

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

© 2016 М.В. Чебыкина, Н.А. Русакова*

Ключевые слова: инновационное развитие, инновационно-адаптированный валовой внутренний продукт, потенциал, эффективность производства.

Исследуется инновационно-адаптированный валовой внутренний продукт, который корректируется за счет стоимостной оценки истощения природных ресурсов и стоимостной оценки экологического ущерба.

Устойчивая динамика функционирования современного общества в условиях инновационного развития экономики во многом определяется способностью совмещать возрастающие потребности экономических объектов в природных ресурсах с возможностями биосферы Земли и удовлетворять данные потребности. Беспрецедентный рост промышленного производства, характерный для индустриального общества конца XX в., привел к необратимым изменениям в окружающей природной среде, не только оказывающим негативное влияние на жизнь людей в настоящее время, но и ставящим под угрозу само существование будущих поколений жителей планеты.

В конце XX - начале XXI в. стало очевидным, что благополучие человечества тесно связано с сохранением окружающей среды, а дальнейшее экономическое развитие возможно лишь при условии разумного использования природных богатств с применением природоохранных и ресурсосберегающих технологий. Взаимовлияние потребностей человеческого общества и биосферы, их взаимодействие друг с другом чаще всего рассматриваются как эколого-социальная проблема, однако она тесно связана с экономикой, с использованием и воспроизводством трудовых и природных ресурсов. Учитывая первостепенную важность данной проблемы, считаем необходимым обратиться к вопросу устойчивого развития.

При определении основных показателей развития общества в экономической науке и практике на сегодняшний день параметры

природно-ресурсных и экологических последствий практически не учитываются, так как относятся к непроектной сфере. Однако степень развития производственных сил и уровень потребления, сложившиеся в настоящее время, не позволяют, на наш взгляд, игнорировать указанные последствия. Суть рассматриваемой проблемы наиболее четко и емко была сформулирована К. Кларком: "Очевидный экономический рост во многом может оказаться иллюзией из-за неспособности учитывать сокращение природных богатств"¹. Бесспорно, наивысший прирост валового национального продукта (*ВНП*) в любой стране быстрее и проще достигается при использовании так называемых "дешевых технологий", которые по сути не требуют значительных затрат на разработку и применение, притом что внедрение природосберегающих инновационных технологий предусматривает крупные капиталовложения. Отметим, что использованный в данном случае показатель *ВНП* характерен для зарубежных экономически развитых стран; в свою очередь, в Российской Федерации данный показатель не рассчитывается, вместо него применяется показатель валового внутреннего продукта (*ВВП*). По нашему мнению, для рассматриваемой задачи показатель *ВВП* является более репрезентативным, так как соотносится с территорией государства, а не с его юрисдикцией.

Заключенная в показателе *ВНП (ВВП)* добавленная стоимость определяется как разница между ценой готового продукта и затратами капитала (включая природно-ресурсный)

* Чебыкина Марина Владимировна, доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой коммерции и маркетинга; Русакова Наталья Александровна, ст. преподаватель. - Самарский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru.

на его получение. Для инновационных технологий добавленная стоимость будет максимальной, но, как показывает мировая практика, подобные технологии приводят к наибольшему истощению природных ресурсов и к наивысшей степени загрязнения окружающей среды. Например, предложенная в 1993 г. в рамках ООН система эколого-экономического учета (System of integrated Environmental and Economic Accounting) оценивает показатель инновационно-адаптированного ВВП (ИВВП), определяемого путем корректировки ВВП за счет стоимостной оценки истощения природных ресурсов (DM) и стоимостной оценки экологического ущерба (ED)². Следовательно, расчетную формулу данного показателя можно представить следующим образом:

$$ИВВП = (ВВП - DM) - ED.$$

Анализ фактических данных, приведенный в работах³, показал, например, что в 2005 г. величина ИВВП Японии, в которой, по мнению многих экспертов, предельно серьезно относятся к проблемам, связанным с экологией и рациональным использованием природных ресурсов, составила 84% от рассчитанного традиционным способом ВВП. В некоторых странах, по предварительным оценкам специалистов, расхождение между ВВП и ИВВП может превышать 30%. Таким образом, можно утверждать, что вследствие определения ключевых показателей экономического развития без учета экологической составляющей оценка темпов роста мировой и национальных экономик, а также обеспечения желаемой динамики ВВП происходит без принятия во внимание последствий экономического и научно-технического прогресса для будущих поколений. Представление о том, что экономическое развитие должно сопровождаться сохранением природно-ресурсного потенциала и поддержанием стабильности экологической обстановки, сформировалось примерно в середине 70-х гг. XX в., а в 80-х гг. получило название концепции устойчивого развития. Официальное мировое признание данная концепция получила на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.)⁴. В современной науке не существует единой трактовки понятия “устойчивое развитие”. Данный термин в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию “Наше

общее будущее” под председательством Г.Х. Брундтланд⁵ определяется как “развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Оно включает два ключевых понятия:

1) понятие потребностей, а именно, потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения, которые являются предметом первостепенного приоритета;

2) понятие ограничений, обусловленных состоянием технологий и организаций общества, закладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности”⁶. По определению, данному в Декларации Рио-де-Жанейро⁷, понятие “устойчивое развитие” подразумевает наличие следующих аспектов:

♦ признание того, что внимание сосредоточено на человеке, который имеет право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой;

♦ охрана окружающей среды оценивается как неотъемлемая составляющая развития и не должна рассматриваться в отрыве от него;

♦ право на развитие должно реализовываться с учетом равномерного обеспечения удовлетворения потребностей в развитии всех сторон при условии сохранения окружающей среды;

♦ сокращение разрыва в уровне жизни народов мира.

В работах⁸, на наш взгляд, дается более лаконичное определение понятия “устойчивое развитие”, отражающее существенные экономические аспекты:

♦ развитие, которое минимизирует отрицательные экстерналии между поколениями;

♦ развитие, которое обеспечивает постоянное простое и/или расширенное использование производственного потенциала на перспективу.

Первое определение, с нашей точки зрения, предлагает достаточно простой способ регистрации недостатков межвременной аллокации и природно-ресурсной и экологической безопасности последующих поколений.

Второе определение предоставляет возможность четко сформулировать одно из важнейших ограничений процесса управления

природными ресурсами. В работах⁹ также содержится математическое выражение данного ограничения, которое записывается следующим образом:

$$dF(L, K, N, I) / dt \geq 0,$$

где $F(L, K, N, I)$ - функция устойчивого развития; L - трудовые ресурсы; K - капитал; N - природные ресурсы; I - институциональный фактор.

Для того чтобы иметь более полное представление о функции устойчивого развития, рассмотрим ее как обычную хорошо известную в экономической теории производственную функцию с некоторыми дополнениями и изменениями. Одним из наиболее очевидных отличий функции устойчивого развития от традиционной производственной функции является наличие институционального фактора, который преобразует трехмерную модель функции производственного потенциала в четырехмерную. Для решения проблемы устойчивого развития наряду с общепринятыми в экономической теории факторами производства (L, K, M) используется дополнительный фактор распределения отношений собственности на природные ресурсы. Мы придерживаемся той точки зрения, что в данном случае на первый план выходит региональная экономика, точнее самоуправляемые территории - муниципалитеты. Муниципальное образование представляет собой сложный объект управления с определенными территориальными границами, в пределах которых существует круг постоянных жителей, формирующих выборные органы местного самоуправления, который обладает материально-финансовой базой в виде муниципальной собственности и местного бюджета. Органы местного самоуправления проводят самостоятельную политику в пределах законодательно определенного объема полномочий, а также реализуют имеющийся природно-ресурсный потенциал в соответствии с территориальными ресурсами муниципального образования¹⁰.

Полный перечень прав собственности, традиционно называемый перечнем Оноре - "пучок прав" собственности (Honore's list - The bundle of rights), состоит из 11 элементов:

1. Право владения - предполагает право исключительного физического контроля над благами.

2. Право использования - заключается в праве применения полезных свойств благ для себя.

3. Право управления - основано на праве принятия решения о том, кто и как будет обеспечивать использование благ.

4. Право на доход - состоит в праве обладать результатами от использования благ.

5. Право суверена - заключается в праве на отчуждение, потребление, изменение или уничтожение блага.

6. Право на безопасность - предполагает право на защиту от экспроприации благ и от вреда со стороны внешней среды.

7. Право на передачу благ в наследство.

8. Право на бессрочность обладания благом.

9. Запрет вредного использования, т. е. запрет на использование вещи любым способом, наносящим вред имуществу других хозяйственных агентов.

10. Право на ответственность в виде взыскания - заключается в праве взыскания блага в уплату долга.

11. Право на остаточный характер - состоит в праве осуществления процедур и институтов, обеспечивающих восстановление нарушенных правомочий.

Несмотря на многообразие прав собственности, в отечественной экономической и юридической практиках обычно принимаются во внимание первые три права - право владения, использования и распоряжения.

Тем не менее, институциональный фактор устойчивого роста нам представляется некой функцией, размерность которой варьируется в диапазоне¹¹ и зависит от данных конкретной решаемой задачи.

В настоящем исследовании мы считаем целесообразным дальнейшее уточнение приведенного выше ограничения, применяемого в управлении природными ресурсами. Данное уточнение следует провести с учетом классификации природных ресурсов по критерию степени их заменимости искусственными аналогами. С целью приближения данной теоретической модели к реальной ситуации нужно учитывать возможность замены исчерпаемых, невозобновляемых природных ресурсов неограниченными, неисчерпаемыми ресурсами. В самом простом варианте развития событий¹² всю совокупность при-

родных ресурсов можно разделить на две категории:

◆ незаменимые ресурсы, или критический природный капитал (N_c) (сюда можно отнести атмосферу планеты Земля, ресурсы Мирового океана, космоса и т.п.);

◆ заменяемые ресурсы (N_s) (прежде всего, минеральные ресурсы, топливно-энергетические ресурсы и пр.).

Следовательно, в общем виде - фактор природных ресурсов (M) в исследуемой функции устойчивого развития представляет собой сумму

$$N_c + N_s = N,$$

при этом должно выполняться следующее ограничение:

$$dN_c / dt \geq 0.$$

Из вышесказанного следует вывод, что в системе природно-ресурсного потенциала предприятия находятся и тесно взаимодействуют факторы природных ресурсов, институциональные факторы, а также традиционные факторы экономического роста (труд, капитал). Фактор насыщенности природными ресурсами и особенности их локализации определяющим образом влияют на особенности размещения, отраслевую структуру, характер функционирования предприятий, наиболее очевидно эта связь прослеживается на этапе индустриального развития экономики. Быстрый рост материалоемких, энергоемких производств зависит от качественно-количественных характеристик природно-ресурсного потенциала территории локализации предприятий. Первая стадия экономического роста, характеризующаяся экстенсивным освоением природных ресурсов и других факторов производства, при наличии избыточной природно-ресурсной базы снижает стимулы для перехода на инновационный тип экономического развития. Вместе с тем, практика ряда зарубежных стран и регионов показывает, что нехватка или удаленность локализации природных ресурсов на индустриальном этапе экономического развития снижает эффективность производств, замедляет темпы роста производительных сил.

В настоящее время при планировании и прогнозировании экономического развития общества большое внимание уделяется, как правило, оценке потребностей и определению необходимых объемов производства ма-

териальных благ с учетом технического уровня производства, темпов распространения новых эффективных технологий, а также демографических прогнозов, позволяющих регулировать прогнозируемые объемы материальных благ и масштабы производства. Однако состояние и изменения окружающей природной среды практически не прогнозируются, хотя от естественных свойств земли, почвенно-климатических условий, лесных и водных ресурсов, флоры и фауны, минеральных ресурсов, чистоты воздуха во многом зависят темпы производства и уровень жизни населения. Мы придерживаемся той точки зрения, что прогнозы необходимы не только в сфере роста объемов производства, но и в сфере возможных последствий для окружающей среды. Объектом прогнозирования в данном случае может быть система "человек - общество - природа", и прогноз необходим, не только чтобы обосновать масштабы роста производства, но и чтобы определить его структуру в зависимости от конечных потребностей общества и экологических требований. Подобный прогноз позволит выявить производственные технологии, наносящие наименьший вред окружающей природной среде. Одним из критериев отбора для таких технологий могла бы стать максимизация эффекта от вложенных капиталов, которые направляются на осуществление природоохранных мер с учетом заданных темпов экономического развития¹³.

От степени доступности и разведанности природных ресурсов зависит уровень производительности труда: она тем выше, чем богаче и доступнее природные ресурсы, следовательно, снижаются издержки, необходимые для производства конечного продукта.

Качественный состав и объем природных ресурсов влияют на расходы живого и овеществленного труда, прежде всего на ресурсоемких производствах. Так, от удельных показателей теплоемкости коксующихся углей, жидкого топлива, содержания полезных веществ в рудах металлов, плодородия почв и других показателей зависит количественный и качественный состав рабочей силы на предприятиях, степень износа оборудования, выход готового продукта, урожайность и т.д.

Применение новых технологий в сферах хозяйственного освоения природных ресур-

сов также влияет на уровень производительности и эффективности производства. Инновационный характер реализации природно-ресурсного потенциала приводит к росту абсолютных показателей затрат производства, но ведет к снижению относительных затрат, т.е. с производством каждой дополнительной единицы ресурсоемкой продукции уровень относительных издержек снижается.

Как правило, неравномерное и неравнозначное распределение природных ресурсов по территории является решающим фактором в вопросах территориальной организации хозяйства и определяет специализацию того или иного региона. В большинстве случаев именно природно-ресурсный потенциал становится основой формирования хозяйственной структуры территории, предопределяет ее специализацию и направление дальнейшего развития. Таким образом, формирование и локализация тех отраслей производства, которые напрямую связаны с использованием природных ресурсов, продиктованы географией этих ресурсов.

Влияние природных ресурсов на специализацию хозяйства регионов проявляется в двух формах:

1. Специализация напрямую определяется отраслями природопользования, при этом природное сырье в качестве продукции отправляется в различные регионы страны или экспортируется. В России такая форма специализации типична для регионов первоначального освоения, в которых отрасли природопользования играют пионерную роль, например, Западно-Сибирский и Северный экономические регионы.

2. Специализация формируется на основе вторичных производств, развивающихся на базе переработки местных природных ресурсов. Подобная форма специализации присуща староосвоенным регионам, т.е. территориям со зрелой экономической структурой, например, Уральский регион в России, Донецко-Приднепровский регион на Украине и т.д.

На протяжении всего XX в. человечество решало большинство социально-экономических задач, безрассудно используя природные ресурсы, сознательно изменяя условия среды обитания (мелиорация, осушение заболоченных земель, вырубка лесов, регулирование речных потоков и т.д.), не заботясь о сохранении

биосферы Земли. В настоящее время становится очевидным, что по мере развития науки и техники, возрастания масштабов производства происходит все более интенсивное вовлечение природных ресурсов в хозяйственную деятельность людей (в сферу производства), более того, природные ресурсы формируют естественный фундамент развития страны, поэтому экономическая оценка всего комплекса природных ресурсов приобретает в современном мире все большую актуальность. В результате экономической оценки выявляется ресурсообеспеченность региона и определяются практические меры по обеспечению его недостающими ресурсами, что, в свою очередь, способствует налаживанию межрегиональных производственных связей. С этой точки зрения определяющим условием является установление природно-ресурсного потенциала территории.

В данной статье мы рассматриваем природно-ресурсный потенциал как совокупность природных ресурсов, вовлеченных в хозяйственную деятельность региона при определенных технических и социально-экономических условиях, с учетом достижений научно-технического прогресса. Природно-ресурсный потенциал может быть рассчитан как сумма потенциалов всех имеющихся в регионе природных ресурсов: лесных, водных, минеральных, земельных и т.д. При этом его величина напрямую зависит от спектра природных ресурсов региона, т.е. чем больше природных ресурсов вовлекается и используется в процессе производства, тем больше значение природно-ресурсного потенциала (*ПРП*). Главнейшими показателями *ПРП* являются:

- ◆ численность имеющихся в регионе природных ресурсов;
- ◆ их количественные и качественные параметры (содержание полезного вещества, глубина залегания и мощность пластов, величина запасов и др.);
- ◆ комплексность использования каждого вида природных ресурсов¹⁴.

При количественной оценке природно-ресурсного потенциала необходимо учитывать не только сами ресурсы (которые зачастую фиксируются в различных единицах измерения), но и природные условия. Поэтому в экономической литературе предлагается три различных варианта определения интегрального *ПРП* качественно различных природных ре-

сурсов: на основе балльной системы, по стоимостным показателям и с учетом абсолютных энергетических показателей. Система стоимостных показателей является наиболее прогрессивной с точки зрения развития рыночных отношений, так как предоставляет непосредственно экономическую оценку *ПРП*, позволяющую сравнивать ценность природных ресурсов с другими производственными ресурсами. Однако анализ различных видов природных ресурсов на основе единой методологии процесс достаточно сложный.

Учитывая вышеуказанные причины, считаем возможным проводить стоимостную оценку каждого фактора *ПРП* с учетом фондового аналога, который представляет собой процесс замещения живого труда овеществленным и, в свою очередь, корректируется на экологическую составляющую (уточненную кадастровую оценку земельных угодий)¹⁵.

Таким образом, стоимостная оценка природно-ресурсного потенциала вычисляется по формуле

$$ПРП = L + K + N + I + R,$$

где *ПРП* - природно-ресурсный потенциал; *R* - коэффициент разрыва затратных сторон на эффективное использование ресурсного потенциала и затрат, связанных с природоохранной деятельностью предприятий (региона).

¹ Гор А. Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух. М. : Наука, 2012. С. 150.

² См.: *Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш.* Экономика природопользования : учебник. М. : Инфра-

М, 2014. С. 120; *Shatalova T.N., Chebukina M.V., Bobkova E.Y., Zhirnova T.V.* Methodological problems in determining the basic features of the sample set controlling the activities of the enterprise // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. Rome, May 2015. Vol. 6. № 3. P. 261-268.

³ Там же; *Shatalova T.N., Chebukina M.V., Bobkova E.Y., Zhirnova T.V.* Base of Instruments for Managing Energy Resources in Monitoring Activity of Industrial Enterprises // *Advances in Environmental Biology*. May 2014. № 8 (7). P. 2372-2376.

⁴ Наше общее будущее : доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию : пер. с англ. / под ред. С.А. Евтеева, Р.А. Перелета. М. : Прогресс, 2014. С. 170.

⁵ Программа действия. Повестка дня на XXI век и другие документы Конференции в Рио-де-Жанейро. Женева: Центр "За наше общее будущее", 2013. С. 15-16.

⁶ Там же.

⁷ Наше общее будущее...

⁸ См.: Программа действия; *Shatalova T.N.* [et al.] Base of Instruments...

⁹ См.: Программа действия; *Shatalova T.N.* [et al.] Methodological problems...

¹⁰ См.: *Shatalova T.N.* [et al.] Methodological problems...; *idem.* Base of Instruments...

¹¹ См.: *Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш.* Указ. соч.; Наше общее будущее...; *Shatalova T.N.* [et al.] Base of Instruments...

¹² Программа действия...

¹³ См.: Наше общее будущее...; *Shatalova T.N.* [et al.] Methodological problems...; *idem.* Base of Instruments...

¹⁴ См.: Программа действия; *Shatalova T.N.* [et al.] Methodological problems...

¹⁵ См.: *Shatalova T.N.* [et al.] Methodological problems...; *idem.* Base of Instruments...

Поступила в редакцию 09.03.2016 г.