

С.Д. Пуцукова¹

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЛЕСНОГО КАПИТАЛА В РЕГИОНАХ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ²

Необходимость исследования взаимосвязей социально-экономических и экологических целей развития общества и разработка механизмов их оптимизации обусловлены тем, что в решении этих проблем преобладает административный подход, который не позволяет в нужной степени снизить истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды. В первую очередь это касается регионов с уникальными природными комплексами, сохранение которых требует ограничения производственной деятельности и проведения природоохранных мероприятий, что неминуемо ведет к экономическим и социальным потерям. Так, действующий на Байкальской природной территории (БПТ) с 1970-х гг. особый режим природопользования, направленный на сохранение уникального озера, сдерживает экономическое развитие региона, ведет к удорожанию производимой продукции, порождает конфликт экологических и социально-экономических интересов.

Специфика системы экологической регламентации в лесопользовании проявляется в последовательном выделении из общей лесной территории Республики Бурятия водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы, особо ценных лесных массивов, особо защищенных участков, на которых запрещаются или ограничиваются рубки главного пользования. Увеличение лесных площадей природоохранного назначения накладывает ограничения на масштабы и характер использования лесных ресурсов, требует проведения соответствующих мероприятий: внедрения экологически безопасной техники и технологии лесозаготовок, применения средосберегающих выборочных рубок, изменения схем перевозки продукции, перебазирования за пределы выделенных зон и организации производств в транспортно удаленных от рынков сбыта территориях, строительства лесовозных дорог и др.

Для реализации этих мероприятий необходимы дополнительные финансовые и материальные ресурсы, которые обуславливают повышение затрат на производство продукции. Мы можем назвать эти затраты экологическими, поскольку они обусловлены экологической регламентацией. Помимо роста производственных затрат у лесозаготовителя возникают прямые потери продукции и упущенные выгоды из-за ограничения лесопользования (снижение объемов производства из-за сокращения лесосырьевой базы, ухудшение качества заготавливаемой древесины из-за необходимости перебазировки за пределы этих зон). С другой стороны, проведение перечисленных мероприятий способствует сохранению лесной экосистемы, снижению негативного воздействия на лесную среду.

Анализ экономических последствий экологических ограничений в лесопользовании позволяет сделать вывод, что ужесточение экологических требований к хозяйственной деятельности на БПТ не сопровождалось предварительной оценкой и сопоставлением

¹ Светлана Доржиевна Пуцукова, ведущий научный сотрудник Байкальского института природопользования СО РАН, д-р геогр. наук.

² Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных наук (РФФИ), проект № 13-06-00742.

затрат на достижение поставленных целей и получаемых результатов, соответственно не были приняты меры по их оптимизации. Формирование механизма экологически безопасного лесопользования предполагает приведение территориально-отраслевой структуры лесного производства в соответствие с требованиями сохранения лесной среды на основе критериев эколого-экономической эффективности. Поэтому необходимы исследования теоретико-методических основ формирования и количественного определения экологических издержек лесного производства с последующей разработкой на этой основе методов регулирования, направленных на снижение этих издержек.

Экономические методы управления лесопользованием основаны на системе платности за пользование лесными ресурсами и экономической ответственности за нарушения лесного законодательства и правил лесопользования. Размеры минимальных ставок платы за древесину, отпускаемую на корню, устанавливаются директивно на затратной основе, их величина мала и носит фискальный, а не стимулирующий характер. Аналогичные проблемы характерны и для системы экономической ответственности за лесонарушения, поскольку штрафы, неустойки, по своему экономическому содержанию являющиеся штрафной санкцией за ущерб, причиненный лесному хозяйству, не выполняют своей роли в силу низких размеров. Это связано с тем, что при определении величины ущерба исходят только из стоимости древесины без учета экологических функций лесов, их полезности, соответственно сумма штрафа не отражает потери общества от их ослабления и утраты.

Таким образом, невысокая эффективность существующей системы управления лесами и лесопользования обусловлена несовершенством методологических основ экономической оценки лесных ресурсов, а также отсутствием механизмов, регулирующих взаимоотношения государства и предпринимательских структур по стимулированию экологически безопасного лесопользования в условиях экологических ограничений.

Для решения существующих проблем особенно важны исследования, связанные с интегральным эколого-экономическим анализом и оценкой природного капитала, и разработка на этой основе механизмов устойчивого природопользования.

Системный подход к оценке природного (лесного) капитала. Рыночные отношения, являющиеся наиболее эффективным механизмом, позволяющим оптимально распределять материальные ресурсы и максимизировать общественное благосостояние, в отношении сложных эколого-экономических систем дают сбои. Появляются «провалы рынка», связанные с внешними эффектами, возникающими при использовании природных ресурсов, недооценкой или бесплатностью природных благ и услуг, трансакционными издержками и др. Эти провалы связаны с неполным и неэффективным использованием природного капитала — одного из трех факторов производства. Если два других фактора — труд и произведенный капитал — в процессе производства переносят свою стоимость на продукцию и отражаются в макроэкономических показателях, то природный капитал лишь частично участвует в производственном процессе в виде сырья для производства, при этом цена сырья очень низка и не соответствует его реальной стоимости. А две другие составляющие природного капитала: ресурс для общества в виде определенных экологических благ и услуг и ресурс, способный ассимилировать негативное воздействие загрязнения, — большей частью находятся вне сферы экономических отношений. Неполный учет составляющих природного капитала порождает экологические проблемы: загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и др.

Возрастает понимание необходимости перехода на новые отношения, при которых управление в социальных и экономических системах согласовано с законами экономики природных систем [1, 2]. Об этом свидетельствует эволюция основных стратегических идей, связанных с оптимизацией взаимодействия экономики с окружающей средой: от

концепции охраны окружающей среды, мирового развития с учетом экологических ограничений — к устойчивому развитию.

Согласно концепции устойчивого развития, сформулированной Международной комиссией по окружающей среде и развитию, экономика должна удовлетворять потребности людей, но ее рост должен вписываться в пределы экологических возможностей планеты [3]. Базовой характеристикой этой теории является понятие природного капитала, которое появилось достаточно давно и чаще всего трактовалось как совокупность природных ресурсов, которые используются или будут использоваться в производстве товаров. Сегодня по-прежнему превалирует ресурсный подход к природному капиталу, порождающий экологические проблемы. В теории и практике все острее осознается ограниченность такой интерпретации природного капитала. В последнее время много пишут о необходимости замены ресурсного подхода к управлению природопользованием экосистемным подходом, подтвержденным в Конвенции ООН по биологическому разнообразию [4].

Исходя из того, что природный капитал в контексте устойчивого развития способен приносить как выгоды, так и убытки, он рассматривается как «... запасы/активы природной среды, дающие поток ценных товаров и услуг в настоящем и будущем» [5]. Элементы природного капитала классифицируются не только как один из факторов производства наряду с трудом и капиталом, но и как ресурс для общества в виде определенных экологических благ и услуг, а также ресурс, способный ассимилировать негативное воздействие загрязнения. Формирующийся экосистемный подход к классификации элементов природного капитала имеет важное методологическое значение для анализа ценности природных экосистем [4].

Таким образом, ключевой методологией концепции устойчивого развития является системный подход (рис. 1) и принцип холизма. Первый подход к оценке природного капитала: оценка общего потока выгод от экосистем (первая строка) — дает представление о масштабах вклада природного капитала в экономическую деятельность, благосостояние людей и общества. Второй подход связан с оценкой изменений в потоках выгод и убытков

			Виды ресурсов, экологических услуг					
			Выгоды от экосистемы	B_1	B_2	...	B_i	
			Выгоды от экосистемы без природоохранных мер	B_{1a}	B_{2a}	...	B_{ia}	
			Природоохранные затраты	Выгоды от экосистемы с природоохранными мерами	$B_{1б}$	$B_{2б}$...	$B_{iб}$
Упущенная выгода	Потери продукции	Экологические издержки	Анализ «затраты и выгоды»	Увеличение выгод от экосистемы				
				Δ_1	Δ_2	...	Δ_i	

Рис. 1. Системный подход к оценке природного капитала

при использовании природного капитала (вторая и третья строки). Он показывает, как хозяйственная деятельность влияет на поток выгод и убытков от экосистемы.

Механизм стоимостной оценки этих изменений заключается в сравнении оценок при двух вариантах: без проведения и с проведением природоохранных мероприятий. Если природоохранные мероприятия не проводятся, общая ценность услуг от экосистемы снижается из-за неустойчивого характера использования (например, в результате чрезмерной заготовки древесины снижается способность экосистемы предоставлять в будущем другие услуги). При этом ценность услуг неравноценна: объемы одних услуг увеличиваются (например, заготовки древесины) при сокращении других (рекреация, водоохранные, защитные и другие функции). Разница между ценностью совокупного потока выгод, которые дает экосистема ($\sum B_i$), и ценностью при сохранении тенденции к деградации ($\sum B_{ia}$) показывает последствия деградации экосистемы (D):

$$D = \sum B_i - \sum B_{ia}$$

В случае проведения природоохранных мероприятий (здесь они понимаются шире — например, установление особого режима природопользования в Байкальском регионе) общая ценность других ресурсов и услуг экосистемы от их сохранения может увеличиться (ограничение объемов заготовки древесного сырья). Разница между ценностью совокупного потока выгод при принятии природоохранных мер ($\sum B_{i0}$) и без них ($\sum B_{ia}$) показывает увеличение выгод от экосистемы благодаря мероприятиям по охране природы (Δ_i):

$$\Delta_i = \sum B_{i0} - \sum B_{ia}$$

Природоохранные мероприятия всегда требуют затрат и приносят выгоды. Выгоды заключаются в сохранении ресурсов и услуг, которые предоставляются экосистемами, в том числе и в предотвращенном ущербе (Δ_i). Затраты здесь рассматриваются как совокупность природоохранных затрат (Π_3), прямых потерь продукции (Π_n) и упущенной выгоды (Y_b) в виде недополученных доходов из-за сокращения использования ресурса (в данном случае — ограничение объемов рубок древесины в результате введения экологической регламентации хозяйственной деятельности).

Проведение анализа «затраты—выгоды» [6, 7] позволяет определить эффективность природоохранных мер путем сравнения вышеприведенных показателей при их проведении и без них. Обычно сравнивают прирост выгод от услуг экосистемы и финансовые затраты на природоохранные меры, чего недостаточно. Методологически верно сравнение суммы затрат на природоохранные мероприятия, прямых потерь продукции и упущенной выгоды от благ, использование которых ограничено, с суммой прироста выгод от благ и услуг, поступающих от экосистемы. Если совокупность всех выгод от природоохранных мер превышает затраты, включая альтернативную стоимость недополученных выгод, то такие меры выгодны с точки зрения общества:

$$\Delta_i > \Pi_3 + \Pi_n + Y_b.$$

Таким образом, системный подход к оценке природного капитала позволяет дать комплексную оценку природно-ресурсного и ассимиляционного потенциалов экосистем:

- выгод в виде ресурсов, экосистемных услуг, ассимиляции загрязнений, в том числе предотвращенного ущерба, и др.;
- убытков в виде природоохранных затрат, прямых потерь продукции, упущенной выгоды, остаточного ущерба, истощения природных ресурсов и др.

Предлагаемый системный подход к оценке природного капитала является основой для совершенствования экономических инструментов регулирования природопользования в условиях экологических ограничений, учитывающих ценность региональных экосистем и их услуг, а также сохранение природной среды. Для реализации данного подхода необходимо разработать методические подходы к оценке составляющих природного (лесного) капитала: сырьевых ресурсов, экологических услуг, экологических издержек производства (экологических затрат, альтернативной стоимости недополученных выгод, экономического ущерба).

Специфика учета и оценки лесного капитала определяется эколого-экономическими особенностями лесной экосистемы, прежде всего длительным процессом воспроизводства. Это усложняет сопоставление затрат и результатов при осуществлении хозяйственной деятельности на длительные промежутки времени, например на 100 лет, в силу возможных социально-экономических и научно-технических изменений в процессе развития общества. Поэтому любые затраты на ведение лесного хозяйства неизбежно рассматриваются как прямые убытки.

С другой стороны, способность лесов к воспроизводству создает основу для ведения лесного хозяйства в эксплуатационных лесах (лесовосстановление на вырубках, формирование продуктивных древостоев, охрана и защита леса и др.) и тем самым предоставляет возможность долговременной эксплуатации лесных ресурсов. С учетом этой особенности специалистами лесного хозяйства обоснован принцип постоянства пользования лесом, т.е. непрерывного неистощительного пользования лесом (ННПЛ), который утвержден современной законодательной и нормативной базой.

Второй особенностью леса является его многоцелевой характер. Как самостоятельный структурный элемент биосферы лес непрерывно производит многообразные общественно полезные ресурсы и экологические услуги. В литературе они обычно группируются по общности некоторых признаков: древесные ресурсы, второстепенные недревесные ресурсы, ресурсы побочного пользования, ресурсы специального назначения, экологические и ассимиляционные функции лесных экосистем и др. Все ресурсы и услуги леса органически взаимосвязаны и пользование каждым из них должно осуществляться с учетом других ресурсов и услуг.

В настоящее время проводятся исследования, направленные на разработку нового подхода к организации лесопользования. В научном обороте появился термин «постиндустриальный лес». Речь идет о разработке форм ведения многофункционального лесного хозяйства, понимаемого как расширенное воспроизводство не только древесины, но и всего комплекса ресурсов и услуг леса, на которые есть платежеспособный спрос общества [8]. В последние годы в оборот вводится понятие «леса высокой природоохранной ценности» (ЛВПЦ), предложенное Лесным попечительским советом (FSC) в 1999 г. Это лесные территории, которые следует сохранить в силу особой ценности составляющих их экосистем или находящихся на них природных объектов [9]. Выделение и сохранение ЛВПЦ стало одним из ключевых требований принципов и критериев устойчивого управления лесами (FSC, 2000)³.

³ http://www.preciouswoods.com/dmdocuments/pdf/fsc_international_standards.pdf

Третья особенность — органическое сочетание природных процессов роста и развития леса с процессами хозяйственной деятельности. Известный тезис «рубка и возобновление леса должны быть синонимами» [10] говорит о том, что эти два процесса экономически и технологически тесно взаимосвязаны и их нужно решать одновременно. Учет этой особенности позволяет оптимизировать механизмы, способствующие сохранению лесной среды. Это возможно, когда проводятся экологически безопасные рубки леса с сохранением подроста, способствующие возобновлению леса, или посадки лесных культур на сплошных вырубках и др.

Поскольку наибольшее воздействие на лесную среду оказывает заготовка древесины, под экологизацией производственного процесса в лесопользовании понимается последовательное проведение мероприятий лесоохранного характера: внедрение экологически безопасной техники и технологии лесозаготовок (сортиментная заготовка древесины на основе колесной техники, канатные установки) и экологически обоснованных способов рубок (рубки промежуточного пользования).

С одной стороны, лесоохранная деятельность требует привлечения дополнительных трудовых, материальных и финансовых ресурсов, что увеличивает затраты на производство продукции; с другой — результатом экологизации производства является снижение ущерба лесной среде, т.е. формируются экологические издержки, которые понимаются нами как совокупность экологических затрат и предотвращенного эколого-экономического ущерба. Поэтому для разработки экономически обоснованной экологической политики необходимо иметь полное представление о затратах и результатах проведения этих мероприятий.

В лесопользовании взаимосвязь прямых экологических и косвенных (внешних) затрат определяется спецификой взаимоотношений предприятий лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства по поводу использования, воспроизводства и охраны лесных ресурсов. Исследование механизма формирования экологических издержек в лесопользовании позволило детализировать их структуру (рис. 2):



Рис. 2. Структура экологических издержек в лесопользовании в условиях регламентации хозяйственной деятельности

1. Внутренние затраты на предотвращение негативного воздействия лесозаготовок на лесную среду:

- собственно экологические затраты, которые включают плату за пользование лесными ресурсами;
- дополнительные экологические затраты, связанные с более жесткими экологическими ограничениями, заставляющими лесозаготовительные предприятия принимать меры по снижению негативного воздействия на лесную среду.

2. Внешние затраты (экономический ущерб от негативного воздействия на лесную среду):

- затраты, обусловленные негативным воздействием лесозаготовительных предприятий на лесную среду при отсутствии лесоохранных мероприятий (остаточный ущерб);
- вынужденные затраты лесного хозяйства на предотвращение части внешних затрат.

Предложенная структура экологических издержек в лесопользовании отражает процесс включения части внешних затрат лесозаготовительных предприятий в их внутренние затраты в виде специфических видов издержек — «дополнительных экологических затрат», если проводятся лесоохранные мероприятия, или в «вынужденные затраты» лесного хозяйства на восстановление лесов на вырубках, если такие мероприятия не проводятся.

В результате принятия лесоохранных мер изменяется соотношение затрат на производство лесопродукции и величины предотвращенного ущерба: часть внешних затрат (предотвращенный ущерб) превращается во внутренние затраты лесозаготовителей (себестоимость), т.е. увеличение затрат по одной из составляющих экологических издержек ведет к снижению величины второй составляющей (рис. 3).

Территории с обычным режимом лесопользования	Себестоимость продукции				Эколого-экономический ущерб (ЭЭУ) – внешние затраты	
	ЭЗ					
	1					
Территории с особым режимом лесопользования	Себестоимость продукции					ЭЭУ
	ЭЗ					
	1	2	3	4		
Территории с устойчивым лесопользованием	Себестоимость продукции					ЭЭУ

Рис. 3. Соотношение экологических издержек в лесопользовании в условиях экологических ограничений: ЭЗ — экологические затраты (1 — платежи за используемые лесные ресурсы; 2, 3, 4 — дополнительные экологические затраты в результате действия более жестких экологических ограничений); ЭЭУ — эколого-экономический ущерб

Эффективность процесса интернализации внешних затрат в значительной степени зависит от методов управления лесоохранной деятельностью. Чем жестче экологическая регламентация хозяйственной деятельности и выше степень административного управления природоохранной деятельностью, тем выше экологические издержки на производство продукции. Применение экономических методов управления природоохранной деятельностью (платежи, налоги за загрязнение) и внедрение «рынка» в этой сфере (торговля правами на загрязнение) способствуют минимизации экологических издержек

и достижению экономического оптимума загрязнения окружающей среды. Экономический оптимум достигается при минимальных экологических издержках производства, когда предельные природоохранные затраты на предотвращение загрязнения равны предельному ущербу (см. рис. 3 – третья строка, территории с устойчивым лесопользованием).

Системный подход к оценке лесного капитала позволяет совершенствовать лесные платежи, основанные на оценке совокупной лесной ренты. Схема формирования совокупного лесного дохода региона, учитывающая территориальные особенности выполнения лесами экономических (сырьевых), экологических и природоохранных функций, в рентной оценке показана на рис. 4.

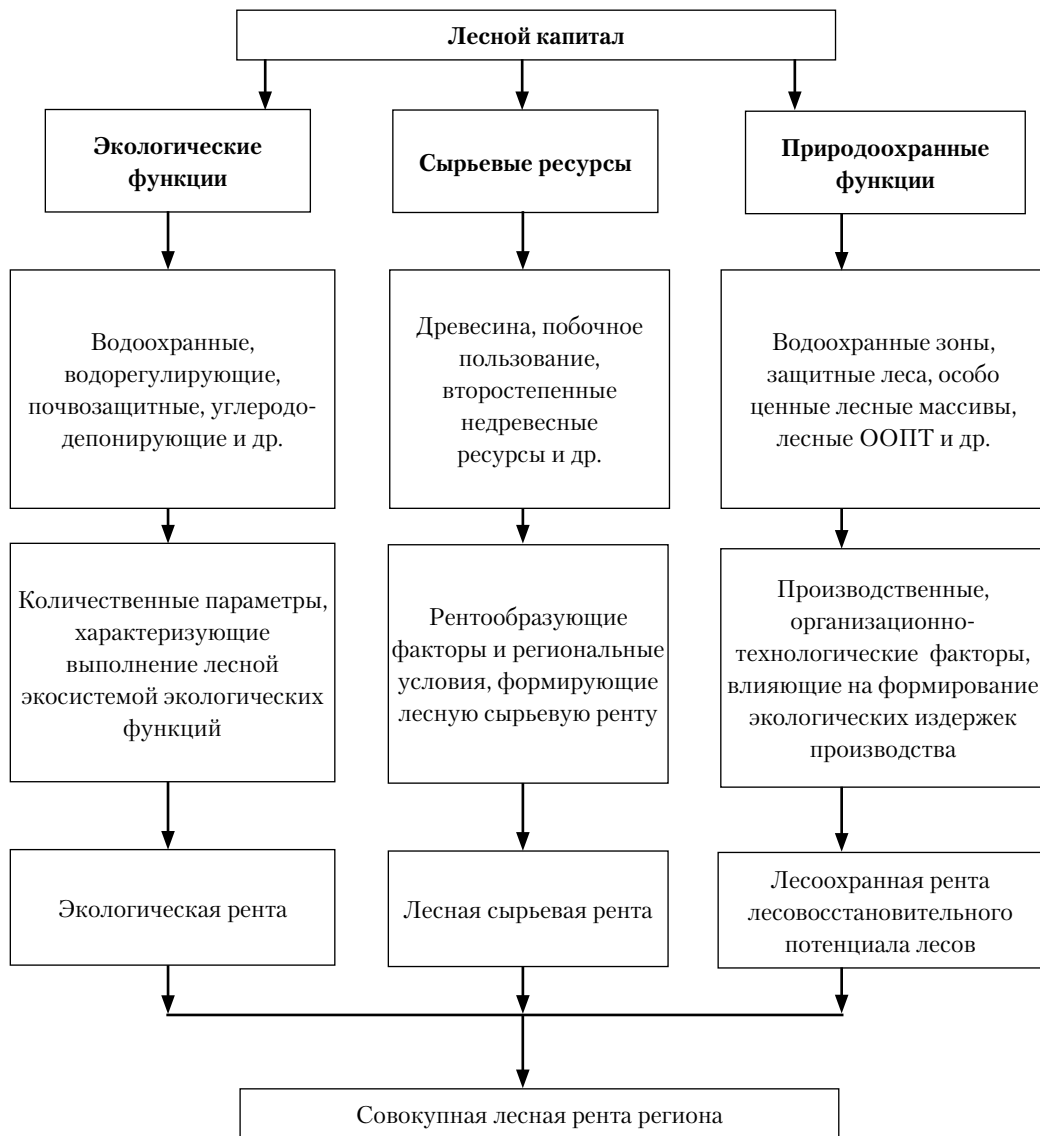


Рис. 4. Схема формирования совокупной лесной ренты региона

Модель экономической оценки лесного капитала в формализованном виде имеет следующий вид:

$$R = \left[\frac{\Pi}{1 + (p/100)} - C \right] + \Theta + L,$$

где R — величина лесной ренты; Π — рыночная цена лесной продукции, р./м³; C — затраты на производство и транспортировку лесной продукции, р./м³; p — норма прибыли; Θ — величина экологической ренты ассимиляционного потенциала лесов; L — величина лесоохранной ренты восстановительной способности лесов.

Данная схема (см. рис. 4) показывает также разделение и обособление разных видов лесных рент. Такой подход позволяет разрешить существующие противоречия при теоретическом обосновании лесной ренты.

Так, многие экономисты считают, что рентная оценка лесосырьевых ресурсов должна состоять из двух частей: лесосырьевой ренты, определяемой с учетом различий в природной продуктивности и местоположении лесных участков, а также затрат на лесовыращивание. Разработан ряд предложений и рекомендаций по их расчету, например, с использованием подхода «верхних и нижних пределов». Верхний предел представляет собой величину лесосырьевой ренты, нижний — должен гарантировать поступление средств в бюджеты разных уровней и на лесовосстановление [11, 12].

Другие специалисты считают, что в расчет лесоресурсной ренты не следует включать расходы на лесопользование и лесовыращивание, обосновывая это тем, что лесоресурсная рента есть объективная характеристика разных по ценности лесных ресурсов и условий их эксплуатации, и ее возникновение не связано с предпринимательской деятельностью [13, 14]. То есть рента — это доход, не связанный с предпринимательской деятельностью и регулярно получаемый рента в форме процента с предоставляемого в ссуду капитала, а землевладельцем — в форме земельной ренты со сдаваемого в аренду земельного участка [15].

Считаем, что второй подход методологически выдержан, поскольку рентный эффект не является результатом эффективности менеджмента предприятия, это незаработанный доход (прибыль), именуемый рентным доходом. Изъятие этого дохода должно производиться не в виде налога на результаты деятельности предприятия, а в виде ставки лесного рентного дохода, определяемой экономической оценкой лесных ресурсов. Лесоресурсная рента, в принципе, не должна увязываться с расходами, не обязана их покрывать, поэтому некорректно напрямую связывать полученную ренту с затратами на лесовосстановление и ведение лесного хозяйства. Лесная рента принадлежит собственнику леса (государству) и должна изыматься в доходы федеральных и региональных бюджетов в виде лесного дохода. Собственник леса должен решать, какую часть лесного дохода использовать на финансирование лесопользования, защиты, охраны и воспроизводства лесов. В действительности же значительная часть лесного рентного дохода, которая должна принадлежать собственнику лесных ресурсов — государству, уходит в частный сектор.

Напротив, расходы на лесовосстановление напрямую связаны с лесопользованием, т.е. с рубками леса, а значит, с предпринимателями, занимающимися заготовкой древесины. Если они проводят сплошные рубки, нарушают технологию рубки и не оставляют лесной подрост или оставляют в недостаточном количестве, то они должны возместить ущерб и внести компенсационные платежи на восстановление лесных ресурсов для уменьшения наносимого ущерба.

Следовательно, цена воспроизводства леса определяется не рентой, а ущербом. Такая интерпретация обусловлена тем, что воспроизводственные расходы не зависят от качества и местоположения вырубаемого леса, а зависят от техники и технологии заготовок и видов рубок. Если применяются экологически безопасные рубки, то лесовосстановительные мероприятия не нужны, а при сплошных рубках необходимость в них появляется. Поэтому такого рода платежи должны соотноситься с лесоохранными мероприятиями, снижающими негативное воздействие лесозаготовок на лесную среду. Величина платежей должна определяться исходя из экологических затрат, общего ущерба и затрат на лесовосстановление — одной из составляющих общего ущерба.

Следуя этому подходу, можно дифференцировать изъятие финансовых средств в бюджет. Этот платеж должны будут вносить только те лесопользователи, которые применяют на лесозаготовках технологии без сохранения подроста, с большими повреждениями лесной экосистемы. Такой подход должен стимулировать внедрение экологически чистых технологий, что возможно, только если лесозаготовитель будет по закону отвечать за результаты лесовосстановления.

Отметим особенности применения системы рентных платежей в лесопользовании:

- составляющие лесной ренты (ресурсная и экологическая) и экологических издержек (лесоохранные затраты и экономический ущерб) характеризуются взаимозависимостью и взаимодополняемостью: увеличение затрат одной из составляющих лесного капитала приводит к уменьшению значения другой. Механизм регулирования устойчивого лесопользования должен строиться с учетом этой особенности, чтобы избежать экономических потерь;

- рентная оценка платежей за лесопользование должна учитывать специфику конкретного региона. Во-первых, хотя в соответствии с лесным законодательством лесные ресурсы являются федеральной собственностью, пространственная закрепленность на территории региона придает им региональный характер. Леса выступают определенным региональным капиталом. Экономическая, социальная и природоохранная значимость лесов для разных регионов не одинакова, что связано с условиями произрастания и особенностями самих лесов. Во-вторых, условия образования затрат и цен, основных параметров экономической оценки, определяются спецификой качественных и количественных характеристик лесных ресурсов, условиями их освоения (развитость дорожной сети, режимы пользования ресурсами и т.п.), структурой производимой лесной продукции, рынками сбыта, возможностями выхода на внешний рынок и т.п. Все эти условия формируются на региональном уровне и только на региональном уровне можно достоверно их установить и проследить тенденции изменения.

Заключение

Необходимость теоретического и практического осмысления понятия «лесной капитал» и его формирования в регионах с экологическими ограничениями обосновывается двумя моментами:

- лесная экосистема не только является источником лесных доходов от использования сырьевых и экологических услуг, но и обладает ассимиляционным потенциалом (лесовосстановительная способность лесной среды, способность поглощать углерод), используя который, можно получать доход и эффективно решать задачу сохранения лесов для нынешних и будущих поколений;

- при использовании лесного капитала, одного из трех факторов производства, образуются выгоды в виде лесной продукции, экологических услуг, ассимиляции негативного воздействия на лесную среду, а также убытки в виде лесоохранных затрат, прямых потерь

продукции, упущенных выгод бизнеса в результате введения экологических ограничений для сохранения лесной среды.

Структурирование элементов лесного капитала и их анализ позволят оценить влияние хозяйственной деятельности на лесные экосистемы, упорядочить представления о лесоохранной деятельности, разработать эффективные методы рационального и экологически безопасного использования лесных ресурсов.

Список литературы

1. *Акимова, Т. А.* Экономика устойчивого развития: учеб. пособие/Т. А. Акимова, Ю. Н. Мосейкин. — М.: ЗАО Издательство «Экономика», 2009. — 430 с.
2. *Бобылев, С. Н.* Экономика природопользования: учебник/С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. — М.: ИНФРА-М, 2004. — 501 с.
3. Наше общее будущее: докл. МКОСР. — М.: Прогресс, 1989. — 55 с.
4. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия//<http://www.cbd.int>
5. *Costanza, R.* Natural capital and sustainable development/R. Costanza, H. Daly// Conservation biology. — 1992. — V. 6. — № 1. — P. 37–46.
6. *Pearce, D.* Economics of Natural Resources and the Environment/D. Pearce, R. Turner. — Harvester Wheatsheaf, New York, 1990.
7. *Pearce, D. W.* Cost-Benefit Analysis/D. W. Pearce. — 2nd ed. — Macmillan Press. — 1983. — P. 25–31.
8. *Большаков, Н. М.* Новый подход к лесопользованию/Н. М. Большаков//Лесной журнал. — 2009. — № 4. — С. 133–139.
9. Леса высокой природоохранной ценности: практическое руководство/С. Дженнингс, Р. Нуссбаум, Н. Джадд, Т. Эванс. — М., 2005. — 184 с.
10. *Морозов, Г. Ф.* Избранные труды/Г. Ф. Морозов. — Т. 1,2. — М., 1970–1971. — 536 с.
11. *Петров, А. П.* Лесной кадастр и стоимостная оценка лесных ресурсов/А. П. Петров//Лесное хозяйство. — 1997. — № 6. — С. 10–12.
12. *Филюшкина, Г. Н.* Методика формирования платежей за пользование лесным фондом в условиях долгосрочного лесопользования/Г. Н. Филюшкина//Лесное хозяйство. — 2005. — № 1. — С. 23–25.
13. *Починков, С. В.* Методика рентной оценки древесных ресурсов леса/С. В. Починков//Лесное хозяйство. — 2004. — № 3. — С. 14–17.
14. *Романов, Е. С.* О роли ренты в платежах на лес/Е. С. Романов//Лесной журнал. — 2001. — № 3. — С. 127–133.
15. Большой энциклопедический словарь. — СПб.: Норинт, 1997.