

# ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

## К ПРОБЛЕМЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ЛОВУШЕК В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКЕ ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Д.Г. Маслов

Пензенский государственный университет  
*Ул. Красная, 40, Пенза, Россия, 440026*

В статье рассматриваются проблемы учета природного богатства, наблюдающиеся в таких ресурсообеспеченных странах как Россия и Норвегия. «Ресурсное проклятье» автор рассматривает как несостоятельность институциональной системы эколого-экономических отношений в этих странах. Институциональные ловушки такого рода, формирующиеся в сфере природопользования, объективно вызывают обострение противоречий в системах эколого-экономических отношений и препятствуют достижению устойчивого развития.

**«Дамоклов меч» эффекта Гронингена над Россией.** Увлеченность извлечением ренты порождает одно из базовых противоречий общественного прогресса между стремлением к быстрому повышению уровня и качества жизни за счет продажи природно-ресурсного потенциала, как это диктуют законы рынка, и осознанием того факта, что природная рента имеет абсолютную ограниченность, которая приближается тем быстрее, чем активнее наращиваются объемы потребления природных благ. Фактически это противоречие является формой более глубокого противоречия интересов ныне живущего населения и будущих поколений, качество жизни которых может существенно снизиться в результате текущего истощения запасов природных ресурсов. Для России с ее огромным по величине природно-ресурсным потенциалом проблема учета и оценки имеющихся запасов тоже актуальна.

Земельный фонд России составляет 1709,8 млн га, т.е. 12,5% мировой территории и 420 млн га континентального шельфа. На территории России сосредоточено 55% черноземных почв мира, 50% запасов пресной воды и 60% запасов древесины хвойных пород.

В общем объеме полезных ископаемых, добываемых в мире, на долю России в конце XX в. приходилось: апатитов — 55%, природного газа — 28%, алмазов — 26%, никеля — 22%, калийных солей — 16%, железной руды — 14%, цветных и редких металлов — 13%, нефти — 12%, каменного угля — 12%.

Модель экономического развития, ориентированная на приоритетное экстенсивное развитие сырьевых отраслей, имеет тупиковый характер и не способна вывести страну из кризиса, в который Россия постепенно вовлекается вслед за другими странами. Прорчеты в экономической политике последнего десятилетия привели к резкому падению эффективности использования недр, которая продолжает оставаться крайне низкой, а нередко и вовсе не отвечает интересам страны. Минерально-сырьевой сектор в экономике России занимает ведущее место: около 40% фондов промышленных предприятий и 13% балансовой стоимости основных фондов сосредоточено в сфере недропользования. Сырьевыми отраслями обеспечивается 30% ВВП и около 50% объема экспорта страны.

В связи с устоявшейся тенденцией к повышению зависимости социально-экономического развития России от природных ресурсов, ловушки неэффективности современной системы институтов в природопользовании не могут не вызывать беспокойства. Тенденция проявляется, в частности, в росте удельного веса природной ренты в государственном бюджете. Так, по данным Федеральной налоговой службы, в 2007 г. поступления НДС в федеральный бюджет выросли в 2 раза по сравнению с 2006 г., составив более 30% от всех налоговых поступлений. В течение 2008 г. поступления от НДС продолжали расти, превысив результат 2007 г. почти в 1,5 раза.

Тем не менее, далеко не все эксперты склонны усматривать в этом проявление «голландской болезни», хотя риск этого «заболевания» остается высоким. Так, по мнению аналитиков Банка Финляндии, в России не происходит массового перемещения факторов производства из других отраслей промышленности в нефте- и газодобывающую, как нет и устойчивого роста производства в этих отраслях. Более того, темпы роста добычи нефти, например, выросли лишь на 2 процентных пункта в 2007 г. по сравнению с 2006 г. Одну из причин данного феномена финские эксперты видят в общей низкой мобильности факторов производства в России, вызванной инфраструктурными и административными барьерами, неразвитостью необходимой институциональной среды. Другую причину они усматривают в деиндустриализации экономики России и сопутствующих ей структурных изменениях [1]. В 2005 г. индекс объема промышленного производства составлял лишь 74% от уровня 1991 г., в то время как индекс физического объема реального ВВП — 94,5% от уровня 1991 г. [2]. Высвобождаемая рабочая сила устремила главным образом в сферу услуг — единственный сектор экономики, где процесс создания рабочих мест преобладал над их разрушением. За последние годы наметился также рост доли обрабатывающей промышленности в общем объеме инвестиций в основной капитал (17,6% в 2005 г.), превзойдя объем инвестиций в добычу полезных ископаемых (15,2%) [3. С. 7].

Однако, несмотря на эти позитивные тенденции, основные проблемы экономического развития России остаются нерешенными: старение капитального оборудования (степень износа основных фондов в добывающей и обрабатывающей отраслях промышленности составляла на начало 2007 г. соответственно 54,8% и 47,8%); падение производительности труда; сокращение производственных мощ-

мощностей в ряде отраслей обрабатывающей промышленности; технологическое отставание; острый дефицит рабочих мест (совокупная открытая и скрытая безработица составляет, по разным оценкам, от 25 до 30%); неустойчивая динамика роста производства и т.д.

Характерно, что в странах, богатых природными ресурсами (в том числе в России), находят все большее проявление идеи конституционного закрепления природных ресурсов и ренты от их использования за обществом, равного доступа каждого гражданина страны к рентному доходу, формирование общественных фондов будущих поколений на основе отчислений от рентных доходов, развитие концепции национального дивиденда, перехода к рентной системе налогообложения [4. С. 38—53]. Налоговая система должна обеспечивать изъятие экономической ренты в пользу всего общества, чего, к сожалению, новый налоговый институт Российской Федерации не решает. Неэффективность налоговой системы порождает очередную ловушку.

Перенос налогового бремени в природопользовании на рентные платежи требует осуществить комплекс мер, среди которых особую значимость имеет кадастровая оценка природных ресурсов. Кадастровая оценка осуществляется, как правило, специальной государственной структурой по единой методике на всей территории страны, региона. Рыночная оценка природных ресурсов осуществляется лицензированными оценщиками по каждому объекту (участку) для коммерческих целей.

**Институциональные ловушки системы учета и оценки природно-ресурсного потенциала.** В общем виде оценка природных ресурсов (объектов) представляет собой определение их ценности в денежном выражении в сложившихся социально-экономических условиях производства, при заданных режимах природопользования и ограничениях (экономических, социальных, экологических, стратегических и др.) на хозяйственную и иную деятельность.

Известно, что величина ренты от природных ресурсов имеет тенденцию к росту, причем обычно темпы роста величин рентных стоимостей превышают темпы роста показателей инфляции. Отсюда определяется необходимость регулярной оценки (переоценки) природных ресурсов, иначе их стоимость оказывается заниженной.

Методы оценки природных ресурсов постоянно следует уточнять и совершенствовать путем привлечения все более точной информации о рентообразующих факторах. Таким образом, оценка природных ресурсов приближается к их рыночной стоимости. Правильная оценка рентной стоимости природных ресурсов имеет огромное значение прежде всего для достижения принципа справедливости в природопользовании.

Наиболее распространенным способом оценки природного богатства является метод дисконтирования будущей полезности, базирующийся на положениях утилитаризма. В общем виде межвременная функция общественного благосостояния может быть записана как

$$W = W(U_0, U_1),$$

где  $W$  — общественное благосостояние;  $U_0$  — полезность общественных благ в начальный период их потребления;  $U_1$  — полезность общественных благ в последующий период их потребления.

Особая функциональная форма, обычно используемая в утилитаризме для дисконтирования во времени,

$$W = U_0 + U_1 / (1 + r),$$

где коэффициент дисконта —  $r > 0$ .

В общенациональном масштабе величина природного богатства рассчитывается как дисконтированная стоимость всех будущих величин природной ренты в момент времени  $t$ .

$$W_t = \sum R_t \cdot 1/(1+r)^t,$$

где  $\sum R_t$  — суммарная природная рента в период  $t$ .

Невозобновимые ресурсы абсолютно истощимы, поэтому нельзя ожидать, что они будут вносить вклад в национальное богатство все будущие годы. Для точности оценки необходимо вычестить чистый продукт невозобновимых отраслей из чистого национального дохода (ЧНД) для получения ЧНД для остальной экономики. Дисконтированная текущая стоимость национального богатства, скорректированная на влияние технологического прогресса, будет рассчитываться как

$$W_t = DNI_t \cdot ((1 + g) / (r - g)).$$

Технологический прогресс ( $g$ ) оценивался как часть роста ЧНД, которая не может быть приписана нарастающей величине реального капитала, который известен как остаток Солоу. Использование функции Кобба—Дугласа для расчета доли в национальном богатстве каждой составляющей позволило разработчикам методики определить для Норвегии долю технологического роста — 4—7%, финансовые обязательства — 1—4%, человеческий капитал — 50—70%, а на долю природного капитала в разные годы приходилось 20—40%. Это было вызвано тем, что при неизменном реальном капитале, природных ресурсах и финансовом состоянии технологический прогресс вызывал увеличение национального богатства, поскольку влек за собой мультипликативное увеличение человеческого капитала. Высококвалифицированная эластичная рабочая сила является для Норвегии даже более важным ресурсом чем природно-ресурсный потенциал [5].

Построение графа функции дисконтирования позволяет сделать вывод, что в стране, где невозобновляемые ресурсы составляют существенную долю в производстве, слепое следование утилитаризму делает поколение ближайшего будущего более богатым, чем поколение ныне живущее, но делает поколения отдаленного будущего, вероятно, намного более бедными. И эта зависимость не изменяется, даже несмотря на то что технологически возможно поддерживать постоянные потребление и полезность в бесконечно долгом периоде [6. С. 136—148].

Сложным вопросом при оценке природных ресурсов является обоснование норматива для приведения разновременных затрат ( $r$ ), так как при определении его конкретной величины приходится учитывать средний уровень депозитного процента по вкладам, риски вложения средств в использование природных ресурсов, ставки рефинансирования, темпы инфляции и другие. При этом необходимо постоянно иметь в виду серьезные трудности расчетов показателей оценки природных ресурсов в связи с несовершенными ценами на продукцию природоэксплуатирующих отраслей. Определенные сложности этих расчетов характерны и для отдельных видов природных ресурсов.

Сложность оценки природных ресурсов заключается в том, что природные объекты выполняют множество различных функций, одни и те же природные ресурсы в составе природных объектов имеют разные области использования. При этом одни группы природных ресурсов приносят постоянный годовой доход (земельные, водные, охотничьи и некоторые другие) за продолжительный период времени при обеспечении неистощительного их использования, другие — приносят доход в течение только определенного времени (минерально-сырьевые ресурсы), третьи — не приносят прямого дохода, но удовлетворяют потребности общества в поддержании определенного экологического баланса и сохранения биоразнообразия, четвертые — ресурсы нетронутые хозяйственной деятельностью, но имеющие большое стратегическое значение.

Подобная проблема рассматривается в магистерской диссертации И.Н. Макхортова, посвященной проблеме организации системы управления добычей нефти и газа в Баренцевом море в условиях конфликта интересов горнодобывающих и рыболовных компаний. Возникающие при параллельном разнонаправленном использовании одного и того же природного объекта взаимные негативные внешние эффекты являются следствием неопределенности прав собственности на ресурс и асимметричности информации о его качестве и полезности [7. С. 3—9, 39—54]. Возникающая в этом случае ловушка конфликта интересов может оказывать еще более негативное воздействие на систему управления ресурсами, если конфликт приобретает международный характер. Несформированность институтов согласования интересов в использовании трансграничного ресурса порождает нездоровую конкуренцию в области эксплуатации природного объекта и создает угрозу устойчивости региональной эколого-экономической системы.

Специфика оценки природных ресурсов связана со сложностью учета большого количества исходных данных. Кроме того, при проведении расчетов показателей оценки приходится использовать неполную информацию, постоянно корректировать показатели оценки в связи с изменением цен и социально-экономических условий производства, проводить оценку в агрегированном виде. Например, для лесных ресурсов наряду с показателями эксплуатационной ценности в качестве оценочного показателя определяется также и показатель средозащитной ценности. Эксплуатационная и средозащитная ценность природных ресурсов могут определяться как в годовом исчислении, так и за некоторый расчетный срок эксплуатации природного ресурса (с учетом фактора времени). Стоимость ресурса экспоненциально увеличится, если применять не утилитар-

но-экономический, а эколого-экономический подход, в частности, прибавить стоимость неиспользования ресурса в целях альтернативного использования в будущем или обеспечения устойчивости эколого-экономической системы (ЭЭС) региона. Однако такой подход предполагает изменение восприятия природного объекта, позиционирования его не как природный ресурс а как природный элемент — неотъемлемую часть ЭЭС. В утилитарном обществе такая кардинальная реформа учета мало вероятна.

Одной из реалий несостоятельности института рынка является ценовая ловушка, в которую попали основные покупатели на мировых рынках топливно-энергетических ресурсов. Причиной ее возникновения стало обострение противоречий в системе оценок запасов исчерпаемых природных ресурсов. Базовые методики, которые используют в большинстве стран мира, включая Россию и Норвегию, основаны на представлениях о статичности ресурса. Все флюктуации стоимости ресурсов объясняются воздействием многочисленных внешних эффектов, возникающих вследствие увеличения количества допустимых альтернатив использования природных благ. Отсюда вся громоздкость методик, рекомендуемых МВФ и разрабатываемых в национальных ресурсных агентствах.

Необоснованность изначальной гипотезы мешает разработчикам более активно подойти к вопросу оценки запасов природных энергоресурсов. Выход в изменении изначального метода оценки ресурсообеспеченности поставщиков, переходе к оценке ресурса не как запаса, а как потока. Опираясь на более ранние разработки российских исследователей, мы предлагаем простую и легко внедряемую в практику учета природно-ресурсного потенциала модель оценки изменения добычи ресурса в процессе эксплуатации конкретных месторождений.

За исходную гипотезу принято положение, что запас ресурса убывает по экспоненте, т.е. через равные промежутки времени ( $t$ ) изымается определенное количество ресурса, сокращая общий запас

$$V(t) = V_0^{-ct}. \quad (1)$$

Исходная точка учета:  $V_0 = V(0)$ ; если  $t = 0$ , то  $c = \text{const}$ , где  $c$  — интенсивность потока добываемого ресурса. Маржинальное изменение запаса получаем, дифференцируя уравнение (1):

$$V(t) = -cV. \quad (2)$$

Интенсивность добычи принимаем как прямо пропорциональную величине финансирования разработок ресурса. Тогда

$$c = m_v \cdot I(t), \quad (3)$$

где  $I(t)$  — поток инвестиций в отрасль,  $m_v$  — коэффициент мультипликации вложений, отражающий рост объема добычи. Поставляем уравнение (3) в уравнение (2), получаем

$$V(t) = -m_v \cdot V \cdot I(t). \quad (4)$$

Если  $I(t) = \text{const}$ , то скорость убывания ресурса с течением времени уменьшается, так как под действием закона убывания производительности ресурса,

количество добытого полезного вещества на единицу вложенного капитала будет сокращаться.

Изменяя поток инвестиций, можно изменять поток добываемого ресурса. С учетом того, что поток добычи можно представить как

$$V(t) = (V_t - V_{t-1})/\Delta t,$$

уравнение (4) можно трансформировать:

$$(V_t - V_{t-1})/\Delta t = -m_v \cdot V_{t-1} \cdot I_{t-1}.$$

Если  $\Delta t = 1$ , то

$$V_t = V_{t-1} - m_v \cdot V_{t-1} \cdot I_{t-1}. \quad (5)$$

Модель (5) описывает динамику добычи изменяющегося во времени запаса исчерпаемого невозпроизводимого ресурса.

Если необходимо выявить динамику воспроизводимого ресурса, то необходимо добавить суммарный показатель  $\sum N_t$ , где  $N_t$  — величина восстановленного за счет самовоспроизводства в период от  $t$  до  $T$  или за счет соответствующих вложений в воспроизводство в период от  $t-1$  до  $t$ .

Таким образом, общая модель состояния ресурса в период от  $t-1$  до  $T$  предстанет в виде

$$V_t = V_{t-1} - m_v \cdot V_{t-1} \cdot I_{t-1} + \sum N_t. \quad (6)$$

Используя подобную модель учета потока ресурса можно довольно точно определять уровень запаса в каждый конкретный момент времени. Это позволит избежать институциональной ловушки ценообразования на мировых рынках сырьевых товаров, более объективно проводить оценку стоимости запасов ресурсов и прогнозировать ценовые тренды в среднесрочной перспективе.

Показатели оценки природных ресурсов имеют широкий диапазон применения, отсюда их большая практическая значимость. В частности, оценка природных ресурсов необходима для ведения кадастров природных ресурсов и формирования единого государственного банка оценочных данных отдельных видов природных ресурсов; разработки стратегий, долгосрочных планов развития экономики страны; выбора оптимальных параметров эксплуатации (использования) природных ресурсов; отражения в структуре национального богатства страны удельного веса природных ресурсов; определения экономических активов страны с учетом стоимости природных ресурсов; выявления экономической эффективности работы отраслей, предприятий и организаций по использованию, воспроизводству и охране природных ресурсов; совершенствования хозяйственного механизма управления экономикой страны; обоснования нормативов извлечения полезных ископаемых при их добыче и переработке, нормативов изъятия сельскохозяйственных и лесных угодий для строительных нужд; определения убытков от нерационального использования природных ресурсов; разработки нормативов экономического стимулирования предприятий и организаций за улучшение использования природных ресурсов, их сбережение, и экономических санкций за нарушение норм

рационального природопользования; разумного и объективного налогообложения; и других целей. Все это позволит более рационально подходить к проблеме использования природно-ресурсного потенциала в целом и создаст эмпирическую базу для планомерности развития природопользования и усиления регулирующей роли государства в этой сфере. Преодоление «ресурсного проклятья» и профилактика «голландской болезни» возможны только в условиях жесткой государственной политики изъятия природной ренты у присваивающих ее пользователей недр и перераспределения финансовых и других ресурсных потоков в отрасли вторичного и третичного секторов [8. С. 82—89].

Комплексный характер оценки природных благ проявляется в сопряженном учете всех преимуществ и эффектов (производственных, природоохранных, рекреационных), получаемых при использовании запасов соответствующего целевого назначения, а также в комплексном территориальном подходе к оценке природных ресурсов как сочетания различных угодий. При таком подходе, например, земельные угодья, находящиеся на данной территории в минимуме, получают дополнительную оценку по стоимости их замещения другими угодьями в данном регионе или с учетом дополнительных затрат, связанных с использованием аналогичных угодий в других регионах. Оценка ресурсов должна учитывать динамику их качественного состояния, степень загрязнения. Возрастание экономического эффекта природопользования может сопровождаться как повышением, так и снижением экологического эффекта. В связи с этим рост показателей оценки природно-ресурсного потенциала (без учета его экологической составляющей) может сопровождаться при разных условиях как повышением, так и снижением его общей народнохозяйственной ценности.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] The Bank of Finland's Institute for Economies in Transition (BOFIT), BOFIT Russia Statistics and Review ([www.bofi.fi/bofit/eng/4ruec/index.stm](http://www.bofi.fi/bofit/eng/4ruec/index.stm)).
- [2] Межгосударственный статистический комитет СНГ ([www.cisstat.com](http://www.cisstat.com)).
- [3] МБРР. Доклад об экономике России, № 12. — Вашингтон, 2006.
- [4] Фетисов Г. «Голландская болезнь» в России: макроэкономические и структурные аспекты // Вопросы экономики. — 2006. — № 12.
- [5] Vincent J.R., Panayotou Th., Hartwick J.M. Resource Depletion and Sustainability in Small Open Economies // Journal of environmental Economics and Management 33, (1997) — P. 274—286; Thomas A., Kim J.I., Aslam A. Ecuilibrium Non-Oil Current Account Assessments for Oil Producing Countries / IMF Working Paper. 2008 / WP/08/198/-24 p.
- [6] Перман Р. Экономика природных ресурсов и охраны окружающей среды (промежуточный уровень). — 3-е изд. / Пер. с англ. — М.: ТЕИС, 2006.
- [7] Makhortov I.N. Management systems for oil and gas operations — comparison of Russian and Norwegian regulations and their possible impacts on fisheries in the Barents Sea / Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Master in International Fisheries Management Master Thesis Dissertation (Master of Science) In International Fisheries Management The Norwegian College of Fishery Science, University of Tromsø, 2006.
- [8] Мурашева А.А. Эколого-экономические и информационные инструменты в системе управления природопользованием региона: Монография. — Владивосток: Дальнаука ДВО РАН, 2005.



**TO PROBLEM OF THE OVERCOMING  
OF INSTITUTIONAL TRAPS IN THE INTERNATIONAL  
PRACTICE OF NATURAL-RESOURCE  
POTENTIAL ESTIMATION**

**D.G. Maslov**

Department of Economic Theory and World Economy  
Penza State University  
*Krasnaya str., 40, Penza, Russia, 440026*

Problems of the natural riches account, observed in such resources provided countries as Russia and Norway are considered in article. The author considers “resource curse” as an inconsistency institutional systems of ecology-economic relations in these countries. Such institutional traps, formed in resource management sphere, objectively cause an aggravation of contradictions in systems of ecology-economic relations and interfere with sustainable development achievement.