

УДК 504
ББК 28.081

Г.Д. Русецкая

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕСНЫХ СИСТЕМ

Посвящена оценке основных направлений устойчивого развития и использования лесных ресурсов. Даны подходы к оценкам лесных ресурсов и их экономической ценности; экологические факторы и результаты в управлении природой.

Ключевые слова: устойчивое развитие, лесные ресурсы, менеджмент, охрана окружающей среды, экономическая оценка природных ресурсов, сохранение биоразнообразия, особо охраняемые территории.

G.D. Rusetskaya

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ECOLOGICAL PROBLEMS OF FOREST RESOURCES

The author gives estimations of the main directions of sustainable development and the use of forest resources. Suggests approaches to determining economic value of forest resources; describes ecological factors and results in nature management.

Keywords: sustainable development, forest resources, management, ecology protection, economic evaluation of forest resources, biodiversity preservation, natural areas of preferential protection.

Устойчивое развитие, следуя международным принципам, должно последовательно обеспечить сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей. Социально-экономическое развитие общества в XX в., в основном ориентированное на быстрые темпы экономического роста, привело к противоречиям между растущими потребностями человечества и невозможностью биосферы обеспечить эти потребности. Устранение сложившихся противоречий возможно только в рамках стабильного социально-экономического развития, не разрушающего своей природной основы.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется все большим вниманием к проблемам экологии, энерго- и ресурсосбережения. В качестве критериев эффективности разви-

© Г.Д. Русецкая, 2010

тия все чаще выступают социальные параметры — качество жизни населения, средняя продолжительность жизни и др. Все это требует сокращения потребления и рационального использования ресурсов и энергии, использования экологически безопасных технологий.

В отличие от многих других регионов, Иркутская область располагает уникальными возможностями для реализации идей устойчивого развития. На ее территории сосредоточены большие запасы возобновляемых природных ресурсов. Речь идет, прежде всего, о лесных, водных и гидроэнергетических природных ресурсах. Не ископаемые, а именно возобновляемые ресурсы могут быть основой долговременного устойчивого развития. Главным принципом их использования является комплексное использование, полное по возможности количественное и качественное воспроизводство, поддержание их способности к самовосстановлению посредством природных циклов и процессов в определенных условиях и по мере использования. Масштабы потребления возобновляемых ресурсов не должны превышать возможности природы компенсировать их убыль.

Согласуясь с Законом развития природных систем за счет окружающей среды можно рассчитывать на малоотходное производство. По этому первым этапом развития технологий должна быть их малая ресурсоемкость — экономность на входе и незначительные потери на выходе; второй этап — создание цикличности производства.

Попытки стимулировать экономическое развитие области на базе принятых ранее направлений ее развития, ориентированных на использование старых технологий, уже не дают ощутимых результатов. Положение усугубляется еще и тем, что технический прогресс в добывающих и заготовительных производствах будет сопровождаться дальнейшим высвобождением значительного количества трудовых ресурсов. Для сохранения населения требуется создание трудоемких производств с использованием квалифицированного труда. В противном случае неизбежен отток из региона трудоспособного населения, что приведет к старению населения и нарушит процесс воспроизводства. В первую очередь будут уезжать квалифицированные специалисты и молодые люди, которым легче найти работу на новом месте.

Лесное законодательство и иные регулирующие лесные отношения нормативные правовые акты основываются на ряде принципов, в том числе:

– устойчивое управление лесами, сохранение биологического разнообразия лесов;

– сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций;

– использование лесов с учетом их глобального экологического значения, а так же с учетом иных природных свойств лесов;

– обеспечение рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребности общества в лесах и лесных ресурсах;

– обеспечение охраны и защиты лесов.

Такой подход к охране, защите, воспроизводству лесов, должен осуществляться, исходя из понятия о лесе как об экологической системе или как о природном ресурсе.

Растительный покров составляет основную биомассу Земли (99%) и обеспечивает круговорот веществ в природе. Из всех типов растительности самое важное место в жизни природы и человека занимают леса. Лес как экологическая система состоит из взаимодействующих и взаимосвязанных компонентов и характеризуется динамическим равновесием, устойчивостью, авторегуляцией, высокой способностью к восстановлению и обновлению, особым балансом энергии и веществ, динамичностью процессов с тенденция к их стабильности, географической обусловленностью.

В жизни человека и общества лес играет тройную роль, с одной стороны, лес, являясь одной из главных составляющих частей окружающей среды человека, в большой степени влияет на климат, наличие чистой воды, чистого воздуха, защищает сельскохозяйственные земли, обеспечивает места для комфортного проживания и отдыха людей, сохраняет разнообразие живой природы. Леса являются главной средой обитания примерно для трех четвертей всех видов растений, животных и грибов, существующих на нашей планете, и большинство этих видов без леса существовать просто не может. Сохранение разнообразия лесов Земли, и в первую очередь, диких лесов до сих пор живущих по законам дикой природы, при минимальном вмешательстве человека имеет ключевое значение для сохранения всего многообразия жизни, включая разнообразие генов, видов, экосистем и связывающих их эволюционных и функциональных процессов (средообразующая или экологическая роль леса). С другой стороны, лес — источник множества материальных ресурсов без которых человечество не может обойтись в обозримом будущем: древесина для строительства, производства бумаги и мебели, дров пищевых и лекарственных растений и др. (экономическая или ресурсная роль леса). С третьей стороны, лес — часть той культурно-исторической среды, под воздействием которой формируются культура и обычаи целых народов, источник работы, не-

зависимости и материального благополучия значительной части населения, особенно тех, кто живет в лесных деревнях и поселках (социальная роль леса).

Таким образом, леса выполняют целый ряд важнейших и уникальных эколого-экономических функций. В связи с этим оценка леса должна носить комплексный, интегрированный характер. По имеющимся оценкам, эколого-экономический доход от использования указанных выше функций лесов превышает прямой доход от производственной деятельности в сфере лесопользования. Тем не менее, человечество до сих пор рассматривает леса в первую очередь как источник уникального и незаменимого сырьевого ресурса. Этот ресурс продается на рынке и имеет устойчивую рыночную оценку. Хорошо поддаются измерению также издержки лесозаготовки. Если это естественные леса, то можно подсчитать затраты, связанные с вывозкой древесины. Если леса искусственные, то затраты складываются из издержек на приобретение земли, на лесонасаждение, поддержание посадок в необходимом состоянии и их эксплуатацию. Все остальные факторы, связанные с существованием лесов, на рынках не функционируют, а их проявления не фиксируются в рыночных оценках, т.е. функции леса с точки зрения экономической стоимости оказываются нулевыми. Важно введение в хозяйственный оборот экономических оценок всех функций лесных ресурсов. Иными словами, нужно ответить на вопрос: «сколько стоят или могут стоить лесные экосистемы в экологическом выражении?» Наиболее приемлемым и признанным методом определения суммарной экономической оценки экосистем, их функций, товаров и услуг является метод расчета общей экономической ценности. Данная ценность интегрирует четыре составляющих: прямую стоимость использования, косвенную стоимость использования, стоимость отложенной альтернативы и стоимость существования.

Применительно к лесам данная концепция на теоретическом уровне хорошо отражает их многофункциональность, а также многообразие полезностей, причем не только в настоящее время, но и в будущем.

Первая составляющая общей экономической ценности — прямая стоимость использования леса (вывоз и торговля древесиной, лесоматериалами, заготовка недревесных продуктов, туризм и т.д.) достаточно хорошо поддается экономическому измерению на рынках. Применительно к лесу косвенная стоимость использования складывается из оценки водо- и почвозащитных функций, а также связывания углерода. Лес является поглотителем углерода, если за рассматриваемый период произошло увеличение запаса углерода,

определяемого по балансу между связыванием углерода и его эмиссиями. Леса могут быть поглотителями, накопителями или источниками углерода в зависимости от управления ими.

Стоимость отложенной альтернативы существует в том случае, если кто-либо готов платить за ресурсы в будущем, законсервировав их сегодня. Стоимость существования отражает желание платить за сохранение ресурса, не вовлекая его в производственное использование (ценность леса сама по себе в настоящее время и для будущих поколений). Количественное определение этих стоимостей достаточно сложно и основывается на концепции «готовности платить». Стоимость существования определяется при помощи условно опросного метода, метода выявленных предпочтений, а так же не прямых денежных оценок.

Обширные экосистемы Сибири и Дальнего Востока представляют собой одну из последних возможностей сохранения природных ландшафтов в масштабах, позволяющих сберечь участки настоящей девственной природы и дать экологическим процессам и популяциям диких животных развиваться естественным путем. Лесные комплексы по своему уровню разнообразия и эндемизма превосходят аналогичные комплексы в лесах умеренной зоны любого другого региона мира. Эти леса являются также примером разнообразия человеческих культур, в частности культур коренных жителей Сибири и Дальнего Востока.

Нетронутые острова бореальных лесов и другие леса притундровой зоны представляют большую ценность для мониторинга воздействий глобального изменения климата, поскольку их репродуктивное состояние должно быть индикатором любого устойчивого повышения температуры на высоких широтах. Огромные лесные просторы России выполняют роль крупного накопителя углерода, который представляет собой одну седьмую всего наземного углеродного пула Земли (Kolchugina and Vinson). Большое влияние на выделение лесами углерода оказывают лесные пожары и другие разрушительные факторы. По результатам исследований (Krankina and Dixon) около 17% углерода, выделяемого лесами Сибири и Дальнего Востока, являются пожарными эмиссиями. Совершенствование систем охраны лесов от пожаров и использование их на неохваченных в настоящее время территориях, приведет к сокращению площади гарей на 20% в год, а это означает сокращение углеродных эмиссий примерно на 49 млн т в год

Задачей особой важности является защита экологически уязвимых вечномерзлотных площадей. Леса, расположенные в зоне вечной мерзлоты, представляют особую природоохранную проблему. Половина покрытых лесом площадей Сибири и Дальнего Востока

находится в зоне вечной мерзлоты, чувствительной к природным и антропогенным нарушениям равновесия. Вечномерзлотная среда отличается не стабильностью поверхности земли, обусловленной периодическим подъемом и опусканием мерзлотного грунта, и требует решения особых проблем в рамках лесоуправления, воспроизводства (засыхание, наклоннорастущие деревья) и инфраструктуры. До тех пор, пока в рамках лесоуправления на вечномерзлотных площадях не будет гарантировано использование методов заготовки, которые не наносят непоправимого ущерба среде, следует применять осторожный подход к выдаче прав на лесозаготовку.

Охрана лесов в России осуществляется через единую систему особо охраняемых природных территорий страны и систему классификации лесов лесного фонда. Система особо охраняемой природной территории была создана для сохранения биоразнообразия и изучения естественных процессов и явлений.

С учетом статуса и особенности режима природопользования только на территории Иркутской области выделены следующие особо охраняемые природные территории: два заповедника федерального значения (Байкало-Ленский и Витимский), государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк», два заказника (Тафаларский и Красный Яр) и один Ботанический сад; восемьдесят девять ООПТ регионального и местного значения: заказники, памятники природы и др. Однако большую озабоченность вызывает то, что такая государственная система ООПТ не обеспечивает эффективной защиты многих нуждающихся в особой защите участков бореальных лесов. Необходима разработка региональных стратегий сохранения биоразнообразия, которые должны хорошо вписываться в государственную стратегию и создаваться при совместном участии всех пользователей лесными ресурсами. В последние годы возможности России значительно ослабли, что связано с кризисом в науке и существенной утратой контроля за деятельностью на охраняемых территориях. Для решения острейших природоохранных и экономических проблем понадобится более целенаправленно использовать разработку соответствующих методов ресурсоуправления, определение критериев и индикаторов для мониторинга биоразнообразия и общего состояния экосистем.

В связи с экономическими трудностями, которые переживают многие жители лесных районов, увеличилась нагрузка на ресурсы диких животных. Распад системы регулирования и контроля привел к резкому увеличению масштабов браконьерства, допускается избыточный промысел популяции охотничьих животных. Охраняемые территории не будут обеспечивать должного положительного эффекта в плане биоразнообразия и устойчивости ресурсов, если не

будет обеспечена целостность их экологических, экономических и социальных систем. Это требует внимания на стадии планирования для определения политики лесного сектора и практических средств ее осуществления, установления пространственно-временных зависимостей между разными видами землепользования и сравнения затрат и выгод от эксплуатации ресурсов и их сохранения.

При общих значительных показателях обеспеченности России лесами, кажется, что запасы лесных ресурсов в нашей стране не только бесконечны, но и увеличиваются. Формально это так. Однако процесс исчерпания затронул и эти ресурсы. Сокращение запасов наиболее ценной древесины обусловлено тремя причинами: природными, антропогенными и хозяйственными. Природный фактор гибели лесов проявляется в природных аномалиях, оползнях, затоплением при наводнениях, засухе, лесных пожарах, болезнях, повреждениями дикими животными и насекомыми. Однако удельный вес природных факторов в гибели лесов не более 1%. При этом следует отметить, что иногда причинами возникновения природного фактора является хозяйственная деятельность. Так происходит, в частности, с наводнениями, которые непосредственно связаны с вырубкой лесов, распашкой земли, добычей полезных ископаемых, пожарах. Насекомые — вредители и болезни также являются природным фактором, играющим важную роль в эволюции лесных экосистем, но, как и в случае с пожарами, безответственная человеческая деятельность может вызвать значительное увеличение интенсивности и частоты вспышек массового размножения вредителей или распространения болезней. Ежегодно вредители и болезни поражают в среднем до 1,5–2,0 млн га лесных площадей. Общий ущерб, наносимый вредителями и болезнями во время вспышек и болезней, не менее чем ущерб, наносимый пожарами. Кроме пожаров, вредителей, и болезней, в некоторых районах на рост леса и качество древесины влияют антропогенные факторы — загрязнение воздуха, и заражение радионуклидами.

Хозяйственные причины сокращения запасов лесных ресурсов обусловлены объемами и методами заготовки древесины, а также последующими этапами доведения до конечного потребителя. Следует отметить процессы хозяйственного освоения территории (строительство, прокладку дорог, нефте- и газопроводов), сопряженные с вырубкой древесины.

Политика и деятельность других отраслей экономики оказывает большое влияние на состояние лесных ресурсов России, особенно разработка нефтяных месторождений. Дороги, первоначально построенные для освоения нефтяных месторождений, увеличивают пожароопасность и позволяют на некоторых площадях вести ле-

созаготовительные работы при более низком уровне планирования и контроля, чем на отведенных для этого площадях. Строительство дорог и оборудование нефтяных скважин влекут за собой разрушение местной флоры. Для регенерации почв, изрезанных вдоль и поперек транспортными средствами, потребуются долгие годы, а тем временем экологические нарушения могут вызвать необратимую потерю биоразнообразия. Разработка нефтяных месторождений создает преграды на путях миграции диких животных. Монтажные площадки для нефтяных скважин, дороги, трубопроводы, тяжелый автотранспорт, буровые вышки гонят животных прочь, кроме того, дикие животные могут пострадать из-за уничтожения местной растительности, поскольку между ними идет конкуренция за скудную биомассу которую дает тайга и тундра. При выжигании разливов нефти пламя, оставленное без присмотра, часто распространяется за пределы площади разлива. В некоторых районах крайнего севера после разведки месторождений земля становится непригодной для охоты и рыбной ловли и не может уже служить пастбищами для северного оленя, что сказывается на жизни и традициях коренного населения.

В соответствии с законом внутреннего динамического равновесия вещество, энергия, информация и динамические качества отдельных природных систем, и их иерархии взаимосвязаны настолько, что любое изменение одной из этих характеристик вызывает сопутствующие функционально — структурные количественные и качественные перемены. Эти изменения приводят к развитию природных цепных реакций, идущих в сторону нейтрализации произведенного изменения или формирования новых природных систем, образование которых при значительных изменениях среды может принять необратимый характер. Если проблемы, оказывающие негативное воздействие на лесной сектор, останутся без должного внимания и не будут предприняты необходимые действия со стороны как государственного, так и частного сектора, то условия в лесах могут необратимо ухудшиться, что нанесет большой ущерб экологии и экономике регионов.

В качестве основы по поддержке реформирования лесного сектора в краткосрочном периоде, вероятно, следует выделить приоритетные меры по содействию устойчивому развитию лесного сектора и направления технической и финансовой помощи. Кроме реформирования политики, проблем образования рентных доходов и механизмов получения рентных платежей, за счет которых можно было бы обеспечить рациональное ведение лесного хозяйства, кроме уточнения состояния ресурсной базы, рыночных перспектив и др., необходимо разработать экологические, экономические и со-

циальные критерии и индикаторы. Они позволят проводить анализ имеющейся информации для определения состояния и качества лесных ресурсов и их распределения по сырьевым зонам. Для чего необходимо учитывать информацию о состоянии ресурса по каждому предприятию и региону.

Список использованной литературы

1. Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учеб. / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. — М.: ИНФРА-М, 2004. — 501 с.
2. Россия. Лесная политика в переходный период. Международный банк реконструкции и развития. — Вашингтон, 1997. — 336 с.

Bibliography (transliterated)

1. Bobylev S.N. Ekonomika prirodopol'zovaniya: ucheb. / S.N. Bobylev, A.Sh. Khodzhaev. — M.: INFRA-M, 2004. — 501 s.
2. Rossiya. Lesnaya politika v perekhodnyi period. Mezhdunarodnyi bank rekonstruktsii i razvitiya. — Vashington, 1997. — 336 s.

Информация об авторе

Русецкая Генриетта Денисовна — доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры экономики и управления бизнесом Байкальского государственного университета экономики и права, г. Иркутск, e-mail: gdr@isea.ru.

Author

Rusetskaya Genriyetta Denisovna — Doctor of Technical Sciences, Rewarded Scientist of RF, Professor, Chair of Business Economy and Management, Baikal National University of Economics and Law, Irkutsk, e-mail: gdr@isea.ru.