы взять на себя соответствующие обязательства. Однако контроль за их выполнением после рубки не налажен. Правительство Британской Колумбии, равно как и других провинций, столкнулось с необходимостью защиты общественных интересов при воспроизводстве лесных ресурсов, не прибегая к дорогостоящим бюрократическим структурам.

Один из путей решения этой проблемы — повышение ответственности лесоводов, которые образуют в Британской Колумбии добровольную ассоциацию, действующую только на основании законодательного акта провинции. Они работают как в государственном, так и в частном секторе. В последнем некоторые из них заняты в промышленных компаниях, другие используются как независимые консультанты. Чтобы вступить в ассоциацию, нужны высокий уровень образования, большой опыт работы.

Профессиональные лесоводы несут ответственность за допущенные ошибки только перед лесным законом провинции и его нормативными правилами. Шире привлекая их к контролю, можно улучшить взаимодействие между государственным и частным секторами, упростить процедуру контроля и приемки, совершенствовать практику ведения лесного хозяйства.

Канадское общество не представляет свое развитие вне государственной собственности на леса. Любая попытка правительства передать лесные ресурсы в частную собственность встречает сильное политическое и общественное сопротивление.

Правительства провинций в Канаде достигли больших успехов в осуществлении лесной политики, гармонизирующей общественные и частные интересы. Несмотря на ограниченную долю частных лесов в стране, для развития лесной промышленности, имеющей высокую конкурентоспособность на мировых лесных рынках, широко привлекается как внутренний, так и иностранный капитал.

Лесная политика Канады — результат динамично развивающихся отношений между государством, отраслями лесной промышленности и разными общественными группами населения.

ДИКИЙ МАНДАРИН В КИТАЕ

Мандарин (*Citrus reticulata*) — вечнозеленое деревце семейства рутовых, высота — 2—3 м. Плод слегка сплюснут, оранжевый. В диком виде неизвестен. Так сказано в «Лесной энциклопедии» (М., 1986).

Однако, как утверждает китайский журнал «Юаньси сюэбао» (1987, № 14), в конце 70-х годов в лесах провинции Джанг-кси (округ Чонг-ю) был обнаружен дикорастущий мандарин. Его средняя высота — 6—8 м (максимальная — 13), ствол диаметром 13,9 см покрыт толстыми шипами; листья ланцетовидные 7,5×3,6 см с узкокрылатыми черенками длиной 0,6—0,9 см; цветки одиночные (1,28—1,76 см в диаметре) с 15—20 нитевидными тычинками различной длины, связанные в четыре — пять пучков; плоды сплюснутые (2,12—3,42×2,56—4,10), масса их — 6,8—

29,8 г, кожура бледно-оранжевая с плотными и выпуклыми маслянистыми мешочками с высоким содержанием ароматного масла.

Каждый плод (очень кислый и сочный) состоит из семи — девяти сегментов, цвет мякоти которых — от бледно-желтого до светло-оранжево-красного. Семена крупные, круглые, покрыты гладкой слизистой оболочкой, имеют пять — девять зародышей зеленого цвета.

Так как дикий мандарин отличается от описанных ранее, предполагается, что растет он только в округе Чонг-ю. По-видимому, южная часть провинции Джанг-кси является одним из мест происхождения *Citrus reticulata* Blanco.

Г. Н. РОМАНОВ

УДК 630*93

ПРАВОВЫЕ СРЕДСТВА В БОРЬБЕ С НАРУШЕНИЯМИ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛЕСАХ

А. М. КАЧНОВ («Союзгпролесхоз»);
Е. И. НЕМИРОВСКИЙ
(Госкомлес СССР)

Важная роль в охране и рациональном использовании лесов наряду с мерами организационного, технического и экономического характера принадлежит правовым средствам. Правильное их использование воздействует не только на нарушителей, но и на других лиц, игнорирующих требования пожарной безопасности.

В ст. 50 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, ст. 123 Лесного кодекса РСФСР и в соответствующих статьях лесных кодексов других союзных республик к числу лесонарушений отнесены уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем, нарушение требований пожарной безопасности. Основы лесного законодательства и лесные кодексы союзных республик не определяют конкретной ответственности за эти нарушения и указывают только на то, что лица, виновные в их совершении, несут уголовную, административную и иную ответственность, которая должна быть предусмотрена в уголовном кодексе (УК), либо в законе или кодексе об административных правонарушениях, либо в ином нормативном акте.

Независимо от привлечения к уголовной или административной ответственности предприятия, учреждения и граждане обязаны возместить ущерб, причиненный нарушением лесного законодательства в размере и порядке, установленном законодательством Союза ССР и союзных республик, т. е. они привлекаются к материальной ответственности. Согласно ст. 88 Основ гражданского законодательства организация (предприятие, учреждение) обязана возместить ущерб, нанесенный по вине ее работников при исполнении ими своих трудовых (служебных) обязанностей. Такое же правило предусмотрено в ст. 445 Гражданского кодекса РСФСР и в соответствующих статьях гражданских кодексов других союзных республик.

Поэтому, если вред от лесного пожара причинен работниками при исполнении ими своих трудовых (служебных) обязанностей, организации, в которых они работают, должны возместить ущерб, причиненный лесному хозяйству, работники же в этом случае привлекаются к административной или уголовной ответственности. Вопрос же о возмещении ими ущерба организации, в которой они работают, решается по нормам трудового законодательства.

Если же вред причинен не при исполнении трудовых (служебных) обязанностей, то наряду с привлечением к административной или уголовной ответственности указанные работники, а также граждане обязаны возместить ущерб, причиненный лесному хозяйству.

Ответственность за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах СССР, уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем, как и за другие правонарушения, наступает лишь при наличии вины. Вина как обязательное условие ответственности за лесонарушения, влекущие уголовную, административную или материальную ответственность, выражается в форме умысла или неосторожности.

Так, Правилами пожарной безопасности в лесах СССР запрещено выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях, в том числе проведение селхозпалов на землях государственного лесного фонда и земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, а также к защитным и озеленительным насаждениям.

В том случае, когда соответствующее должностное лицо дало распоряжение о проведении селхозпала или выжигания травы на указанных площадях, оно сознательно допускало возможность возникновения лесного пожара, т. е. действовало умышленно.

Примером умышленного нарушения Правил пожарной безопасности в лесах СССР может служить неочистка мест рубок от порубочных остатков одно-

временно с заготовкой древесины. Должностное лицо лесозаготовительной организации или участка, руководящее заготовкой древесины, знает (обязано знать) требование закона об очистке мест рубок одновременно с заготовкой древесины. Поэтому невыполнение им этих требований является умышленным нарушением указанной обязанности.

Согласно Правилам пожарной безопасности в лесах СССР предприятия, организации и учреждения обязаны иметь в лесу в местах работы или расположения объектов пожарное оборудование и средства для тушения лесных пожаров по соответствующим нормам и содержать их в пожароопасный сезон в полной готовности к немедленному использованию.

Если начальник участка не проверил перед началом пожароопасного сезона исправность указанного оборудования и оно в связи с неисправностью оказалось непригодным к использованию, то он в данном случае действовал неосторожно, не предусмотрев опасных последствий своей бездеятельности. Значит, проступок выражается в противоправном бездействии.

Административная ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в лесах установлена Указом Президиума Верховного Совета СССР от 6 августа 1980 г. «Об административной ответственности за нарушение лесного законодательства»¹, ст. 76 Кодекса РСФСР об административных правонарушениях², соответствующими статьями кодексов об административных правонарушениях других союзных республик и Правилами пожарной безопасности в лесах СССР³. Упомянутым Указом установлено, что подвергаются штрафу в административном порядке лица, виновные в нарушении требований пожарной безопасности в лесах: граждане — в размере до 10 руб., должностные лица — до 50 руб.; в уничтожении или повреждении леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем, а также в нарушении требований пожарной безопасности в лесах, повлекшем возникновение лесного пожара либо распространение его на значительной площади, — граждане в размере до 50 руб., должностные лица — до 100 руб.

В кодексах союзных республик об административных правонарушениях, а также в Правилах пожарной безо-

¹ Ведомости Верховного Совета СССР, 1980, № 33, ст. 677.

² Ведомости Верховного Совета РСФСР, 1984, № 27, ст. 909.

³ СП СССР, 1971, № 12, ст. 89 с последующими изменениями и дополнениями.

пасности в лесах СССР установлена та же мера ответственности за нарушение требований пожарной безопасности в лесах, что и в Указе Президиума Верховного Совета СССР¹.

Штрафы за нарушение лесного законодательства налагаются, как правило, административными комиссиями при исполкомах районных, городских и районных в городах Советов народных депутатов. Штрафы же за нарушение требований пожарной безопасности в лесах, уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем, а также за нарушение требований пожарной безопасности в лесах, повлекшее возникновение лесного пожара либо распространение его на значительной площади, налагаются также уполномоченными на то должностными лицами государственной лесной охраны СССР, лесной охраны министерств, государственных комитетов, ведомств и исполнительных комитетов городских Советов народных депутатов.

Право наложения штрафа имеют следующие должностные лица:

председатель Государственного комитета СССР по лесу, министры лесного хозяйства и руководители других органов лесного хозяйства союзных республик, руководители и главные лесничие органов лесного хозяйства автономных республик, краев и областей, начальники областных государственных инспекций лесов и начальники баз авиационной охраны лесов — на граждан в размере до 50 руб., на должностных лиц — до 100 руб.;

начальники отделов охраны и защиты леса органов лесного хозяйства автономных республик, краев и областей, руководители и главные лесничие лесхозов и других государственных лесохозяйственных предприятий и организаций, заместители начальников баз авиационной охраны лесов по летно-производственной службе и командиры авиазвеньев баз авиационной охраны лесов — на граждан до 40 руб., на должностных лиц — до 90 руб.;

старшие инженеры и инженеры отделов охраны и защиты леса органов лесного хозяйства автономных республик, краев и областей, старшие инженеры по охране и защите леса лесхозов и других лесохозяйственных предприятий и организаций, начальники авиационных отделений, старшие летчики-наблюдатели и летчики-наблюдатели баз авиационной охраны лесов, лесничие, начальники производственных участков лесомелиоративных станций — на граждан в размере до 30 руб., на должностных лиц — до 80 руб.; штрафы в размере до 10 руб. с граждан могут взиматься на месте лицами, перечисленными в настоящем абзаце.

Основанием для возбуждения дела о нарушении требований пожарной безопасности в лесах или о лесном пожаре является протокол, составленный в соответствии с установленными требованиями.

Составлять эти протоколы имеют право уполномоченное должност-

ное лицо исполнительного комитета местного Совета народных депутатов, государственной лесной охраны СССР, лесной охраны министерства, государственного комитета, ведомства, исполнительного комитета городского Совета народных депутатов, межхозяйственного предприятия (организации) по ведению лесного хозяйства или лесной охраны, общественные инспектора.

Административной ответственности подлежат лица, достигшие к моменту совершения правонарушения 16-летнего возраста. К лицам в возрасте от 16 до 18 лет, совершившим административные правонарушения, принимаются меры, предусмотренные Положением о комиссиях по делам несовершеннолетних, утверждаемым Президиумом Верховного Совета союзной республики.

Штрафы за административные правонарушения, в том числе и за нарушения правил пожарной безопасности в лесах, налагаются в порядке, установленном Основами Законодательства Союза ССР и союзных республик об административных правонарушениях⁴.

Материальная (имущественная) ответственность за уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем предусмотрена п. 3 постановления Совета Министров СССР № 641 от 21 августа 1968 г. «О порядке и размерах материальной ответственности за ущерб, причиненный лесному хозяйству»⁵.

Порядок определения ущерба, причиненного уничтожением или повреждением леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем, установлен инструкцией о порядке привлечения к ответственности за нарушение лесного законодательства, утвержденной Государственным комитетом СССР по лесу.

В инструкции даны указания по исчислению стоимости потерь древесины на корню в результате пожара, определению их денежной оценки, а также других видов ущерба.

В связи с этим работникам государственной лесной охраны, на которых возложены обязанности по определению ущерба от лесного пожара, необходимо внимательно изучить содержащиеся в Инструкции указания и рекомендации по данному вопросу.

Сумма ущерба, причиненного пожаром лесному хозяйству, подлежит возмещению предприятиями, организациями, учреждениями (в том числе колхозами) и гражданами, виновными в уничтожении или повреждении леса в результате поджога или неосторожного обращения с огнем.

Основанием для предъявления претензий и исков о возмещении ущерба, причиненного пожаром, служит протокол о лесном пожаре.

Часто при лесном пожаре, возникшем из-за лесонарушения, уничтожаются или повреждаются какие-либо объекты, материалы и имущество. Ущерб в данном случае возмещается в порядке, предусмотренном общими нормами гражданского законодательства. Размер ущерба, причиненного уничтожением или повреждением находящихся в лесу зданий, сооружений и другого имущества, определяют по их балансовой стоимости с учетом процента износа, а принадлежащей лесхозу заготовленной лесной продукции — исходя из преysкурантной стоимости этой продукции и процента потери ею товарной ценности.

Если пожаром уничтожено или повреждено имущество других организаций или граждан, иск о возмещении ущерба вправе предъявлять только они, лесхоз не может учитывать этот ущерб и требовать его возмещения.

Уголовная ответственность наступает за нарушения лесного законодательства, признанные уголовными кодексами союзных республик преступлениями.

В ст. 98 и 99 УК РСФСР предусмотрено уголовное ответственность за умышленное или неосторожное уничтожение или повреждение государственного имущества. За умышленное уничтожение или существенное повреждение лесных массивов путем поджога виновные лица наказываются лишением свободы на срок до 10 лет (ст. 98 УК РСФСР). Уничтожение или существенное повреждение лесных массивов в результате небрежного обращения в огнем или источником повышенной опасности наказываются лишением свободы на срок до 3 лет или исправительными работами на срок до 1 года (ст. 99 УК РСФСР).

Виновный в совершении деяния, предусмотренного ст. 98 УК РСФСР, действует умышленно: он предвидит, что в результате его действий (характер их безразличен) произойдет уничтожение или существенное повреждение лесного массива, желает таких последствий или сознательно допускает возможность их наступления. Цели и мотивы виновного могут быть разнообразны. Уничтожение или существенное повреждение лесного массива влечет ответственность по ст. 98 лишь в том случае, когда оно осуществлено указанным в законе способом — путем поджога. То же деяние влечет ответственность по ст. 99, если лицо не приняло требуемых обстоятельствами мер предосторожности в отношении огня, источником возникновения которого явились действия виновного (например, пожар в лесу возник от костра, разведенного виновным), либо огня, регулирование силы и радиуса действия которого лежало на обязанности виновного (например, пожар в лесу возник от паровой искры вследствие неприятия надлежащих мер машинистом). Бездействие лица возможно в силу его забывчивости, невнимательности, непредусмотрительности, неосмотрительности, рассеянности и то-

¹ Ведомости Верховного Совета СССР, 1980, № 44, ст. 909.

⁵ СП СССР, 1968, № 16, ст. 111.

ропливости. Под небрежным обращением с источниками повышенной опасности понимают непринятие должных мер предосторожности во время осуществления деятельности с повышенной опасностью причинения вреда (например, при использовании различных видов энергии пара, электричества, сжатого газа, взрывчатых и реактивных веществ во время лесоразработок или при производстве иных работ в лесу).

Уголовная ответственность по ст. 98 и 99 УК РСФСР наступает в случае уничтожения или существенного повреждения лесных массивов. Под последним следует понимать массу лесной растительности, произрастающую на большой земельной площади (величина ее неодинакова для различных лесорастительных зон и конкретных условий). При этом необходимо учитывать, где расположен участок, его

хозяйственное и культурно-эстетическое значение, группу леса и категорию его защитности.

Под уничтожением лесного массива судебная практика понимает полное истребление лесной растительности на данной земельной площади. Существенное повреждение лесного массива — это повреждение значительной массы лесной растительности на данной земельной площади, требующее для его восстановления в прежнем виде много времени, средств и труда. Иногда для упрощения вопроса понятие «существенное повреждение» подменяют понятием «существенный ущерб» и во внимание берут не всю сумму ущерба, причиненного пожаром, а лишь ущерб лесному массиву, т.е. стоимость потерь товарной стоимости леса. Такая подмена понятий противозаконна.

В ст. 98 и 99 УК РСФСР речь идет о вреде, нанесенному лесному массиву как природному объекту, а не о материальном ущербе.

Субъектом преступления, предусмотренного ст. 98 и 99 УК РСФСР, может быть как частное, так и должностное лицо. В последнем случае содеянное квалифицируется по совокупности статей, предусматривающих ответственность за уничтожение или существенное повреждение лесных массивов путем поджога или в результате небрежного обращения с огнем или источником повышенной опасности, и статей, предусматривающих ответственность за должностные преступления (например, по ст. 170 УК РСФСР «Злоупотребление властью или служебным положением» и по ст. 172 «Халатность»).

критика • библиография • критика

«НЕ РАЗРУШАТЬ ЕДИНСТВА»

Так называется статья д-ра биологических наук, заведующего кафедрой Куйбышевского государственного университета Н. Матвеева, которой открывается сборник «Зеленый шум», выходящий в Куйбышевском книжном издательстве ежегодно. Его авторы — писатели, журналисты, краеведы — рассказывают об экономических проблемах региона, описывают красоту и неповторимость родной природы. Добрые слова быстро проникают в души читателей, учат любви к окружающему миру, животным, растениям.

Статья Н. Матвеева «Не разрушать единства» делится на две части. Первая называется «Степь...», вторая — «...И лес».

Природа Куйбышевской области представляет собой комплекс связанных между собой степных, луговых, лесных, сельскохозяйственных, водных и других экологических систем, — пишет автор. — Любая экосистема состоит из неразрывно связанных между собой сообществ растений, животных, микроорганизмов и конкретной среды их обитания. Они характеризуются своим строго специфическим набором видов растений, животных, микроорганизмов. Все они в совокупности обязательны и незаменимы.

И далее рассматриваются составляющие экологических систем, их взаимоотношения, зависимость друг от друга.

Касаясь лесов, как одной из незаменимых составляющих экосистем Среднего Поволжья, автор подчеркивает, что, заботясь о сохранности лесных запасов, надо помнить — на долю лесов приходится в среднем всего лишь 12% территории Куйбышевской обл.

Лесистость же степной части не превышает 4%.

«Поэтому, — продолжает он, — в Куйбышевской области охрана природы, с одной стороны, и охрана лесов — с другой, по существу представляют собой одинаковые понятия».

Н. Матвеев приводит результаты исследований многих лесных массивов региона и обосновывает их незаменимость в экологических системах различных районов.

С охраной лесов, дубрав, парков, с приумножением лесных насаждений связана публикация журналиста В. Ерофеева «Цена чистого неба». В ней говорится об экологически вредных производствах области, о загрязнении воздушного бассейна выхлопными газами и другими вредными выбросами. Улучшить экологическое состояние воздушного бассейна помогает наш «зеленый друг». Однако его неизменно преследует топор порубщика, высвобождающего территорию под гаражи, дачи и другие постройки.

«Расправу с деревьями объясняют и строительством жилья, — пишет В. Ерофеев. — Но ведь нельзя жить только сегодняшним днем и делать так, как попоше. Пора перестраиваться и шире смотреть на проблему. Ведь в черте города самое ценное — это земля с зелеными насаждениями. А что происходит сейчас? «Подумаешь, тополя!» — восклицает председатель ЖСК и, не спрашивая ни у кого разрешения, одним махом сносит деревья, которые жильцы растили десятилетиями. «Подумаешь, какие-то яблони и липы,» — говорит начальник строительного участка, возводящего микрорайон «Метеоцентр», и бросает очередную армаду бульдозеров на остат-

ки еще совсем недавно стоявших здесь прекрасных садов. «Подумаешь, вязы! Новые вырастут!» — рассуждает прораб из СУ-3 треста «Куйбышевспецстрой», прокладывающий канализацию на улице XXII Партсъезда, и, ничтоже сумняшеся, отдаёт распоряжение снести под корень целую аллею красавцев-деревьев».

В обозреваемый сборник «Зеленый шум» — 89 — включен и новый раздел, который называется «Научите любить природу». Он открывается очерком члена Союза писателей СССР А. Павлова «На берегу лесной речки». В нем рассказывается об одной из многочисленных и, на первый взгляд, неприметных речушек Бузулукского бора. Но какой же интересной оказалась на поверку эта речка. Сколько самых разных пушистых и пернатых обитателей встречается на ее берегах! И все они описаны автором с такой теплотой и добротой, которая не оставляет равнодушным ни юного, ни умудренного жизнью читателя.

Литературные страницы в сборнике представлены стихами известного поэта, заслуженного работника культуры РСФСР Бориса Соколова, главами из повести члена Союза писателей СССР Валентина Мясникова «Малиновая вода», рассказом Валентина Прокопчука «Шмели луговые».

Другие разделы («По родному краю», «Из блокнота натуралиста», «Нуждаются в охране», «Это интересно знать», «Зеленая аптека») также затрагивают проблемы бережного отношения к природе, дают возможность лучше узнать о целебных свойствах растений.

Все вместе они и составляют сборник «Зеленый шум». Каждый читатель, взявший его в руки, найдет любопытные эпизоды из жизни окружающего его мира.

В. ТИМОШЕНКО

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

Старейший в России Лисинский лесхоз-техникум объявляет прием учащихся.

Техникум готовит техникув лесного хозяйства для работы в лесном хозяйстве, лесоустройстве в качестве техникув, лесничих, таксаторов, а отслуживших в рядах Советской Армии и прошедших после окончания техникума специальную подготовку — в качестве летчиков-наблюдателей на базах авиационной охраны лесов.

Принимаются лица с законченным средним образованием на II курс (срок обучения — 2 года 5 месяцев) и с восьмилетним образованием на I курс (срок обучения — 3 года 6 месяцев).

Прием заявлений до 31 июля. Вступительные экзамены с 15 июля. Правила приема общие для всех техникумов.

Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях.

При техникуме имеется заочное отделение. На заочное отделение принимаются лица только с законченным средним образованием.

Обращаться по адресу:

187023, Ленинградская обл., Тосненский район, пос. Лисино-Корпус.

Телефоны:

Тосно, 9-43-68, 9-41-73.

Проезд: с Витебского вокзала до ст. Лустовка; с Московского вокзала до ст. Тосно, далее автобусом № 313, № 332 до пос. Лисино-Корпус.

Рефераты публикаций

УДК 630*65

Экономическая оценка способов рубки и возобновления леса. Овчинников Л. В. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 16—18.

Автором логично сформирована система показателей и факторов, влияющих на эффективность лесозаготовок и лесовосстановления, получены необходимые расчетные данные для сопоставления вариантов. Приведен пример расчетов.

Ил.— 1, табл.— 2, библиогр.— 3

УДК 630*95

Платный отпуск древесины на корню: история развития и совершенствования. Лазарев А. С. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 18—21.

Рассмотрена история становления частной собственности на леса в России, практика оценки древесины на корню.

Библиогр.— 17.

УДК 630*263

Водоохранные леса верховий бассейна Днестра. Приходько Н. Н., Пастернак П. С., Шпарик Ю. С. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 22—25.

Охарактеризована водоохранный-защитная роль насаждений Приднестровья, отражены особенности их роста.

Табл.— 3, библиогр.— 9.

УДК 630*263

Водорегулирующая и защитная роль насаждений на экспериментальном водосборе бассейна верхней Волги. Воробей П. М., Писмеров А. В. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 26—28.

Приведены данные о влиянии древостоев различного состава и возраста на отложение, таяние снега, промерзание, оттаивание, водно-физические свойства почвы.

Табл.— 2, библиогр.— 12.

УДК 630*263

Водоохранная лесистость водосборов в европейской лесостепи. Никитин А. П., Рыбакова Н. А. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 31—34.

По результатам изучения вопросов оптимизации лесистости водосборов даны предложения инженерного расчета водоохранной лесистости по показателям полного поглощения стока, очистки его от наносов и биогенов до уровня ПДК.

Табл.— 3, библиогр.— 6.

УДК 630*233[23]

Эффективный способ облесения крутосклонов. Телешек Ю. К., Агапонов Н. Н., Ярошевский Ю. А. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 34—36.

Рассмотрены экспериментальные данные, характеризующие эффективность врезного террасирования крутосклонов под посадку многолетних насаждений разного целевого назначения в условиях Горного Крыма.

Ил.— 1, табл.— 2.

УДК 630*266

Определение поверхности элементов насаждения. Раков А. Ю. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 37—38.

Рассмотрены способы определения поверхности ветвей и деревьев в пологосклонной лесной полосе.

Ил.— 2, табл.— 5, библиогр.— 4.

УДК 630*15:639.1

Пути перестройки охотничьего хозяйства. Мартынов Е. Н., Денисов С. П. — Лесное хозяйство, 1990, № 7, с. 39—41.

Содержатся предложения по отводу охранных зон в местах глухариних токов и бобровых поселений и о возможностях проведения лесохозяйственных мероприятий в этих зонах.

На первой странице обложки — фото А. С. Урюпина, на четвертой — В. В. Давыдова

Сдано в набор 15.05.90. Подписано в печать 08.06.90. Т — 01156. Формат 84×108/16. Бум. офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,72. Усл. кр.-отт. 7,98. Уч.-изд. л. 10,79. Тираж 12 000 экз. Заказ 865. Цена 70 к.

Адрес редакции: 101000, Москва, Центр, ул. Мархлевского, 15, строение 1 А. Телефоны: 923-41-17, 923-36-48.

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат
Государственного комитета СССР по печати
142300, г. Чехов Московской обл.

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ



Это невысокое растение получило название благодаря своему удивительному аромату. Стебли душицы прямостоячие, тупочетырехгранные, слегка красноватые, немного разветвленные вверх. Черешковые листья расположены парами друг против друга, продолговато-яйцевидные, цельнокрайние. Цветет в июле — августе.

Светло-пурпурные цветки собраны в продолговато-овальные колоски, которые образуют многочисленные щитки, в совокупности составляющие метельчатое соцветие. Все растение покрыто мелкими волосками.

Сильный аромат душицы придают эфирные масла, которые состоят из многих компонентов. В душице содержатся также витамин С, дубильные вещества, каротин. Испокон веков эту траву использовали помимо лечебных целей для ароматизации кваса, при солении огурцов. Известна она и как заменитель чая, улучшающего аппетит, способствующего пищеварению, действующего как отхаркивающее средство при кашле.

Свежая веточка душицы придаст особый аромат и вкус любому чаю, приготовленному из лесных и луговых растений. Необходимо, однако, помнить, что в последнее время душица стала предметом острого интереса многих отдыхающих, которые, к сожалению, иногда по-варварски относятся к ней, уничтожая все растения подряд, не оставляя их даже на семена. Для приготовления душистого напитка не нужно истреблять все растение: сле-

дует аккуратно срезать лишь несколько его боковых веточек, оставляя верхушку, что обеспечивает растению возможность самовозобновления.

Чай с душицей. Свежую веточку с цветками опустить в кружку с кипятком и настоять 5—10 мин. Если трава сухая, взять одну столовую ложку измельченных стеблей с листьями на стакан горячей воды и настаивать 15—20 мин.

Чай с душицей и медом. 2 столовые ложки сухой травы залить 1 л кипятка, настаивать 1—2 ч, затем добавить мед (50 г).

Настой с душицей. Листья малины, лабазника вязолистного, смородины черной и траву душицы выдерживать в кипятке 5—10 мин, добавить немного клюквенного сока и меда. Такой напиток, выпитый на ночь, помогает от бессонницы.

Комбинированный отвар с душицей. Равные части высушенной травы душицы, зверобоя, листьев брусники, лепестков шиповника (вместо них можно взять листья), сушеных плодов малины залить кипяченой водой, нагревать на слабом огне 15 мин. При употреблении добавлять сахар или мед.

