

ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Белая Марина Львовна

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры статистики РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: mbelaya@mail.ru

Мир вступил в такую фазу развития, когда лимитирующим фактором развития является не произведенный, а природный капитал. В статье проанализированы текущая ситуация и мировой опыт в сфере оценки и учета природного капитала, описаны перспективы развития учета природного капитала и финансовые инструменты, направленные на решение проблемы его деградации. Сделан вывод о необходимости включения учета природного капитала в процессы стратегического планирования и принятия бизнес-решений в компаниях самого разного уровня, а также о том, что финансовые специалисты могут сыграть важную роль в этом процессе.

Ключевые слова: природный капитал, управленческий учет, истощение природных ресурсов, финансовые риски, индикатор подлинного прогресса.

NATURAL CAPITAL IN PRESENT DAY ECONOMICS

Belaya, Marina L.

PhD, Assistant Professor of the Department for Statistics of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.

E-mail: mbelaya@mail.ru

The world has entered such a phase of development when the leading factor of development is not produced but natural capital. The article analyzes the current situation and world experience in the field of evaluation and registration of natural capital, describes trends in the development of natural capital registration and finance tools necessary to solve the problem of its degradation. The author comes to the conclusion about the need to include natural capital registration in strategic planning and decision-making in companies of different level, where finance experts could play an important role.

Keywords: natural capital, managerial accounting, depletion of natural resources, finance risks, indicator of real progress.

Природный капитал – сравнительно новое понятие современной экономики [12–14; 18]. Оно возникло в рамках формирующейся научной дисциплины, называемой экологической экономикой (или «зеленой» экономикой), как

результат осмысливания проблем устойчивого развития мировой экономики. Следует заметить, что термин «природный капитал» в смысле совокупности природных ресурсов, которые используются или могут использоваться в производстве това-

ров, в той или иной степени применяется в экономической литературе достаточно давно. При этом природный капитал интерпретировался только как совокупность природных ресурсов, обладающих некоторой стоимостью, привязанной к мировым ценам на эти ресурсы. Как фундаментальное экономическое понятие оно было сформулировано в 80–90-х гг. прошлого столетия в работах основателей экологической экономики Р. Констанца и Г. Дэйли [11; 12]. К этому времени стало очевидным, что бесконтрольное использование природных ресурсов, а также ухудшение состояния окружающей среды представляют собой угрозу существования человечества. Возникло понимание того, что экономические теории для адекватного отражения текущих процессов развития должны каким-то образом учитывать участие природного капитала в современном рыночном процессе. Рассматривая возможности классической и неоклассической экономик (основанных на анализе затрат и выгод) корректно описывать такие составляющие развития, как природные ресурсы, нематериальные ценности, дисконтирование и др., Р. Констанца и Г. Дэйли пришли к необходимости четкого и однозначного определения понятия природного капитала. В трактовке этих авторов природный капитал – это все природные ресурсы, которые используются (или могут быть использованы) в производственных целях, включая почву, воду, воздух, полезные ископаемые. То есть природный капитал – это запасы или совокупность активов, предоставляющих человечеству ресурсы и экологические услуги (водообеспечение, ассимиляция отходов, регулирование климата, рекреация и т. д.). Именно этот капитал является первичным источником ценных товаров и услуг в настоящее время и в будущем. Говоря о природном капитале, мы имеем в виду составные части природы – леса, реки, почву, океаны, которые прямо или косвенно представляют ценность для людей. Сюда относятся как элементы живой природы (например, рыбные ресурсы),

так и неживой (минералы), возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Природный капитал лежит в основе всех других видов капитала и является основой процветания любой экономики и любого общества. Однако в это понятие, строго говоря, не входят природные ресурсы, не имеющие формы запаса (например, солнечный свет) или не являющиеся производственными (например, природные пейзажи – чисто потребительские ресурсы). Природный капитал может быть возобновляемым (Renewable Natural Capital – RNC, называемый также активным) и невозобновляемым (Nonrenewable Natural Capital – NNC, называемый также пассивным). Возобновляемый природный капитал обладает способностью к самовоспроизведению и/или восстановлению в результате человеческой деятельности. Это свойство RNC является существенным для формирования условия устойчивого развития экономики. Поскольку общий природный капитал (Total Natural Capital – TNC) является суммой вышеупомянутых компонентов ($TNC = RNC + NNC$), то устойчивое развитие экономики – это такое развитие, при котором общий природный капитал TNC остается неизменным. NNC уменьшается при любом использовании, следовательно, требование постоянства TNC трансформируется в необходимость reinvestиции доходов, получаемых от эксплуатации NNC, в восстановление возобновляемого природного капитала RNC [15; 19].

Концепция Дейли и Констанца получила широкую известность, и с тех пор именно она обычно используется в эколого-экономических исследованиях [2; 6]. Этот термин стал одним из ключевых понятий современной теории устойчивого развития экономики. Следует заметить, однако, что корректность и адекватность этого подхода не бесспорна (см. например [7]).

Если раньше природный капитал все-таки был в основном темой теоретических размышлений, то в нынешнем XXI в. он переходит в разряд текущих вопросов со-

временных компаний. Анализ, оценка и корректный учет природного капитала становятся настолько же важными вопросами для бизнеса, насколько в XX в. было обеспечение достаточных объемов финансового капитала. Природный капитал лежит в основе всех других форм капитала, включая финансовый, ведь в конечном итоге все наше существование зависит именно от него. Поэтому истощение природных запасов и снижение качества природного капитала (загрязнение воды и почвы отходами) – это основная проблема развития экономики в XXI в. За последние 150 лет общемировое потребление природных энергоресурсов выросло в 35 раз [8]. Согласно докладу Международного фонда дикой природы «Живая планета-2012», каждый год мировая экономика тратит на 50% больше ресурсов, чем планета может восстановить за этот период [3]. Причем темпы истощения быстро увеличиваются, показывая экспоненциальный рост. Прогнозируется, что за период с 2009 по 2035 г. энергопотребление вырастет на 55%. К 2030 г. население планеты составит около 8 млрд, из которых 3 млрд – это новые представители среднего класса, стремящиеся наслаждаться всеми соответствующими благами цивилизации [3].

Расход первичной энергии в мире увеличится в 2010–2040 гг. на 40% (или в среднем на 1,1% ежегодно), что втрое меньше среднегодовых приростов ВВП и заметно медленнее роста энергопотребления в последние 30 лет [10]. При этом в тридцатилетней перспективе не ожидается радикальных изменений глобальной топливной корзины – мир по-прежнему не готов снизить зависимость от ископаемых видов топлива [8]. Если мы ничего не предпримем, то к 2030 г. для существования нам будет нужен природный капитал, объем которого эквивалентен двум планетам Земля. Этот темп сохранится, если расходовать капитал земли, вместо того чтобы «жить с доходов» [5].

Следует отметить, что оценка и корректный учет природного капитала даже

на макроэкономическом уровне – это сложная и очень нетривиальная задача. В этой связи еще раз обратимся к работам Дэйли. В 1989 г. Дэйли, работавший в то время в Департаменте окружающей среды Всемирного банка, предложил для оценки динамики экономического развития так называемый индекс устойчивого экономического благополучия, который позволил учесть в оценке текущего состояния экономики страны деградацию природного капитала. На основе этого индекса в конце 1990-х гг. был разработан индикатор подлинного прогресса (ИПП, Genuine Progress Indicator – GPI). Особенность индекса ИПП состоит в том, что он учитывает финансовые траты, связанные с компенсацией вредных последствий промышленного производства. Разница между ИПП и ВВП аналогична разнице между общей и чистой прибылью компании: ИПП равен нулю, если доходы от производства товаров и услуг равны количеству средств, необходимых на ликвидацию вредных последствий такого производства.

Целый ряд стран (включая США, Канаду, Австрию, Великобританию, Швецию и Германию) начиная с 1990-х гг. в своих экономических отчетах стал указывать уровень национального ИПП. Результаты оказались весьма неожиданными: ИПП для ЕС и США показывает устойчивое сокращение благосостояния нации. В США индивидуальное благосостояние среднего американца росло лишь до 1970 г., после чего стагнировало, главным образом из-за истощения природного капитала (рис. 1).

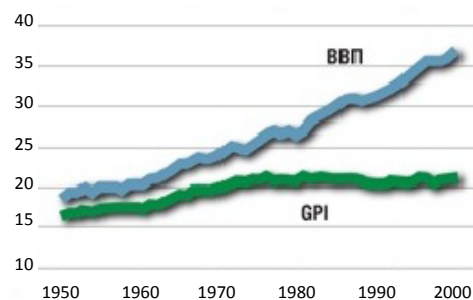


Рис. 1. Динамика реального ВВП и индикатора подлинного прогресса (GPI) в США (на душу населения, долл. в ценах 2000 г.)

Что касается благополучной Канады, то оказалось, что реальное благосостояние росло гораздо медленнее, чем ВВП (рис. 2). Еще более неожиданным оказался опыт использования ИПП для оценки состояния экономики Китая. Существует общепризнанное мнение, что Китай – самая динамично развивающаяся экономика современного мира. Однако оценка динамики развития экономики Китая на основе ИПП ставит это утверждение под сильное сомнение. Рост ВВП Китая в последние годы поражал воображение двузначными цифрами. Следуя общемировой тенденции, в 2004 г. правительство Китая объявило, что оценка развития экономики страны в ИПП заменит традиционный ВВП. Первый расчет ИПП был выполнен Национальным агентством по охране окружающей среды

КНР и китайским Национальным бюро статистики в 2004 г. и был опубликован в сентябре 2006 г. Оказалось, что финансовые потери, связанные с загрязнением окружающей среды, составили 512 млрд юаней (66 млрд долларов), т. е. более 3% объема национальной экономики. Публикация национального ИПП в Китае закончилась в 2007 г., когда стало понятно, что экономический рост с учетом воздействия на окружающую среду оказался ниже политически приемлемого уровня. По оценке Всемирного банка, стоимость деградации окружающей среды КНР по состоянию на 2013 г. составляет от 8 до 12% ВВП, исходя из чего реальный рост экономики Китая следует оценивать в настоящий момент как близкий к нулю.

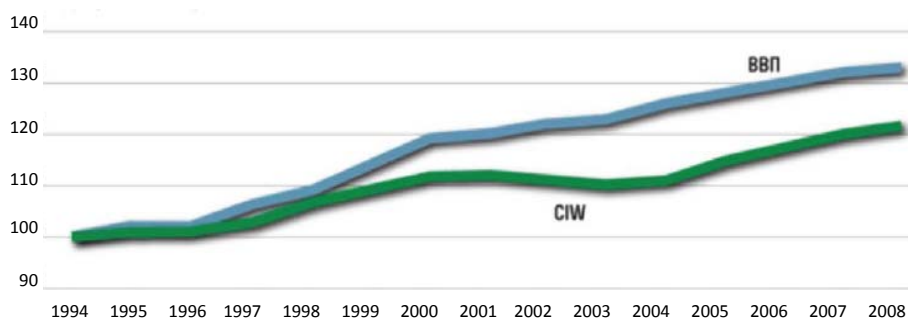


Рис. 2. Динамика ВВП и индекса благосостояния (CIW) Канады (% на душу населения)

Такой подход к оценке состояния экономики дал некоторые положительные результаты. В 2007 г. на саммите G8 в Хайлигендамме был утвержден финансируемый ЕС проект G8 «Экономика экосистем и биоразнообразия». В рамках этого проекта в мае 2009 г. была произведена оценка ущерба от деградации лесов и биоразнообразия в ЕС, которая оказалась равной 1,2–2,8 трлн евро в год. По оценкам инвестиционного банка HSBC, для компенсации деградации природного капитала и финансирования развития зеленой экономики ежегодно необходимо выделять не менее 512 млрд долларов. Подобные инвестиции весьма рентабельны. Например, Всемирная организация здравоохранения оценивает отдачу каждого доллара, инвестированного в ор-

ганизацию доступа к чистой воде, в 3–4 доллара. Доход выражается в росте производительности труда и сокращении государственных расходов на здравоохранение. Аналогичные оценки справедливы и для других компонентов природного капитала.

Прогнозы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показывают, что при современных способах производства и потребления к 2050 г. в сравнении с началом XXI в. мир лишится двух третей (от 61 до 72%) флоры и фауны, а сохранность природных территорий будет необратимо нарушена на 7,5 млн квадратных километров [17]. Человечество вышло на один из самых важных рубежей в своей истории, требующий наряду с изменением демографической ситуации и сме-

ны парадигмы экономики – образа ее структуры и функционирования.

Промышленно развитые страны используют природные ресурсы со скоростью, не знающей прецедента в истории. Причем отношение не только к полезным ископаемым, но и к воде, лесоматериалам и даже почвам таково, как если бы их запасы были неисчерпаемы и легко восполнимы. Однако большая часть земных ресурсов – это отнюдь не рента, не проценты на основной капитал, а сам основной капитал, накопленный за миллионы лет до появления человека. И при сохранении современных темпов его расходования он неминуемо будет исчерпан всего за несколько столетий. Стоит отметить, что на серьезность этой проблемы указывали еще классики современной экономики. Так, Адам Смит подчеркивал, что рост численности населения и истощение природных ресурсов, бесспорно, приведут к существенному снижению темпов роста экономики [9]. Интересно, что именно конец XX в. он назвал началом этих проблем.

Как указывают авторы книги «Естественный капитализм: грядущая промышленная революция», «то, что можно охарактеризовать как "промышленно развитый капитализм", само по себе в полной мере не соответствует своим собственным принципам учета. В рамках такого подхода происходит растрата капитала, и эти средства называют доходом. Самому значительному капиталу – природным ресурсам и живым системам – не приписывается никакой ценности» [1].

Ключевой фигурой в решении проблемы деградации природного капитала является, разумеется, государство. Используя такие финансовые инструменты, как налоги и платежи, государство в определенной степени регулирует процесс использования природного капитала. Плата за пользование природными ресурсами взимается как в форме платежей, так и в форме налогов, акцизов, вывозных таможенных пошлин.

К платежам за природные ресурсы и иным поступлениям, непосредственно свя-

занным с их использованием, относятся плата за землю, платежи при пользовании недрами, платежи за лесные ресурсы, платежи за загрязнение окружающей среды, платежи за водные ресурсы, платежи за водные биоресурсы, платежи за перевод лесных земель из одной категории в другую. При пользовании недрами также уплачиваются налог на добычу полезных ископаемых, акциз на природный газ. При экспорте минерально-сырьевых и лесных ресурсов взимаются вывозные таможенные пошлины. Однако не все из экологических налогов и платежей относятся к налогам и сборам, взимаемым на основании законодательства о налогах и сборах. Ряд платежей носит неналоговый характер. В настоящее время природопользование в России регулируется законодательными актами, принятыми в 1991–2006 гг. Структура законодательной базы России, сложившейся к настоящему моменту, показана на рис. 3 [1].

На первых порах понятие «природный капитал» имело в основном теоретическое значение и использовалось в работах, посвященных макроэкономическим проблемам. В настоящее время в среде экономистов, работающих на микроэкономическом уровне, все чаще появляется осознание того, что проблемы, связанные с истощением природного капитала, переходят в разряд повседневных забот. Кризис природного капитала создает для бизнеса материальные риски в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Очевидно, что в первую очередь это касается компаний, работающих непосредственно с природными ресурсами. Однако глобализация, тесное переплетение и взаимозависимость различных секторов современной экономики приводят к тому, что рано или поздно эти проблемы затронут (или уже затронули) компании, бизнес которых не связан напрямую с природными ресурсами.

Этот тезис в очередной раз был недавно озвучен в отчете, подготовленном Институтом присяжных бухгалтеров в области управленческого учета (The Chartered

Institute of Management Accountants – CIMA) совместно с компанией «Эрнст энд Янг» (Ernst & Young – EY), Международной федерацией бухгалтеров (International Federation of Accountants – IFAC) и Объединением по проблемам природного капитала (Natural Capital Coalition) [10]. Авторы документа обращают внимание бизнеса на проблему отсутствия полноценного учета природного капитала в современных компаниях и

призывают специалистов финансовой сферы предпринять решительные меры в этой области ради будущего своих компаний. Мир вступил в такую фазу развития, когда лимитирующим фактором развития является не произведенный, а природный капитал. Необходим переход на новую ступень материальной культуры, совместимой и сбалансированной с уже оскудевшим природным потенциалом планеты.

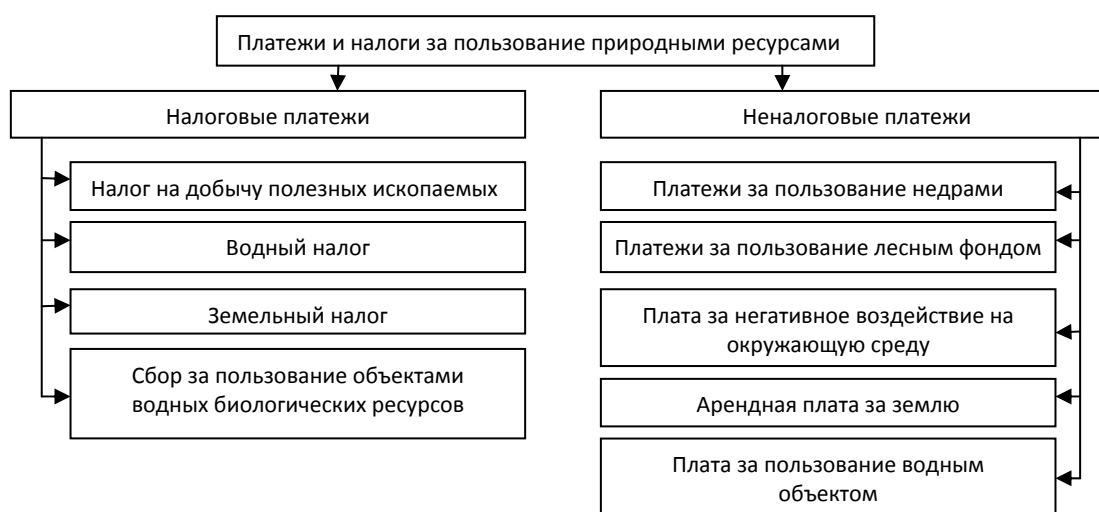


Рис. 3. Система экологических налогов и платежей, действующих в РФ

Для организаций, которые не смогут приспособить свою бизнес-модель к экономической реальности истощения природного капитала, проблемы, связанные с кризисом этого капитала, могут привести к снижению доходов, а в худшем случае встанет вопрос о прекращении деятельности компании. На данный момент лишь немногие компании занимаются оценкой или учетом рисков и возможностей, связанных с использованием ими природного капитала. Как правило, компании и их инвесторы функционируют, как будто бы они существуют отдельно от природы, а не являются неотъемлемой ее частью.

Чтобы не потерять конкурентоспособность, современные компании должны быть нацелены на устойчивое развитие. Организации, которые раньше других займутся учетом рисков, связанных с использованием ими природного капитала, и воспользуются открывшимися возможно-

стями для инноваций и управления рисками, преуспеют. А те компании, которые сейчас бездействуют, в будущем понесут убытки в виде роста производственных затрат, увеличения рисков в цепи поставок и ущерба для репутации компании.

Целый ряд компаний уже столкнулись с проблемами, связанными с природным капиталом. Так, британо-нидерландская компания Unilever (мировой лидер на рынке продуктов питания и товаров бытовой химии, в том числе парфюмерии) в 2013 г. сообщила о том, что воздействие изменений климата в виде засухи и наводнений обходится ей в 300 млн евро в год [10].

По оценкам экспертов ЮНЕП [16], успех бизнеса в будущем в таких отраслях, как транспорт, туризм, финансы, фармакология и продовольствие, будет полностью зависеть от способности управлять рисками, которые ставят перед компаниями такие явления, как изменение климата,

истощение природных ресурсов, снижение биоразнообразия и экстремальные погодные условия. В одной только фармакологической отрасли снижение биоразнообразия и последующее вымирание некоторых видов растений может приводить к упущению одной важной возможности в разработке лекарств раз в два года [16]. При этом природный капитал и наша от него зависимость по большей части не отражаются ни на состоянии банковских счетов компаний, ни на том, какие решения принимает их руководство. Возникает вопрос: почему при всей очевидности необходимости учета природного капитала даже ведущие мировые компании уделяют мало внимания этим вопросам? Есть несколько причин такого положения вещей [10]:

1. Современная экономика и финансовая система исходят из ошибочного представления о неограниченности ресурсов и неизменной уравновешенности природной экосистемы.

2. Менеджеры компаний ориентируются в основном на чисто финансовые критерии прогресса и успеха, такие как внутренний валовой продукт, выручка, прибыль, поток денежных средств и прибыль на акцию.

3. Структура отчетности в ее современном виде исторически формировалась в то время, когда предполагалось, что природное изобилие будет продолжаться вечно.

4. Бизнес-модели и методы ведения бизнеса не отражают того факта, что бизнес является составной частью более обширной и сложной системы.

5. Подавляющее большинство компаний ориентируются на краткосрочные результаты, как правило, отражаемые в ежеквартальных и годовых отчетах.

6. Вероятно, самое главное – сегодня не существует надежных и проверенных временем и практикой моделей и систем, необходимых для учета связи между показателями использования природного капитала, стратегией компании и показателями эффективности бизнеса.

Следует подчеркнуть, что уже существуют и положительные примеры учета

проблем, связанных с кризисом природного капитала. Одной из таких компаний является розничная сеть товаров для домашнего ремонта Kingfisher. Каждый год нужды компании в древесине обеспечиваются поставками деревьев из лесного массива, по площади равного Швейцарии. Цель компании – «выйти в плюс» в четырех ключевых сферах бизнеса таким образом, чтобы к 2020 г. объем возобновления лесных массивов превышал объем потребления лесоматериалов, а все поставки осуществлялись только из экологично управляемых источников, сертификация многих из которых будет проводиться индивидуально [10]. Компания уже на 89% достигла своей цели по ответственному подбору поставщиков лесоматериалов и принимает активное участие в проектах, направленных на создание новых районов устойчивого лесоустройства, обеспечивающих будущие потребности в древесине. Чтобы полностью реализовать свои планы, компании Kingfisher понадобится сформировать и внедрить новую систему подсчета использования древесины, сертификации и стратегического подбора поставщиков. Этот пример демонстрирует, как четкая формулировка целей, выражаемых в количественной форме с учетом зависимости от природного капитала, а также оценка того, насколько эти цели достигаются, позволяют выявлять риски и возможности, связанные с цепью поставок, повышать безопасность поставок и предоставлять заинтересованным сторонам, включая инвесторов, информацию, благодаря которой можно оценить способность организации создавать ценность на протяжении длительных периодов времени.

И это не единственный положительный пример. В первую очередь это касается инновационных компаний. В целом ряде таких компаний департаменты устойчивого развития уже стали обязательным атрибутом. И дело не только в благой цели спасения планеты. По словам известного эксперта инновационного рынка Дэниеля Малера из консалтинговой компании

А. Т. Kearney, советы директоров компаний требуют результатов от таких программ не только с целью максимизации выгод, связанных с природопользованием, но и с целью сокращения издержек.

Еще одна проблема, связанная с деградацией природного капитала, касается недостаточности развития современных экономических методов определения и оценки экологических затрат. Анализ эколого-экономической эффективности природопользования по стоимостным показателям, характеризующим масштабы вовлечения экологических ресурсов, важен при проведении соответствующей экологической политики предприятия, региона, государства: формировании соответствующих статей государственного и регионального бюджета и контроля за их исполнением, совершенствовании эколого-экономических методов воздействия на природопользователей, совершенствовании экологического налогообложения. От правильного, научно обоснованного определения эколого-экономической эффективности природопользования зависят объемы финансирования природоохранной деятельности, индексация экологических платежей предприятий, формирование и расходование средств экологического направления, установление ставок экологического страхования.

Обсудим это на примере горнодобывающего предприятия. Углубленный анализ себестоимости угля и экологических затрат на предприятиях угольной отрасли показал, что большая часть затрат на добычу угля связана с образованием и складированием отходов – твердых, жидких, газообразных (до 30% и выше). Недостаточное использование отходов означает, что часть труда и средств, затраченных на их производство, теряется. Н. П. Иватановой и И. А. Стояновой предложен интересный и перспективный метод оценки эколого-экономической эффективности природопользования, основанный на использовании показателя рентабельности природного капитала [4]. Этот метод учи-

тывает условия соблюдения экологических ограничений, которые определяются как отношение полученной прибыли от реализации товарной продукции с учетом общественно необходимых экологических затрат к стоимости природного капитала, вовлеченного в процесс производства, включая стоимость экологических ресурсов. Рентабельность природного капитала описывает величину полученной прибыли, приходящуюся на одну единицу использованного природного капитала. Метод был апробирован для оценки эколого-экономической эффективности шахты «Подмосковная» и разреза «Кимовский» (Подмосковный угольный бассейн). Были учтены все объемы нарушенных экологических ресурсов, их ценность, коэффициенты экологической ситуации, характерные для данного региона. В результате проведенных расчетов оказалось, что общая стоимость экологических затрат для разрезов в Подмосковном угольном бассейне составляет 72 руб./т, из которых 47 руб./т – стоимость самого экологического ресурса, 25 руб./т – затраты на охрану и восстановление экологических ресурсов. Для шахты были получены несколько иные цифры: 66 руб./т – общая стоимость экологических затрат, из которых 38 руб./т – стоимость самого экологического ресурса.

В заключение сошлемся на вывод, сделанный на основе анализа современного состояния проблемы природного капитала главой подразделения исследований в области устойчивого развития СИМА Сандрой Рапациоли: «Истощение природного капитала определенно станет одной из самых острых проблем бизнеса в XXI веке. При этом многие предпочитают не замечать этой проблемы, и бизнес-лидеры продолжают ориентироваться на задачи ближайшей перспективы, обращаясь с природными ресурсами так, будто их запас бесконечен. Учет природного капитала – задача не из легких. Однако то, что это трудно, еще не означает, что этим не нужно заниматься. Мы призываем финансовых специалистов прямо сейчас предпри-

нять необходимые шаги для того, чтобы включить учет природного капитала в процессы стратегического планирования и принятия бизнес-решений, прежде чем такие меры примут нормативный характер. Финансисты обладают необходимыми

навыками и уровнем влияния, для того чтобы показать руководству своей компании связь между природными ресурсами, коммерческими возможностями, бизнес-рисками и в конечном итоге финансовыми показателями» [10].

Список литературы

1. Батракова Л. Г., Григорьев А. В. Платежи за пользование природными ресурсами: экономико-исторический аспект // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 2. – Т. I. Гуманитарные науки. – С. 95–99.
2. Глазырина И. П. Природный капитал в экономике переходного периода. – М.: НИА-Природа, РЭФИА, 2001.
3. Живая планета 2012. Биоразнообразие, биоёмкость и ответственные решения: доклад Всемирного фонда охраны дикой природы. – WWF, 2012.
4. Иватанова Н. П., Стоянова И. А. Рентабельность природного капитала как показатель эффективности природопользования // Известия ТулГУ. Науки о Земле. – 2010. – Вып. 1. – С. 238–243.
5. Ловинс Л. Х., Ловинс Э. Б., Хокен П. Естественный капитализм: грядущая промышленная революция. – М.: Наука, 2002.
6. Моисеев Р. С. К вопросу о теориях «человеческого» и «природного» капиталов // Экономика природопользования. – 2006. – № 1. – С. 5–22.
7. Пакина А. А. К критике теории «природного капитала» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12. – № 1 (5). – С. 1434–1436.
8. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года: отчет ИНЭИ РАН. – М., 2013.
9. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2007.
10. Accounting for Natural Capital: the Elephant in the Boardroom: Report of Chartered Institute of Management Accountants, 2014. – URL: <https://issuu.com/cimaglobal/docs/cima-natural-capital-manifesto/2?e=1740886/7852510>.
11. Costanza R., d'Arge R, de Groot R, Farber St. et al. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital // Nature. – 1987. – Vol. 387. – P. 253–260.
12. Costanza R., Daly H. Natural Capital and Sustainable Development // Conservation Biology. – 1992. – N 6. – P. 37–46.
13. Daily G. C., Polasky S., Goldstein J. H., Kareiva P. M., Mooney H. A., Pejchar L., Ricketts T. H., Salzman J. and Shallenberger R. Ecosystem Services in Decision-Making: Time to Deliver // Frontiers in Ecology and the Environment. – 2009. – Vol. 7 (1). – P. 21–28.
14. Dasgupta P. Nature's Role in Sustainable Economic Development // Philosophical Transaction of the Royal Society B. – 2010. – N 365. – P. 5–11.
15. El Serafy S. The Proper Calculation of Income from De-Pletable Natural Resources // Ahmad Y. J., El Serafy S. and Lutz E., eds. Environmental Accounting for Sustainable Development. A UNEP-World Bank Symposium. The World Bank. – Washington, D. C., 1989.
16. GEO-5. Environment for the Future We Want. – UNEP, 2012.
17. Green Growth Indicators 2014. – OECD, 2014.
18. Natural Capital: Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services / P. Kareiva, H. Tallis; T. H. Ricketts; G. C. Daily; S. Polasky (eds.). – Oxford: Oxford University Press, 2011.
19. Pezzey J. Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development // Environment Department Working Paper. – 1989. – N 15.

References

1. Batrakova L. G., Grigor'ev A. V. Platezhi za pol'zovanie prirodnyimi resursami: ekonomiko-istoricheskiy aspekt [Payments for Natural Resources' Use: Economic and Historic Aspect]. *Yaroslavl' Pedagogical Bulletin*, 2012, No. 2, Vol. I. Gumanitarnye nauki, pp. 95–99. (In Russ.).
2. Glazyrina I. P. Prirodnyy kapital v ekonomike perekhodnogo perioda [Natural Capital in Economy of Transition Period]. Moscow, NIA-Priroda, REFIA, 2001. (In Russ.).
3. Living Planet 2012. Bio-Diversity, Bio-Capacity and Responsible Decisions: report of the World Fund of Wild Life. WWF, 2012. (In Russ.).
4. Ivatanova N. P., Stoyanova I. A. Rentabel'nost' prirodnogo kapitala kak pokazatel' effektivnosti prirodopol'zovaniya [Profitability of Natural Capital as an Indicator of Efficient Use of Nature]. *Izvestiya TulGU. Nauki o Zemle*, 2010, Issue. 1, pp. 238–243. (In Russ.).
5. Lovins L. Kh., Lovins E. B., Khoken P. Estestvennyy kapitalizm: gryadushchaya promyshlennaya revolyutsiya [Natural Capitalism: Forthcoming Industrial Revolution]. Moscow, Nauka, 2002. (In Russ.).
6. Moiseev R. S. K voprosu o teoriyakh «chelovecheskogo» i «prirodnogo» kapitalov [Concerning Theories of 'Human' and 'Natural' Capital]. *Ekonomika prirodopol'zovaniya* [Economy of Nature Use], 2006, No. 1, pp. 5–22. (In Russ.).
7. Pakina A. A. K kritike teorii «prirodnogo kapitala» [Criticizing the Theory of 'Natural Capital']. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [Izvestiya of the Samara Research Center of the Russian Academy of Science], 2010, Vol. 12, No. 1 (5), pp. 1434–1436. (In Russ.).
8. Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii do 2040 goda, otchet INEI RAN [The Forecast of Developing Power Engineering in the World and Russia up to 2040: report of INEI RAN]. Moscow, 2013. (In Russ.).
9. Smit A. Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov [Research on the Nature and Causes of Peoples' Wealth]. Moscow, Eksmo, 2007. (In Russ.).
10. Accounting for Natural Capital: the Elephant in the Boardroom, Report of Chartered Institute of Management Accountants, 2014. Available at: <https://issuu.com/cimaglobal/docs/cima-natural-capital-manifesto/2?e=1740886/7852510>.
11. Costanza R., d'Arge R, de Groot R, Farber St. at. el. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, 1987, Vol. 387, pp. 253–260.
12. Costanza R., Daly H. Natural Capital and Sustainable Development. *Conservation Biology*, 1992, No. 6, pp. 37–46.
13. Daily G. C., Polasky S., Goldstein J. H., Kareiva P. M., Mooney H. A., Pejchar L., Ricketts T. H., Salzman J. and Shallenberger R. Ecosystem Services in Decision-Making: Time to Deliver. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2009, Vol. 7 (1), pp. 21–28.
14. Dasgupta P. Nature's Role in Sustainable Economic Development. *Philosophical Transaction of the Royal Society B*, 2010, No. 365, pp. 5–11.
15. El Serafy S. The Proper Calculation of Income form De-Pleatable Natural Resources. Ahmad Y. J., El Serafy S. and Lutz E., eds. *Environmental Accounting for Sus-Tainable Development. A UNEP-World Bank Symposium. The World Bank*. Washington, D. C., 1989, pp. 10–18.
16. GEO-5. Environment for the Future We Want. UNEP, 2012,
17. Green Growth Indicators 2014. OECD, 2014.
18. Natural Capital: Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services. P. Kareiva, H. Tallis; T. H. Ricketts; G. C. Daily; S. Polasky (eds.). Oxford, Oxford University Press, 2011.
19. Pezzey J. Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development. *Environment Department Working Paper*, 1989, No. 15.