

## БИОЛОГИЯ

УДК 574.33:630

*А.Г. Мясников, М.А. Данченко*

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассмотрены основные положения рационального лесопользования, вопросы воспроизводства и устойчивого развития лесных ресурсов, эколого-экономические аспекты управления лесным комплексом. Несмотря на актуальность проблемы обеспечения устойчивого развития в лесном секторе экономики и имеющиеся научные достижения в этой области в России и за рубежом, в отечественной науке пока накоплен незначительный объем исследований, рассматривающих устойчивое лесопользование как один из основных факторов, который в современных условиях хозяйствования способствует достижению устойчивого развития эколого-экономических систем.

**Ключевые слова:** лесные ресурсы; устойчивое развитие; лесное хозяйство; устойчивое лесопользование; лесное законодательство.

Отечественная лесная наука имеет немалый научный задел, не используемый в полной мере на практике из-за экстенсивного ведения лесного хозяйства. Для научного обеспечения исследований лесного комплекса нет важнее и неотложнее проблемы, чем обоснование эффективного экономического механизма выхода из кризиса, стабилизации и устойчивого развития, а также устойчивого управления лесами. Ученые должны быть главными участниками выработки государственной лесной политики на региональном и федеральном уровнях, а на основе ее – соответствующих программ развития лесного комплекса и устойчивого управления лесами.

Остаются актуальными проблемы взаимодействия природы и общества. Ряд природных ресурсов, необходимых для осуществления общественного производства, стал истощаться. Не подлежит сомнению тот факт, что человечество существует за счет природной среды, и именно биосфера обеспечивает человека необходимыми для его нормальной жизнедеятельности веществами, энергией и информацией.

Без научно обоснованного контроля и регулирования интенсивное развитие человечества может привести к полному истощению биосферы и сделать невозможным существование людей на Земле. Во многих странах развитие оказалось невозможным из-за катастрофических изменений природной среды. Поэтому вопросы регулирования природопользования в современных условиях весьма актуальны.

Важное самостоятельное значение имеет вопрос возможности реализации идеи устойчивого лесопользования в рамках современной экономической организации лесохозяйственного производства и существующих форм предприятий, ведущих хозяйствование в лесах [1–4].

Проблемы соотношения экономического и экологического развития широко обсуждаются в обществе. По степени предпочтительности экологических критериев над экономическими все подходы можно разделить на 3 основных:

1. Человек разумный не должен ориентироваться только на экономическую рациональность, ему следует больше обращать внимания на блага общего пользования, применение которых вызывает внешние эффекты.

2. Новый подход к экономическому развитию требует воспроизводства самой экономической системы и всех ее составляющих на устойчивой основе.

3. Технические усовершенствования призваны свести до минимума ущерб, наносимый окружающей среде в результате производственной деятельности. Законы физики не позволяют довести антропогенное воздействие до нуля. Поэтому сторонники данного подхода предлагают заморозить экономический рост в интересах сохранения окружающей среды.

Устойчивое лесопользование теснейшим образом связано с необходимостью существенных изменений в лесозаготовке: интенсификация лесопользования без научно обоснованной проработки означает, в сущности, непроизводительное расходование государственных средств. Таким образом, устойчивое лесопользование может эффективно осуществляться как элемент новой системы ведения хозяйства в лесах, существенно отличающейся от традиционной.

Для разработки лесоводственных мероприятий по рациональному использованию лесных ресурсов необходимо учитывать два основных положения устойчивого управления ими. Во-первых, леса должны рассматриваться как устойчивая эколого-экономическая система, во-вторых, необходимо создание научно обоснованного механизма комплексного использования лесных ресурсов, учитывая их экономическое, социальное, природоохранное и эстетическое значение [5].

Современная концепция устойчивого развития предполагает гармоничное взаимодействие экономики, природы и общества, связывающее их в единую систему, и является целевой установкой для разработки и реализации программ, направленных на достижение задач устойчивого развития территорий. Подготовка программ возможна только на основе всесторонних статистических исследований, требующих систематического совершенствования методов прикладного анализа и способов комплексной оценки социально-экономического и экологического состояния территорий.

В отечественной науке о лесоводстве одним из первых, кто затрагивал понятие устойчивости по отношению к лесу, был Г.Ф. Морозов. Он считал, что под лесом, в сущности, мы должны понимать не только совокупность древесных растений, объединенных взаимной

связью, но и ту среду, ту арену, на которой разыгрываются те социальные процессы, которые мы все собираем, как в фокусе, в понятие «лес». Лес есть стихия, и, подобно степям, пустыням, тундрам, часть ландшафта, т.е. часть земной поверхности, занятой в силу ее определенных биологических свойств соответственными лесными сообществами [6].

В работе «О лесоводственных устоях» Г.Ф. Морозов отмечал, что всякое вторжение в лес, даже самое рациональное, всегда будет нарушением того подвижного равновесия, которым характеризуется природа вообще и природа леса в частности. Это нарушение равновесия в лесу отражается прежде всего на ослаблении биологической устойчивости объектов насаждений. Г.Ф. Морозов подчеркивал большое значение «природной устойчивости насаждений» и «самостоятельности леса в его развитии». Направленное воздействие человека на развитие леса ученый понимал как целеустремленное использование природных особенностей самого леса, его «устойчивости» и «самостоятельности». Принцип устойчивости насаждений и принцип самостоятельности леса он называл «руководящими началами» лесоводства, а стремление создавать и сохранить эти свойства леса – «центральным пунктом всей лесоводственной политики» [7].

Современное представление об устойчивом лесопользовании существенно отличается от того, которое существовало в XIX и XX столетиях. В соответствии с современным представлением устойчивое лесопользование должно обеспечивать:

- неистощительное использование древесных ресурсов, не приводящее ни к сокращению площади лесов, ни к их качественному ухудшению;
- сохранение основных средообразующих функций лесов, таких как защита водных источников, предотвращение эрозии почв, обеспечение баланса кислорода и углекислого газа в атмосфере, стабилизирующее влияние на климат и т.д.;
- обеспечение потребностей населения в основных благах и функциях леса – местах для туризма и отдыха, грибах и ягодах, чистой воде и свежем воздухе;
- сохранение биологического разнообразия – разнообразия живых существ, обитающих в пределах той или иной лесной территории, на всех уровнях (от генетического разнообразия в пределах конкретного вида живых существ до разнообразия природных экосистем и ландшафтов) [8, 9].

Н.А. Моисеев и др. [10] указывают, что главными особенностями лесного хозяйства являются:

1. *Длительный период лесовыращивания.* Эта особенность обязывает соразмерять размеры пользования лесом со сроками воспроизводства используемых ресурсов леса. Это требование получило название «непрерывное и неистощительное пользование лесом», оно закреплено в лесном законодательстве разных стран [11–13] и является главным постулатом организации устойчивого управления лесами.

2. *Многоцелевой характер лесопользования.* Лесные ресурсы и недревесные полезности леса тесно связаны между собой в процессе их использования и воспроизводства. Леса выполняют важнейшие социально-экономические и экологические функции для челове-

чества, способствуют обеспечению продовольственной безопасности, чистоты воды и воздуха, защиты почв, и устойчивое управление ими является существенным фактором перехода к устойчивому развитию. Эта особенность получила название «многоресурсное управление». В рамках этой формы управления лесами должно выполняться требование сохранения биоразнообразия.

3. *Получение максимально возможного и стабильного во времени лесного дохода с соблюдением требований непрерывного и неистощительного пользования лесом.* В условиях обострения экологического кризиса на региональном, национальном и глобальном уровнях растет понимание того, что долговременный баланс увеличивающегося спроса на многообразные лесные товары и нерыночные полезности леса и соответствующего предложения возможен только на основе гармоничного сочетания экологических, социальных, экономических и культурных целей развития современного общества. Однако проблема гармоничного сочетания целей устойчивого развития человечества не решена даже теоретически. Рыночная экономика объединяет в единую систему спроса и предложения все составляющие лесного сектора экономики, непосредственно связанные с товарным производством, оставляя социальные и экологические цели вне своего влияния.

Научное определение понятия «лесные ресурсы» имеет важное значение для государственной системы лесоустройства, которая направлена на обеспечение рационального использования, повышения продуктивности, воспроизводства, охраны и защиты лесов, а также культуры ведения лесного хозяйства. Лес во всем многообразии его природных и хозяйственных проявлений является основным объектом экономики лесного хозяйства.

Лес как особый вид биогеоценоза в экономическом отношении представляет совокупность ресурсов (земли, древесного запаса, ресурсов побочного пользования, защитных свойств и др.), каждый из которых является источником потребительных стоимостей. В любом случае лес как природный и хозяйственный объект характеризуется не как простая сумма биологических признаков определенной совокупности растений, а как специфический самоорганизующийся природно-хозяйственный комплекс, в котором определенная ассоциация растений и животных объединена с землей и между собой единством территориального размещения, совместным воздействием друг на друга и на окружающую среду, определенным ходом природных процессов, особой экономической ролью в развитии хозяйственной деятельности, определяемой характером лесных ресурсов, хозяйственной целесообразностью отнесения к лесам не только площадей, занятых лесонасаждениями, но и иных земель, требующих единой системы хозяйствования для их сохранения и рационального использования [3, 14].

Формы лесопользования зависят от наличия различных видов лесных ресурсов и определяются соотношением составляющих лесных компонентов. Лесопользование как социально-экономический процесс не может определяться только природными факторами (существующими ресурсами), оно в большей мере за-

висит от потребностей человека в различных лесных благах, которые чаще всего обуславливают дифференциацию не только лесопользования, но и всей системы ведения хозяйства в лесах.

Ведущим свойством лесных ресурсов, определяющим характер организации лесопользования, является долгосрочный характер их преобразования, воспроизводства и накопления. Поэтому дифференциация лесопользования по потребностям в лесных ресурсах должна быть стабильной и устойчивой. Это обеспечивается делением лесов на группы и категории защитности по народно-хозяйственному значению.

В настоящее время чаще всего главным процессом лесопользования является заготовка древесины, что обусловлено ее массовым потреблением. Состояние ресурсов древесины определяет возможности использования других видов лесных ресурсов, включая полезные свойства лесов, а также состояние лесов в целом, объемы и способы проведения работ по их воспроизводству, охране и защите.

В интересах рационального использования всех видов лесных ресурсов потребление древесины должно вестись так, чтобы не вызывать уменьшения других ресурсов. Поэтому в целом использование ресурсов древесины выступает как целевая функция ( $Z$ ):

$$Z = F(\sum L_f) \rightarrow \max,$$

а другие виды лесных ресурсов ( $Y$ ) – как ее ограничения:

$$Y_1 = F(\sum R_j) \rightarrow \text{const},$$

$$Y_2 = F(\sum K_i) \rightarrow \text{const},$$

где  $L_f$  – расчетная лесосека как мера главного пользования;  $R_i$  – пользование различными видами другого лесного сырья, кроме древесины;  $K_j$  – пользование различными полезными свойствами лесов.

В этой системе ограничений могут возникать три ситуации:

1) ограничения по сырью выражают основную потребность общества к данному конкретному хозяйственно значимому участку леса, т.е.  $Y_1 > Y_2$ ;

2) оба вида ограничений равноценны –  $Y_1 = Y_2$ ;

3) основную потребность общества в конкретных условиях выражают ограничения по полезным свойствам лесов –  $Y_1 < Y_2$ .

Соотношение указанных аргументов целевой функции и определяет деление лесов на группы. Леса, где доминирующей целью является получение древесины, относятся к эксплуатационным. Леса, где главная роль принадлежит полезным свойствам ( $Y_1 < Y_2$ ), относятся к защитным и особо защитным, а при равенстве значений аргументов  $Y_1 = Y_2$  – к лесам ограниченного пользования [15].

Согласно Лесному законодательству СССР и РФ (до 2007 г.), в соответствии с народно-хозяйственным значением лесов, их местоположением и выполняемыми функциями леса делили на три группы:

I группа – леса, имеющие защитное, водоохранное, санитарно-гигиеническое и оздоровительное значение; леса заповедников, заказников, национальных, природных парков, ботанических садов, особо охраняемых

природных территорий, притундровые и субальпийские леса.

II группа – леса малолесных районов, имеющие средообразующее, защитное и ограниченное эксплуатационное значение на территориях с высокой численностью населения.

III группа – леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине без ущерба для защитных свойств лесов [16].

Согласно современному Лесному законодательству Российской Федерации [12], в соответствии с народно-хозяйственным значением лесов, их местоположением и выполняемыми функциями леса делят на четыре категории.

К *защитным лесам* относятся леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях; леса, расположенные в водоохранных зонах; леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов; лесопарки; городские леса; государственные защитные лесные полосы; противоэрозионные леса; леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах; леса, имеющие научное или историческое значение, и др.

К *особо защитным участкам лесов* относятся берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов; опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами; заповедные лесные участки; участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений; места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных и другие особо защитные участки лесов.

К *эксплуатационным лесам* относятся леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине без ущерба для защитных свойств лесов.

К *резервным лесам* относятся леса, в которых в течение двадцати лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Использование резервных лесов допускается после их отнесения к эксплуатационным или защитным лесам.

Классификация лесов на категории обеспечивает рациональное использование лесных ресурсов и их защиту как составной части среды человеческого обитания и мест отдыха, а также выступает в качестве общенационального средообразующего фактора.

Основные задачи, которые должны быть решены при переходе к устойчивому управлению лесами:

1) оценка возможности устойчивого управления при современной организации лесного хозяйства, и разработка основ экономической организации, отвечающей условиям и требованиям устойчивого лесопользования как технологической составляющей особой системы воспроизводства лесных ресурсов;

2) оценка возможности применения принципов устойчивого управления лесами на современных лесных предприятиях, выявление характерных признаков и разработка новой структуры предприятий, отвечающих условиям и требованиям рационального использования лесных ресурсов;

3) оценка соответствия современного состояния производств, обрабатывающих и перерабатывающих древесину, и системы экономических отношений между этими производствами и лесозаготовительными производством и лесовыращиванием с целью создания заинтересованности тех и других в конечных результатах обработки и переработки продукции лесного хозяйства;

4) оценка соответствия современных технических средств, на основе которых ведутся лесохозяйственные и лесозаготовительные работы, тем экономическим и экологическим условиям и требованиям, которые существуют в системе устойчивого лесного хозяйства [8, 17–19].

Решение этих задач позволит перейти к устойчивому лесному хозяйству. Устойчивое лесное хозяйство означает содержание и использование лесов, когда сохраняется их биоразнообразие, продуктивность, регенерационная способность, жизнеспособность

Принятие Россией норм международного экономического сообщества в области управления лесными ресурсами означает более тесную ее интеграцию в сферу мировых хозяйственных связей (экономических, экологических, политических). Однако в большинстве российских промышленно развитых регионов методы и формы управления лесным хозяйством далеки от соответствия названным выше критериям устойчивого развития лесного сектора.

В связи с принятием Россией международных обязательств в сфере устойчивого лесопользования более явно высветилась давно назревшая необходимость корректировки лесного законодательства, структуры управления лесным хозяйством, методов и экономических механизмов распределения лесных ресурсов в сторону их унификации с международными стандартами в этой области.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авраменко И.М. Природопользование : курс лекций для студентов вузов. СПб. : Лань, 2003. 128 с.
2. Воронцов А.П. Экономика природопользования : учеб. М. : ИКФ ЭКМОС, 2002. 424 с.
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учеб. М. : ФОРУМ: ИНФРА, 2003. 256 с.
4. Данченко М.А. Экономика природных комплексов : учеб. пособие. Томск : Томский государственный университет, 2009. 120 с.
5. Данченко М.А. Эколого-экономическая система государственного управления природопользованием // Самоорганизация и организация власти : материалы четвертого Всерос. науч. семинара «Самоорганизация устойчивых целостностей в природе и обществе». Томск : Спектр, 2000. С. 164–167.
6. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. М. ; Л. : Гослесбумиздат, 1949. 89 с.
7. Морозов Г.Ф. Избр. труды. М. : Лесная промышленность, 1970. Т. 1. 227 с.
8. Карпачевский М.Л., Тепляков В.К., Яницкая Т.О., Ярошенко А.Ю. Основы устойчивого лесопользования : учеб. пособие для вузов М., 2009. 143 с.
9. Nilsson S. Do we have enough forests? // Occasional Paper № 5, IUFRO. Vienna, 1996. 56 с.
10. Моисеев Н.А., Киселев Г.М., Назаренко Е.Б. Экономика лесного хозяйства. М. : МГУЛ, 2003. 181 с.
11. Лесной кодекс Республики Казахстан от 08 июля 2003 г. № 477-III (с изменениями и дополнениями).
12. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (вступил в силу 01.01.2007).
13. FAO. Land, Food, and People. Rome : UN Food and Agriculture Organization, 1984. 147 с.
14. Моисеев Н.А. Воспроизводство лесных ресурсов. М. : Лесная промышленность, 1980. 203 с.
15. Синицын С.Г. Рациональное лесопользование. М. : Агропромиздат, 1987. 333 с.
16. Лесной кодекс РФ от 29.01.1997 г. № 22-ФЗ.
17. Данченко М.А. Государственное регулирование лесопользования // Актуальные проблемы экологии и природопользования Сибири в глобальном контексте : сб. ст. : в 2 ч.. Томск : Томский политехнический университет, 2007. Ч. 2. С. 100–103.
18. Писаренко А.И., Страхов В.В. На пути к устойчивому управлению лесами России // Лесхоз. информ. 1996. № 1. С. 1–17.
19. Теоретические основы организации плантационных лесных предприятий // Отчет о НИР. Л. : ЛенНИИЛХ, 1985. 313 с.

Статья представлена научной редакцией «Биология» 27 ноября 2011 г.