

В.В. Прокин, Т.Л. Лепихина, К.В. Козвонина

Пермский национальный исследовательский
политехнический университет, Россия

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рассмотрены проблемы экологизации современной экономики, факторы эколого-экономической устойчивости хозяйственной системы, воздействие отрицательных экологических экстерналий на эффективность экономической системы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономические системы, экологизация.

В середине XX в. произошел технический переворот, который охватил практически все системы машин, конструкционные материалы, технологию, организацию труда и производства. В совокупности происшедшие изменения можно назвать наступлением эры научно-технической революции.

Игнорируя окружающую природную среду, мы ставим всю экономическую систему в неустойчивое состояние. И только при переходе на экологические приоритеты развития и подчинении экономических целей социальным и экологическим интересам мы переводим систему в состояние устойчивости, т.е. устойчивого развития.

Устойчивое развитие (более точный перевод с англ. *sustainable development* – непрерывно поддерживаемое развитие) – термин, предложенный Международной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссия Брундтланд) в докладе «Наше общее будущее» (1987; рус. перевод 1989) для обозначения социального развития, не подрывающего природные условия существования человеческого рода. Устойчивое развитие, по определению Комиссии Брундтланд, «это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способности будущих поколений удовлетворять свои потребности» [5, с. 50].

Принцип устойчивого развития был поддержан ООН. Вторая Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-2, Рио-де-Жанейро, 1992), в которой участвовали представители 179 стран,

перевела идею устойчивого развития в плоскость конкретных международных обязательств и планов. Одобренная КОСР-2 программа действий «Повестка дня на XXI век» охватила более 100 программных областей, предлагая ориентиры для правительств, предпринимательских и общественных кругов всех стран [5, с. 65].

Президент Российской Федерации Указом № 440 от 1 апреля 1996 г. утвердил Концепцию перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. В Концепции отмечается, что, следуя рекомендациям и принципам, изложенным в документах Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), руководствуясь ими, представляется необходимым и возможным осуществить в Российской Федерации последовательный переход к устойчивому развитию, обеспечивающий сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей. Концепция была принята по рекомендации ЮНСЕД, в документах которой предлагалось правительству каждой страны утвердить свою национальную стратегию устойчивого развития. В Российской Федерации стратегия устойчивого развития еще не принята, но работа над ней идет. Особо хотелось отметить роль Государственной думы Федерального собрания. Комиссия Государственной думы по устойчивому развитию подготовила и издала «Научные основы стратегии устойчивого развития Российской Федерации».

Отметим, что первоначально устойчивое развитие рассматривалось в контексте поиска ответа на экологический вызов, но такой ответ предполагает системное решение множества экономических, социальных, демографических, научно-технических и иных проблем современной цивилизации. Поэтому тематика исследований устойчивого развития стала быстро расширяться, в нее оказались вовлеченными все направления, связанные с обеспечением устойчивости цивилизации в самом широком смысле (борьба с бедностью и нищетой, сокращение разрыва в уровнях экономического развития различных стран и благосостояния их населения, безопасность, в том числе от терроризма и преступности, и пр.) [3, с. 56].

Высказанное дает основание под эколого-экономической устойчивостью понимать состояние системы взаимодействия общества и природы, характеризующееся непротиворечивостью процессов, про-

исходящих в трех сферах данной системы: экономической, социальной и экологической.

Таким образом, эколого-экономическое устойчивое развитие экономической системы подразумевает уменьшение антропогенной нагрузки на экологическую подсистему до величины предельно допустимого уровня, при использовании эффективных способов ведения хозяйства. Величина предельно допустимого уровня антропогенной нагрузки определяется исходя из экологической емкости окружающей природной среды [3, с. 48].

Если рассмотреть философский аспект теории устойчивого развития, то данное развитие предполагает смену состояний устойчивости. Поэтому понятия «устойчивость» и «устойчивое развитие» являются синонимами, но отражают статистический и динамический аспекты одного явления.

В данной работе в определение устойчивости вкладывается понятие развития, поскольку устойчивость связана с временными категориями: изменение и сохранение. Поэтому в дальнейшем под термином «устойчивое развитие» мы будем понимать понятие «устойчивость».

В настоящее время состояние экономической системы характеризуется недопустимо высоким уровнем отклонений нагрузок на окружающую среду. Данный уровень вызывает кризисы, катастрофы. Перевод системы в состояние устойчивого развития требует учета экологических ограничений, лимитирующих величину нагрузки на экологическую подсистему, и постепенного доведения антропогенного воздействия до уровня предельно допустимых отклонений, в котором максимально снижается риск возникновения критических и катастрофических явлений.

Причины экологической неустойчивости скрываются в характере экономических отношений, которые через производственные силы отрицательно воздействуют на природную среду. Кроме того, в основе экологической неустойчивости лежат экономические отношения, возникающие между субъектами экономической системы при распределении, использовании и потреблении ресурсов.

Таким образом, изучение эколого-экономической устойчивости позволяет исследовать основополагающие зависимости, которые определяют отношения как между субъектами экономической системы, так и экономической системы с окружающей природной средой.

Сохранение здоровой среды обитания, а также ее ресурсного потенциала – основные условия устойчивого развития. Для достижения этого в первую очередь необходима смена общественного императива в целом. Как указывает Джеймс Робертсон: «Пока потребители, производители и финансовые институты будут оставаться “заложниками” нынешней системы императивов (а именно: потребление должно расти, потому что производство должно расти, поскольку обмен денежной массы должен увеличиваться в силу необходимости создания рабочих мест), катастрофический рост объемов потребления неизбежен» [4, с. 116].

В настоящее время не прилагается должных усилий по институциональным изменениям. Эти изменения носят научно необоснованный характер. Об этом свидетельствует степень разработанности институциональных индикаторов устойчивого развития, которые, как провозглашается, должны служить инструментом обеспечения действий.

Рассматривая ситуацию в России через призму индикаторов, предлагаемых Комиссией ООН, можно получить благополучную картину. Ратифицированы десятки международных конвенций, касающихся устойчивого развития, принята Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию, следование принципам устойчивого развития провозглашено в ряде государственных программ. Несмотря на это, прогрессивные изменения носят не более чем декларативный характер, так как состояние окружающей среды продолжает ухудшаться.

Устойчивое развитие должно исключать подрыв собственной ресурсной базы, лишая само себя основ существования в ближайшем и отдаленном будущем. Сохраняющаяся же в России политика экономического роста негативно сказывается на состоянии природной среды и на здоровье населения. Данная политика сопровождается ухудшением основных показателей, характеризующих воздействие хозяйственной деятельности на окружающую природную среду, о чем свидетельствуют данные табл. 1 [2, с. 68].

Как видно из приведенных данных, сброс загрязненных сточных вод уменьшается, но незначительно. Токсичные отходы, хотя используются и обезвреживаются, но не в такой динамике, как их образование. Так, за период 2003–2010 гг. количество токсичных отходов увеличилось примерно в 14,1 раз, при этом использование и обезвреживание выросло всего в 2,1 раза.

Таблица 1

**Основные показатели, характеризующие воздействие
хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ**

Наименование показателей	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ВВП, млрд руб.	11765,2	26917,2	33247,5	41428,6	39100,7	41276,8	38786,4	44939,2
Сброс загрязненных сточных вод ¹ , млрд м ³	19,0	18,5	17,7	17,5	17,2	17,1	15,9	....
Забор воды из природных водных объектов ¹ , млрд м ³	72,2	71	69	70	70	69	70	....
Выброс загрязненных веществ в атмосферный воздух, млн т:								
от стационарных источников	19,8	20,1	20,4	20,6	20,6	20,1	19,0	19,1
от автотранспорта ¹	14,8	15,2	15,4	14,7	14,7	13,6	13,5	13,2
Нарушено земель от несельскохозяйственной деятельности ⁴ , тыс. га	62,6	54,6	52,9	58,5	62,1	57,5	55,2	49,7
Отработано нарушенных земель ⁴ , тыс. га	56,7	60,8	65,7	59,3	55,7	49,8	46,7	48,1
Образование отходов производства и потребления ² , млн т	287,3	3001	3036	3519	3899	3877	3505	4502
В том числе опасных ³	95,9	140	142	140	288	123	141	114
Из них использовано и обезврежено	.....	1200	1266	1396	2257	1961	1661	2506

¹ По данным МПР России.

² По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, с 2010 г. – по данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

³ Отходы производства и потребления (с I по IV класс опасности для окружающей среды).

⁴ По данным Росземкадастра.

У данной тенденции есть причины: снижение технологического уровня производства, изношенность основного капитала, ухудшение технологического контроля, сокращение финансирования технологи-

ческих программ и т.д. Значительная доля в экономическом росте обеспечивается отраслями промышленности. На их долю приходится 1/4 ВВП.

Важно отметить, что начиная с 1900 г. произошла значительная трансформация промышленной структуры производства в сторону снижения удельного веса наукоемких, природосберегающих, экологически приемлемых производств и увеличения доли природоемких отраслей (добывающей, топливной, электроэнергетики, черной и цветной металлургии) [3, с. 48].

Таким образом, экономический рост обеспечивается за счет все большей эксплуатации и загрязнения окружающей природной среды, что противоречит устойчивому развитию. При этом следует разграничить понятия «рост» и «развитие». Целью роста экономической системы является увеличение объема товаров и услуг за счет увеличения количества использования природных ресурсов.

В отличие от процесса роста процесс развития предполагает качественное преобразование системы, повышение эффективности производства при постоянном и даже уменьшающемся количестве используемых ресурсов, снижении антропогенной нагрузки на окружающую природную среду, т.е. такой процесс, который сопровождается положительными экстерналиями (внешняя среда).

Причем устойчивое развитие всех уровней экономической системы взаимосвязано. От того, насколько устойчиво развиваются домохозяйства и предприятия, зависит устойчивость региональной экономической системы. Существует и обратная зависимость. Устойчивость домохозяйства как потребительской ячейки зависит от состояния развития региона и находящихся в нем предприятий.

Для достижения устойчивости экономической системы и уменьшения влияния отрицательных экологических экстерналий на устойчивость представляется необходимым рассмотреть факторы эколого-экономической устойчивости экономических систем и провести их классификацию.

В силу того, что экономическая система неразрывно связана с экологическими видами деятельности, это определяет сложность выработки теоретико-методологических подходов к анализу факторов, определяющих эколого-экономическое устойчивое развитие экономической системы. Эти подходы предлагают, прежде всего, выделение факторов устойчивости (неустойчивости).

В экономических исследованиях фактор обычно понимается как движущая сила экономических, производственных процессов, оказывающая влияние на результат производственной, экономической деятельности [4, с. 118].

В зависимости от внешнего или внутреннего воздействия факторы эколого-экономического устойчивого развития можно разделить на две большие группы – внешние и внутренние, которые могут быть классифицированы более подробно (табл. 2) [3, с. 50].

Таблица 2

Факторы эколого-экономической устойчивости

Критерий	Внешние факторы	Внутренние факторы
По уровню воздействия	Региональные. Государственные. Международные	Индивидуальные. Коллективные. Групповые
По природе возникновения	Экономические. Неэкономические (социальные, политические, экологические, правовые, техногенные). Смешенные	
По характеру воздействия	Прямые. Косвенные	
По продолжительности	Долгосрочные. Среднесрочные. Краткосрочные	
По времени возникновения	Текущие. Перспективные	
По степени важности	Важные. Сопутствующие. Неважные	
По степени осознанности	Осознанные. Предполагаемые. Неосознанные	
По открытости	Явные. Скрытые	
По направленности действия	Целенаправленные. Не имеющие определенной цели	
По влиянию на устойчивость	Разрушающие устойчивость. Не влияющие на устойчивость. Стабилизирующие. Усиливающие устойчивость	

Эколого-экономическая устойчивость формируется под воздействием комплекса факторов внутренней и внешней среды.

Способность экономической системы сохранять эколого-экономическую устойчивость во многом зависит от действия внутренней группы факторов – от состояния его внутренней среды. Факторы, мешающие развитию экономической системы, как правило, заключены в сфере ее собственной деятельности. Они содержат внутренние расхождения и противоречия по поводу целей экономической системы, средств их достижения, ресурсов, методов организации деятельности и управления по достижению целей.

Как внутренние, так и внешние факторы можно подразделить по способам. К экономическим следует отнести налогообложение, бюджетную политику, ценовую конъюнктуру, а к неэкономическим – политические, правовые, экологические, техногенные факторы.

Так, например, налогообложение экологического ущерба идеально соответствует постулатам оптимального рыночного равновесия. Действительно, в теории все выглядит логично и просто. Загрязняющие среду предприятия, стремясь улучшить результаты хозяйственной деятельности, избавляются от налога путем устранения загрязнения. Размер налога равен годовой величине наносимого ущерба окружающей среде, исчисляемого в денежном выражении. За счет мощного притока новых средств в казну государство расширяет финансирование своих социальных и экологических программ [6, с. 42].

Вместе с тем применение такого инструмента на практике связано с большими трудностями:

- не всегда достоверно исчислена величина экологического ущерба и определены ставки налогов;
- сложность, а иногда и неосуществимость процедур перманентного контроля за объемами и содержанием выбросов (сбросов) загрязнителей;
- непомерно высокие ставки налога, определяемые на основе экологического ущерба.

К группе внешних факторов эколого-экономической устойчивости экономических систем отнесены те факторы, которые определяют границы экономической системы, ее структуру, особенности внутренних процессов. В силу чего экономическая система вынуждена постоянно приспосабливаться к ним и оценивать по реакциям внешней среды успешность своих действий, что в значительной мере делает менее устойчивой экономическую систему. Данные факторы можно подразделить на две основные группы: прямого и косвенного воздействия.

Факторы прямого воздействия непосредственно влияют на функционирование экономических систем. К данной группе факторов относят поставщиков трудовых, финансовых, информационных, природных ресурсов, потребителей, механизм решения экологических проблем и т.д.

Факторы косвенного воздействия играют роль фоновых факторов, увеличивающих или уменьшающих эколого-экономическую устойчивость. К данной группе факторов относят состояние экономики, природные, социально-политические, нормативно-правовые факторы и т.д.

Реакция экономической системы на факторы прямого и косвенного воздействия различна. По изменениям факторов прямого воздействия экономическая система может перестроить внутреннюю среду и начать политику как приспособления, так и активного или пассивно-

го противодействия. К факторам косвенного воздействия экономическая система вынуждена максимально приспосабливать свои цели, задачи, структуры, технологию.

Признавая глубокую и неразрывную связь факторов прямого и косвенного воздействия, их взаимообусловленность, следует отметить, что в те или иные периоды развития общества, особенно в период трансформации общественно-экономических отношений, зачастую детерминирующая роль принадлежит факторам косвенного воздействия (политическим, правовым, экологическим). Взаимодействие природной среды с внутренними и внешними факторами через экономическую систему показано на рисунке.

Среди перечисленных внешних факторов позиция государства и построенная на ее основе государственная экономическая политика и природоохранная политика являются особенно значимыми, так как именно она определяет приоритетные направления экономического развития, от чего в большей или меньшей степени зависят все остальные факторы устойчивого развития.



Рис. Взаимодействие природной среды с внутренними и внешними факторами через экономическую систему

При нынешнем развитии хозяйственной деятельности и ее влияния на окружающую среду требуется новый ресурсосберегающий, экологический и обоснованный подход организации безотходного производства, т.е. экологизация. Возможность внедрения (использования) и развития такого производства появляется с достижением определенного уровня научно-технического прогресса, что позволяет «привести структуру потребления, охраны и воспроизводства природных ресурсов и условий в соответствие с исторически выработанными законами и принципами функционирования биосферы и ноосферы» [6, с. 50].

Таким образом, экологизация – это путь к эколого-экономической устойчивости.

Главными целями экологизации являются:

- 1) оптимизация условий жизнедеятельности человека путем сохранения и улучшения природной среды;
- 2) перевод производства на безотходные и замкнутые циклы ресурсосбережения;
- 3) рациональное использование природных ресурсов, обеспечивающих их охрану, восстановление и расширенное воспроизводство;
- 4) защита и сохранение генофонда растительного и животного мира.

Направления экологизации с набором соответствующих методов представлены в табл. 3 [6, с. 51].

С использованием природоохранных мероприятий уменьшатся налоговые потери региона, повысится актуальность проблемы снижения загрязнения без уменьшения объемов производства.

Основным механизмом экологизации в регионе должно стать ее инвестиционное стимулирование, разбитое по многоуровневой схеме с учетом деятельности отдельных предприятий, региональных властей и государственной политики.

Следует отметить, что экологизация в большинстве случаев – необходимый фактор сохранения жизни на территории, однако снижение объема производства, которым она сопровождается, влечет за собой снижение уровня жизни на конкретных территориях.

Таким образом, несомненно, понимание и реализация указанных направлений и методов экологизации потребуют серьезных трансформаций в экономике. Однако выживание и непрерывность развития общества в глобальном масштабе должны достигаться без количественного роста многих традиционных параметров и, прежде всего, экстенсивного роста производства.

Таблица 3

Основные направления экологизации

Уровень экономики	Направления экологизации	Методы экологизации
Предприятие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение ресурсоемкости производства. 2. Снижение величины отходов производства. 3. Снижение выбросов в атмосферу и производство. 4. Введение стандарта ISO 14000 – 2004 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модернизация производства. 2. Модернизация очистных сооружений. 3. Экологический менеджмент
Региональный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее снижение потребления неиспользуемых ресурсов. 2. Механизация переработки отходов производства и жизнедеятельности человека. 3. Экологический аудит предприятия 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль за загрязнением окружающей среды. 2. Создание предприятий по утилизации отходов и их переработке. 3. Совершенствование механизма экологического аудита согласно стандартам ISO 14000–2004
Национальный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содействие снижению уровня ресурсоемкости экономики. 2. Содействие региональным программам контроля за загрязнением и утилизацией отходов. 3. Формирование механизма инвестиционной привлекательности введения экологически ориентированных технологий. 4. Переход от мер наказания и взимания ренты на методы стимулирования экологизации 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Финансирование научных разработок безотходных и малоресурсоемких технологий. 2. Содействие в финансировании региональных экологических программ. 3. Создание системы налоговых льгот и финансовых компенсаций для предприятий, использующих ресурсосберегающие и малоотходные производства. 4. Пересмотр государственной системы мер по контролю за экологией

Колоссальные изменения, происшедшие в мире, потребовали поиска новых форм жизнедеятельности, организации нового мирового порядка. В результате этого поиска человечество пришло к идее устойчивого развития. Концепция и стратегия устойчивого развития – это понимание того, что удовлетворение потребностей нынешнего поколения не должно ставить под угрозу способности будущих поколений удовлетворять потребности.

Список литературы

1. Об охране окружающей природной среды: Федер. закон РСФСР от 20.12.2001 г. № 7-ФЗ // Рос. газета. – 2002. – 12 янв. – (№ 6).

2. Российский статистический ежегодник / Федер. служба гос. стат. – М., 2011.

3. Бобылев С.Н. Россия на пути устойчивого развития?// Вопросы экономики. – 2004. – № 2.

4. Дрогомирецкий И.И., Кантор Е.Л. Охрана окружающей среды: экономика и управление. – Ростов н/Д: МарТ; Феникс, 2010.

5. Наше общее будущее: докл. Междунар. комиссии по окр среде и развитию (МКОСР): пер. с англ. / под ред. и с послесл. С.А. Евтеева и Р.А. Перелета. – М.: Прогресс, 1989.

6. Сафронов А.Е. Многоуровневый подход к решению задачи экологизации производственной сферы // Вестник РЭА. – 2010. – № 4. – С. 42–43.

Получено 28.02.2012