

## РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Работа выполнена при финансовой поддержке Второго Межвузовского конкурса исследовательских проектов НИ ТПУ.*

Отсутствие адекватной экономической оценки «услуг природы» является причиной нерационального природопользования. В статье обосновывается необходимость разработки системы оценки стоимости экосистемных услуг в государственном, муниципальном и корпоративном управлении природопользованием для сохранения и эффективного использования природного капитала.

**Ключевые слова:** природный капитал; экосистемные услуги; эколого-экономический учет.

Под рациональным природопользованием мы понимаем систему, при которой достаточно полно используются добываемые природные ресурсы и уменьшается количество потребляемых ресурсов; обеспечивается восстановление возобновимых природных ресурсов; полно и многократно используются отходы производства.

Для достижения этих целей применяются административные и экономические меры, призванные предотвращать деградацию окружающей среды. Однако, как показывают результаты анализа отчетов различных уровней о состоянии окружающей среды, продолжается сокращение площадей естественных экосистем и увеличивается количество исчезающих видов. Причина заключается в неспособности природы конкурировать с экономическими интересами общества.

Экологи и экономисты объединились, чтобы определить количество и оценить экономическую ценность «экологических услуг», предоставленных видами и естественными свойствами окружающей среды. Когда фундаментальный конфликт между экономическим ростом и сохранением биоразнообразия признан в тандеме с ценностью экологических услуг, тогда экономический рост признан не только как угроза биоразнообразию, но и как угроза длительному функционированию экономики.

Предел устойчивости в развитии не может быть оценен без понимания: 1) запасов природного ресурса и экологических услуг, что вместе называется «природный капитал»; 2) того, как природный и физический капиталы и услуги преобразованы или израсходованы в процессе экономического роста; 3) до какой степени природный капитал устойчив к использованию человеком; 4) перспектив развития технологий, достаточных для открытия и использования в производстве ресурсов-заменителей. Все четыре темы очень сложны и требуют развития для обеспечения «предупредительного принципа» в экологическом и экономическом управлении [1].

В глоссарии, прилагаемом к отчету по международному проекту «Экономика экосистем и биоразнообразия» (ТЕЕВ) [2], даны определения понятиям «природный капитал» и «экосистемные услуги».

*Природный капитал* – экономическая модель ограниченных запасов физических и биологических ресурсов, находящихся на земле, и ограниченной способности экосистем предоставлять экосистемные услуги. *Экосистемные услуги* – прямой или косвенный вклад экосистем в благосостояние людей. Понятие

«экосистемные блага и услуги» является синонимом понятия экосистемных услуг. Как отмечают С.Н. Бобылев и В.М. Захаров [3], само определение экосистемных услуг остается в значительной степени дискуссионным и вызывает необходимость экономической (стоимостной) идентификации экоуслуг, что само по себе является сложнейшей задачей. Для экономической оценки экосистемных услуг и ее использования в реальной экономике они выделяют четыре этапа: 1) идентификация экосистемной услуги; 2) определение ее экономической ценности и выгод, с ней связанных; 3) определение получателя выгод от услуги; 4) формирование механизма платежей (компенсации) за экоуслуги.

Если рассматривать природный капитал как экономическую модель, то очевидно, что достоверность моделирования зависит от количества факторов, учитываемых моделью. В настоящее время достоверной оценке подвергаются только минерально-сырьевые ресурсы. В этом случае влияние природного фактора на социально-экономическое развитие подразумевает влияние недропользования на экономическое развитие. Чтобы обеспечить сохранение и приумножение природного капитала, необходимо начать с учета природно-экологических активов (ресурсов и выгод от их возможного использования) и пассивов (экономических потерь из-за действия природных факторов или последствий загрязнения среды). Отсутствие экономических оценок природного потенциала и экологически обусловленных издержек экономики серьезно искажает хозяйственную статистику, ограничивая возможность сравнения реального богатства регионов, доходов предприятий, населения и, соответственно, доступной базы земельного, ресурсного и других видов налогообложения [3].

Наше экономическое, физическое, психическое и культурное здоровье зависит от здоровья экосистем. Блага, получаемые от них, можно определить следующим образом [2]:

1) жизнеобеспечивающие блага – это материальные блага, которые дают экосистемы: продукты питания, вода и сырье;

2) регуляторные блага – это блага, которые дают экосистемы, функционируя в качестве регуляторов. К ним относятся регулирование качества воздуха и почвы, а также сдерживание паводков и заболеваемости населения;

3) ареалообразующие, или «опорные», блага лежат в основе почти всех иных благ. Экосистемы обеспечи-

вают жизненное пространство для растений и животных и способствуют сохранению их многообразия;

4) культурные блага – это нематериальные блага от экосистем – от возможности полноценного отдыха до духовного обогащения и сохранения психического здоровья людей.

Благосостояние людей и основная часть экономической деятельности зиждется на здоровой хорошо функционирующей окружающей среде. Рассматривая различные блага, получаемые от природы (экосистемные блага), можно убедиться, насколько мы зависим от природных условий и получить возможность видения насущных проблем. Любой ущерб, нанесенный природе, влечет прямые экономические последствия, которые нами систематически недооцениваются. Превратив стоимость природного капитала из абстрактного понятия в конкретные цифры, понятные для экономики и для общества, мы создадим фактический материал, на основе которого можно будет принимать более точные и эффективные с точки зрения затрат решения.

Методология экономического анализа экосистемных услуг основывается на понятии общей экономической ценности (стоимости), которая включает стоимость использования и стоимость неиспользования. Стоимость использования может быть прямой, косвенной и отложенной альтернативы. Услуги экосистемы измеряются всеми видами стоимости одновременно.

Однако термин «неиспользование» содержит неточность, поскольку неиспользование природного объекта в экономических целях ограниченным числом индивидов позволяет использовать его в качестве красивого пейзажа бесконечному количеству людей не в одном поколении, т.е. получать доход в виде услуг экосистемы (рента). В этом случае понятие ренты и рентных отношений уместно применять и к возобновимым ресурсам, которые являются результатом услуг экосистем. Можно сказать, что экосистемные услуги – это природная рента, которая распределяется в обществе в процессе производства и жизнедеятельности. Природная рента измеряется не только денежным потоком, но и потоком полезностей, которые можно оценить в денежном выражении как рыночными, так и нерыночными методами оценки.

Проблемы оценки стоимости экосистемных услуг не ограничиваются только собственно денежной оценкой. Основная задача стоимостной оценки экосистемных услуг заключается в их *идентификации*, т.е. в определении полного объема используемых природных ресурсов. Точнее будет использовать выражение «ресурсы окружающей среды», учитывая регуляторные ареалообразующие и культурные блага, которые дают экосистемы.

С целью учета экологического фактора в национальных статистиках Статистическим отделом Секретариата ООН в 1993 г. была предложена Система эколого-экономического учета (СЭЭУ) (System for Integrated Environmental and Economic Accounting). Данная система описывает взаимосвязь между состоянием окружающей среды и экономикой. Взаимосвязь выражена путем увязки принятой ООН системы национальных счетов (СНС), экологических факторов и природных ресурсов. Назначение системы экологи-

экономического учета состоит в наблюдении за изменениями в окружающей среде, вызываемыми экономической деятельностью, и обеспечении на этой основе информационной базы для проведения комплексной социальной, экологической и экономической политики.

Природные ресурсы отражаются в форме, пригодной для целей экономического анализа, принятия решений и выработки политики в системе национальных счетов (СНС), представляющих собой логически последовательную, гармоничную и целостную совокупность макроэкономических счетов, балансов активов и пассивов, а также таблиц, в основе которых лежит ряд согласованных на международном уровне понятий, определений, классификаций и правил учета. Речь идет о комплексной системе счетов, одной из спутниковых систем которой является система эколого-экономического учета, предназначенная для отражения в составе национального богатства природного капитала.

Без соответствующего учета частных и социальных издержек использования природных активов, их истощения и деградации система учета может давать ложную информацию о развитии ситуации и спровоцировать неустойчивый сценарий развития территории (региона, страны).

Совокупность активов в СНС/СЭЭУ делится на экономические и неэкономические. Главное их отличие – в возможности или невозможности извлекать экономические выгоды.

К экономическим, в соответствии с концепцией СНС-93, относятся такие природные активы, на которые институциональные единицы (индивидуально или коллективно) устанавливают права собственности и из которых их владельцы могут извлекать экономические выгоды посредством их хранения или использования в течение определенного времени.

Неэкономическими называют активы, на которые не распространяются права собственности или владения которыми при существующем уровне технологии, цен и экономической инфраструктуры не приносит экономической выгоды. К таким активам относятся, например, воздушное пространство, неоткрытые, недоступные и не разрабатываемые по этой причине залежи полезных ископаемых, дикие животные, птица, рыба, леса и другая растительность, находящиеся в недоступных районах. К неэкономическим относят также экологические активы (environmental assets), определяемые в СЭЭУ-2000 как все природные активы, не являющиеся экономическими, т.е. непродуцированные природные активы. Последние выступают не источником природных ресурсов, являющихся сырьем для производства, а источником экологических услуг по поглощению отходов и выполнению таких экологических функций, как среда обитания, источник пищи и инструмент контроля климата: кроме того, неэкономические активы включают такие блага, как здоровье и эстетические ценности [4. С. 191].

Наблюдается тенденция к максимальному отражению в СНС всей производственной деятельности. Однако этот процесс затруднен вследствие отсутствия данных по ряду направлений деятельности, которые по различным причинам не отражаются в системах статистического наблюдения и относятся к ненаблюдаемой

экономике. Они включают в себя следующие ненаблюдаемые виды деятельности: теневую, незаконную, неформальную, деятельность домашних хозяйств. Виды деятельности также могут быть не учтены вследствие недостатков в программе сбора основных данных. Эти пять групп называются проблемными областями ненаблюдаемой экономики, а виды деятельности, по которым отсутствуют основные данные ввиду их принадлежности к одной или нескольким из этих проблемных областей, в совокупности по определению составляют ненаблюдаемую экономику. Целью национальной статистической системы является максимальное сокращение числа ненаблюдаемых видов деятельности, объемы которых сильно различаются по странам. В России сферу экосистемных услуг практически полностью можно отнести к ненаблюдаемой экономике.

На значение оценки экосистемных услуг для экономического развития федеральных округов указывают результаты расчетов, полученные сотрудниками Института географии РАН [5]. Так, например, Сибирский федеральный округ находится на втором месте в России по стоимости природных активов на человека после Дальневосточного федерального округа. К природным активам авторы относят площадь сохранных экосистем, депонирование углекислого газа, годовую прирост древесины, прирост водозабора, годовую про-

дукцию питательных веществ, стоимость продукции за счет природы. К природно-экологическим пассивам отнесены площадь разрушенных экосистем, дополнительные затраты топлива, выбросы от стационарных источников, объем загрязненных стоков, экологически обусловленная смертность трудоспособного населения; оценены потери ВВП от смертности по экологическим причинам.

Сибирский федеральный округ находится на втором месте по площади нарушенных экосистем после Приволжского федерального округа и на первом месте по объему выбросов от стационарных источников. В то же время Сибирский федеральный округ занимает второе место по площади сохранных экосистем после Дальневосточного, первое место – по годовому приросту древесины и после Центрального и Приволжского округов по смертности, обусловленной экологическими причинами. Анализ доходов бюджетов от заготовки древесины в большинстве субъектов РФ СФО показал их незначительность на фоне достаточно больших запасов (рис. 1). Это указывает на то, что средообразующая функция лесных экосистем значительно важнее, чем источник древесины, но в отсутствие официальной экономической оценки она остается незамеченной и практически не рассматривается в лесных планах регионов.

**Общий запас древесины в Сибирском федеральном округе  
33,1 млрд куб. м (40% от общего запаса древесины в РФ)**

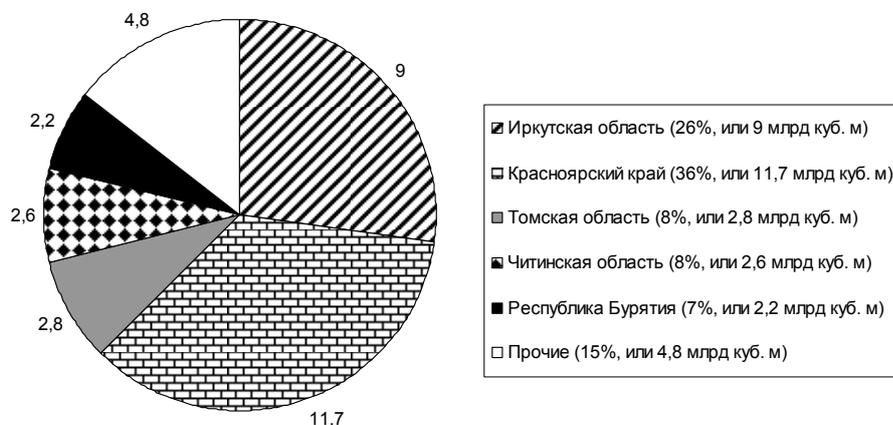


Рис. 1. Распределение запаса древесины по регионам СФО [6]

Исследование проблем учета и оценки природного капитала в Томской области, проводимые совместно с НПП «Кадастр» [7], наглядно отражают состояние дел и возможности в сфере экономического анализа экосистемных услуг в системе управления природопользованием в России. Работы по оценке природного капитала Томской области проводились автором на базе ОГУ «Облкомприрода» при поддержке Администрации Томской области в течение десяти лет. В ежегодных обзорах состояния окружающей среды Томской области приведены основные результаты оценок за 2006–2009 гг. [8].

Природный капитал оценивается как капитализированная природная рента. Следовательно, для определения экономической ценности запасов необходимо измерить годовой поток использования природных ресурсов в денежном выражении (природную ренту). Таким образом, в природно-ресурсном секторе решению подлежат две задачи: измерение физического потока и его денежная оценка. Для получения экономической оценки необходима информация о доходах и издержках.

Наиболее точно измерению подвергается рента, создаваемая в сфере недропользования. Организации, которые занимаются добычей полезных ископаемых,

представляют отчеты в Томскоблстат. Крупные и средние предприятия отчитываются по форме № 1-натура и по форме № 1-предприятие, малые предприятия – по упрощенной форме № ПМ. В отчетах содержится информация о затратах на добычу. Данные статистических отчетов являются коммерческой тайной, но органы статистики имеют право проводить анализ информации. В этом случае данные о среднем доходе и средних затратах отрасли при добыче нефти и газа уже не являются коммерческой тайной и могут быть предоставлены третьим лицам.

В сфере добычи общераспространенных полезных ископаемых органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в полной мере наделены полномочиями по распоряжению использованием данного вида полезных ископаемых. Это позволяет органам власти на уровне региональной нормативной правовой базы обязать недропользователей предоставлять отчеты, которые содержат информацию о цене и себестоимости продукции. В Томской области это постановление Губернатора Томской области от 23.01.2006 г. № 2а «Об утверждении положения о порядке оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр» .

Что касается ресурсов леса, то достоверную информацию можно получить только об объемах заготовленной древесины в Администрации Томской области. Данные о доходах и издержках на заготовку древесины получить не представляется возможным. Это объясняется тем, что кроме заготовки древесины лесозаготовительные организации осуществляют еще другие виды деятельности, в статистических же отчетах содержатся финансовые результаты в целом по организации. Лесозаготовками занимаются также сельхозорганизации, для которых это не основной вид деятельности. В связи с этим для расчетов нами были использованы средние ставки платы за древесину, установленные в Томской области, что привело к занижению экономической оценки древесины.

Для получения информации о недревесных продуктах леса Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды была проведена работа по письменным опросам администраций районов Томской области. Районы представили информацию разной степени полноты. Отдельные районы смогли организовать сбор данных по достаточно широкому спектру пищевых и непищевых продуктов леса [8].

Сфера использования водных ресурсов также недооценивается в полной мере. В Администрации Томской области ведется учет объемов забираемой воды и объемов сбросов в рамках полномочий. Информация о денежных потоках в данном секторе непрозрачна, поскольку водные ресурсы используются в различных производственных процессах, а также домашними хозяйствами. В связи с этим денежная оценка водных ресурсов проведена по данным о размере водного налога, поступившего в бюджетную систему.

Объемы использования охотничьих животных и рыбных ресурсов оценены только по официальной информации, которой располагает Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, осуществляя выдачу разрешений на добычу и вылов.

Животные, не являющиеся охотничьими и занесенные в Красную книгу, не имея рыночной цены, не были учтены и оценены. То же касается водных биоресурсов. Отсутствует комплексная оценка рекреационных ресурсов, которые оказывают экосистемные услуги населению. В других регионах России ситуация в сфере организации эколого-экономического учета та же, что и в Томской области, отличаются лишь названия государственных структур и распределение между ними полномочий.

Полученные результаты оценки являются результатом сложившейся системы управления. Специфика природопользования Томской области состоит в наличии ресурсов углеводородов, которые определяют регион как источник сырья. Анализ природного капитала Томской области показал, что в его структуре доминируют ресурсы углеводородного сырья. Их доля варьирует от 96 до 99%. Доля остальных ресурсов в общей стоимости незначительна, что связано с высокой ценой нефти и отсутствием официальной информации об объемах использования других природных ресурсов, в том числе пищевых и недревесных ресурсов леса.

Природный капитал Томской области постоянно увеличивается. С 2007 г. подтверждается прирост запасов нефти, полностью компенсирующий добычу и даже обеспечивающий абсолютный прирост. Если рассмотреть ситуацию на макроэкономическом уровне, то можно говорить об устойчивом развитии региона.

Однако рассмотрение данной проблемы с позиций благосостояния локальных сообществ меняет картину на противоположную. Добыча углеводородного сырья осуществляется на территории Александровского, Каргасокского и Парабельского районов (всего в Томской области 16 районов). Население этих районов составляет 9% населения области; 25% проживает в 12 районах (50% территории области), где нет запасов углеводородного сырья, а биологические ресурсы являются основой существования населения. Более половины населения области проживает в г. Томске и Томском районе, испытывая на себе все последствия урбанизации. Мелкие организации и индивидуальные предприниматели занимаются рыболовством или заготовкой ресурсов леса.

По неполным данным администраций районов, в 2008 г. в заготовительном секторе осуществляли деятельность 30 организаций и 33 индивидуальных предпринимателя. Данный сектор природопользования привлекает внимание крупных компаний, занимающихся производством пищевой продукции. Кроме традиционных пищевых продуктов леса – грибов, ягод, кедровых орехов, население заготавливает лекарственные растения, черемшу, папоротник, древесный сок, бересту, ивовый прут, хвойную лапку, мох, веники. Полученные данные позволяют сделать вывод, что в данном секторе создаются значительные денежные потоки (до 1,8% в структуре природного капитала области) [9]. В существующей системе управления эта деятельность (как минимум 25%) осуществляется в ненаблюдаемом секторе экономики.

Рост цен на углеводородное сырье усиливает сырьевую зависимость области и оставляет без внимания другие варианты развития. Экономический анализ при-

родопользования в нефтегазовом комплексе с использованием методологии учета и экономической оценки непроизведенных природных активов и методов оценки нематериальной стоимости экосистемных услуг на примере нефтяного месторождения показывает распределение затрат и выгод для территории при добыче нефти с учетом фактора времени.

Возьмем для примера одно из типичных мелких нефтяных месторождений в Томской области с извлекаемыми запасами нефти категории  $C_1$  580 тыс. т; возможный объем добычи составляет 580 тыс. т, средний годовой уровень (5% от запасов) – 29 тыс. т/г. Определим длительность эксплуатации месторождения:  $580 \text{ тыс. т} : 29 \text{ тыс. т} = 20 \text{ лет}$ . Цена за тонну нефти составляет 3 500 руб. (с учетом издержек на добычу и транспортировку и т.д.). Рассчитаем годовую выручку от добычи нефти:  $29 \times 3\,500 = 101,5 \text{ млн руб.}$  При этом прямая годовая стоимость биологических ресурсов, учтенных на территории месторождения, 11 млн руб.

Стоимость запасов нефти 1 655,6 млн руб., стоимость запасов учтенных биологических ресурсов на участке 698,3 га всего лишь 347,6 млн руб. При таком соотношении размеров стоимости предпочтение органов власти всегда будет отдаваться добыче углеводородного сырья, несмотря на то, что через 20 лет запасы нефти закончатся. Местное население, проживающее на территории влияния нефтегазового комплекса, при утрате привычных средств существования не участвует в распределении доходов от природной ренты.

При подготовке раздела проекта разработки месторождения «Оценка воздействия на окружающую среду» стоимость изымаемых ресурсов считается именно на территории месторождения. В то же время воздействие на животный мир и биологическую продуктивность лесных экосистем имеет место и за пределами месторождений. При этом местное население исключено из процесса принятия решений.

Потеря средств существования, ущемление прав и интересов усиливают процесс миграции работоспособного сельского населения из обжитых мест в город в поисках работы. Таким образом, интенсивное развитие нефтегазового комплекса приводит не только к разрушению природных экосистем, но и к ускорению темпов урбанизации, что влечет за собой соответствующие экологические проблемы. По данным переписной кампании 2010 г., горожане составляют большую часть населения – 70,2% (в 2002 г. – 67,7%), сельское население – 29,8% (в 2002 г. – 32,3%).

Стратегия развития Томской области наглядно иллюстрирует данные выводы, она разрабатывалась только на основе официальной информации. Основные приоритеты в стратегическом развитии области отданы нефтегазодобывающему комплексу. Лес рассматривается преимущественно как источник древесины, в то время как большинство ведущих экономистов отмечают, что только пищевая ценность леса в несколько раз превышает ценность его как источника древесного сырья.

Затраты, связанные с исчезновением лесов, как правило, не ложатся на компании, заготавливающие и продающие древесину. Наоборот, эти затраты падают на

общество, на последующие поколения и на бедные семьи в сельской местности, повседневное выживание и безопасность которых обычно полностью зависят от ресурсов и услуг леса [2].

Анализ использования природного капитала Томской области показал, что природная рента экспортируется с ее территории без компенсации для населения. Такое развитие не может быть устойчивым в долгосрочном периоде. Через 20 лет большая часть территории Томской области обречена на деградацию.

Стратегия развития Томской области предусматривает развитие нефтегазового комплекса и расширение площадей освоения, так как рентабельные запасы углеводородного сырья сокращаются. Рассматриваются только будущие выгоды от увеличения запасов углеводородного сырья, но не учитывается полное исчезновение экосистем. В данной ситуации возобновимые природные ресурсы становятся ограниченными, и в отдельных местах может наступить «точка невозврата», когда они станут невозобновимыми.

Отдельные признаки уже наблюдаются. В качестве примера можно привести сокращение запасов ценных видов рыб в Обском бассейне. Согласно данным исследований ЗапСибНИИВБАК ФГУП «Госрыбцентр», длительное антропогенное воздействие нефтегазового комплекса на сиговых (пелядь, муксун) приводит к нарушениям их репродуктивной способности, следствие этого – резкое снижение количества плодovitого потомства. Ежегодные потери этих видов составляют 300 т [10].

Сумма налога на добычу полезных ископаемых от углеводородного сырья поступает в федеральный бюджет, в то время как все бремя издержек ложится на местное население.

Причины ошибок в стратегическом планировании заключаются в отсутствии достоверной информации у органов государственной власти. Официальная статистика не учитывает информацию об объемах природопользования домашних хозяйств, но у органов власти существует возможность создания системы учета в данном секторе с целью обеспечения «предупредительного принципа» в управлении природопользованием и разработки компенсационных механизмов.

Таким образом, из всего спектра экосистемных услуг в настоящее время имеется реальная возможность оценки жизнеобеспечивающей функции экосистем, но не существует нормативно-правового механизма мониторинга их экономической ценности, в то время как мировое сообщество ставит задачу осуществлять учет и оценку регуляторных, ареалообразующих и культурных функций.

Перспективным направлением на пути к рациональному использованию природных ландшафтов является включение социальной составляющей в практику оценки экосистемных услуг. Под социальной составляющей подразумевается общественное мнение. Разработанная экономическим отделом ООН и специалистами Всемирного банка методология позволяет определять как потребительную, так и непотребительную стоимость природных ландшафтов и объектов, используя опросные методы, направленные на выявление

предпочтений населения, с целью оптимизации процесса управления природопользованием.

В отсутствие официальной информации опросные методы позволяют измерить потребности домашних хозяйств, определить экономическую ценность различных ландшафтов. Полученные экономические характеристики различных типов ландшафтов можно экстраполировать на другие территории, где требуется принимать управленческие решения.

В современных условиях для организации рационального природопользования, профилактики истощения социально и экономически значимых природных ресурсов повышается значимость системы управления природно-ресурсным сектором, действенность которой во многом зависит от эффективного информационного обеспечения, т.е. своевременного получения и анализа полной и достоверной информации о запасах различных видов природных ресурсов, направлениях, темпах их использования и получаемых доходах.

Анализ практики управления природопользованием в России и за рубежом, экспериментальные исследования в различных регионах Российской Федерации показали, что такие потребности могут быть реализованы путем применения специального инновационного алгоритма принятия управленческих решений по обеспечению рационального природопользования, основанного на результатах мониторинга экономической ценности природного капитала. Он разработан НПП «Кадастр» [7] на базе и в развитие положений и принципов стандартов системы управления охраной окружающей среды ISO 14000, ГОСТ Р ИСО 14004–98, модель которой «Алгоритм принятия управленческих решений по обеспечению рационального природопользования» опирается на базовую методологию эколого-экономического учета (ООН). Последняя позволяет осуществлять мониторинг ценности природного капитала (например, на этапе планирования, на этапе изменения и оценки результатов) для принятия обоснованных решений по управлению природопользованием.

Функционирование предлагаемой модели не представляется возможным в условиях отсутствия институциональных условий для функционирования системы мониторинга ценности природного капитала на местном уровне.

Исследования деятельности органов местного самоуправления в сфере природопользования показали, что у районных администраций отсутствует мотивация ведения учета денежных потоков, возникающих в сфере природопользования. Существующая система управления исключила органы местного самоуправления из сферы управления природопользованием, что способствовало их отчуждению от большей части природных ресурсов и обусловило сходство с природопользователями.

Несовершенство законодательства о местном самоуправлении усиливает негативные процессы в природопользовании и вызывает отчуждение населения от природных ресурсов, утрату традиционных навыков природопользования, провоцирует природополь-

зователей максимально эксплуатировать природные ресурсы, не заботясь об их сохранении.

Парадоксальная ситуация «бедные регионы – богатая природа» оборачивается деградацией экосистемных услуг в попытке бедных районов повысить уровень материального благосостояния на основе традиционных природоэксплуатирующих подходов [3].

Для снятия существующих противоречий и повышения экономической эффективности в системе природопользования необходима реформа власти на уровне местного самоуправления при закреплении за ним полномочий и ответственности в сфере регулирования природопользования. Наделение полномочиями при отсутствии законодательно установленного порядка учета и оценки в сфере природопользования может дать отрицательный результат.

Выводы:

1. Отсутствие адекватной экономической оценки услуг природы является причиной нерационального природопользования, снижает ее конкурентоспособность при принятии управленческих решений. Развитие методологии оценки экосистемных услуг в территориальном и корпоративном управлении необходимо для сохранения и эффективного использования природного капитала.

2. Система эколого-экономического учета, рекомендованная ООН, позволяет проводить взаимосвязанный экономический анализ природных и экономических процессов, но в существующей системе статистического учета в России отсутствует информация об использовании природных ресурсов, которая составляет ненаблюдаемый сектор экономики.

3. Широкое применение методов, основанных на предпочтениях индивидов и учитывающих эколого-социальную составляющую в экономической оценке природных ресурсов, позволит не только сократить ненаблюдаемый сектор экономики, но и обеспечить информационную основу для учета интересов местного населения в управленческих решениях в сфере природопользования.

4. Работы по организации учета на местном уровне, проводимые совместно с Администрацией Томской области, показали перспективность такой системы и выявили недостатки существующей системы управления природопользованием, которые заключаются в отсутствии прав и полномочий органов местного самоуправления в решении вопросов природопользования.

5. Исследование системы управления природопользованием показало необходимость создания новой информационной основы для принятия решений в сфере управления природопользованием – специальной системы мониторинга, которая позволит проводить регулярные наблюдения за изменением не только физических, но и стоимостных потоков.

6. Для обеспечения рационального природопользования необходим порядок ведения мониторинга на муниципальном уровне, устанавливающий механизм взаимодействия с региональной системой мониторинга и определяющий обязанности органов местного самоуправления вместе с соответствующими полномочиями в сфере управления природопользованием.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Brian Czech*. Ecological economics, in animal and plant productivity // Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS) / ed. R.J. Hudson; developed under the auspices of the UNESCO. UK, Oxford : Eolss Publishers, 2009. URL: <http://www.eolss.net>
2. *Признание* экономики природы. Синтез подхода, выводов и рекомендаций ТЕЕВ // Экономика экосистем и биоразнообразия. 2010. URL: <http://www.teebweb.org/Information Material>
3. *Бобылев С.Н., Захаров В.М.* Экосистемные услуги и механизмы их компенсации: потенциал России // Экономика экосистем и биоразнообразия: Потенциал и перспективы стран Северной Евразии : материалы совещания «Проект ТЕЕВ – экономика экосистем и биоразнообразия: перспективы участия России и друг их стран ННГ» (Москва, 24 февраля 2010 г.). М. : Изд-во Центра охраны дикой природы, 2010. 136 с.
4. *Комплексный экологический и экономический учет* : практическое руководство / Отдел статистики Департамента экономических и социальных отношений ООН. Сер. F. Брюссель, 2000. № 78.
5. *Экономическая оценка природных активов и пассивов федеральных округов* : материалы Круглого стола «Государственная политика в сфере оценки и эффективного использования национального богатства России» / Совет Федерации. М., 2001. 19 июля.
6. *Лесной план* Томской области. URL: [http://www.biznesdep.tomsk.gov.ru/lesnoj\\_plan.html](http://www.biznesdep.tomsk.gov.ru/lesnoj_plan.html)
7. *Фоменко Г.А., Лошадкин К.А.* Современные инновационные механизмы управления в области рационального природопользования и охраны окружающей среды // Рациональное природопользование и инновационная политика : материалы 2-й Межрегион. науч.-практ. конф. / под ред. Г.А. Фоменко. Ярославль : НПП «Кадастр», 2004. С. 137–144.
8. *Состояние окружающей среды* Томской области. Экологический мониторинг / под ред. А.М. Адама. Томск : Оптимум, 2010. 164 с.
9. *Цибульникова М.Р.* Развитие методологии учета и оценки природных ресурсов на региональном уровне (на примере Томской области) // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 341. С. 243–247.
10. *Материалы* Отчёта о научно-исследовательской работе по теме: «Определение мероприятий для поддержания численности популяций сиговых видов рыб р. Оби» ФГУП «Госрыбцентр» Новосибирского филиала Западно-Сибирского научно-исследовательского института водных биоресурсов и аквакультуры (ЗапСибНИИВБАК) для ОГУ «Облкомприрода» Администрации Томской области. Новосибирск, 2008. 31 с.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 13 сентября 2010 г.