

К.А. Ужегова
Ch.A. Uzhegova

Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Perm National Research Polytechnic University

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ECOLOGICAL COMPONENT AS ELEMENT OF A SUSTAINABLE DEVELOPMENT

В контексте актуализации концепции устойчивого развития экономика рассматривается как триединая социо-эколого-экономическая система. Вектор исследования направлен на экологическую составляющую, призванную обеспечить устойчивость социального и экономического развития. При этом предпринята попытка использования иерархического подхода к исследованию устойчивости. Определены основные направления развития на каждом уровне иерархии, реализация которых будет способствовать экологизации современной экономической системы.

In a context of updating of the concept of a sustainable development the economy is considered as triune socio-ecological-economic system. In article the vector of sight is directed on the ecological component, urged to provide stability of social and economic development. An attempt of use of hierarchical approach to stability research is thus made. The main directions of development at each level of the hierarchy which realization will promote greening of modern economic system are defined.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологосоциальноэкономическая система, иерархический подход, макро-, мезо-, микроуровни, экологическая составляющая устойчивого развития.

Keywords: sustainable development, ecological-social-economic system, hierarchical approach, macro-, meso-, microlevels, an ecological component of a sustainable development.

Проблема устойчивого развития является одной из наиболее актуальных в современной экономической науке. Взаимосвязь между экономическим развитием и ухудшением состояния окружающей среды очевидна, поэтому существует необходимость разумного сочетания интересов в максимизации прибыли, материального благополучия и экологических требований [1]. В связи с резким ухудшением состояния окружающей среды в область повышенного внимания ученых попадает экологический аспект экономической деятельности. В разработке концепции устойчивого развития значительную роль сыграли такие ученые, как Д.Х. Медоуз, Э. Пестэль, Й. Рандерс, А.Г. Гранберг, С.Н. Бобылев, М.М. Бринчук, В.И. Данилов-Данильян, А.Д. Урсул, Е.С. Шопхоев и др.

Эта проблема затрагивается во многих международно-правовых документах, таких как Стокгольмская декларация Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды 1972 г., Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию 1992 г., «Повестка дня на XXI век» 1992 г., Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию 2002 г., Доклад ЮНЕП «Навстречу "зеленой" экономике: путь к устойчивому развитию и искоренению бедности» и др.

В «Повестке дня на XXI век», которая была принята на основе согласия, достигнутого на конференции в Рио-де-Жанейро, содержался призыв к странам – членам ООН разработать, принять и в последующем обеспечивать согласованность национальных стратегий устойчивого развития, основой которых должны стать «различные секторальные экономические, социальные и экологические программы и планы, реализуемые в стране» [2]. Актуализируется задача перехода к устойчивому развитию на уровне государства, на уровне региональных и муниципальных образований и на уровне отдельных хозяйствующих субъектов. В триединой экологосоциоэкономической системе приоритетным является экологический аспект, так как в связи с критической экологической ситуацией как в стране в целом, так и на уровне субъектов государства существует необходимость формирования экологосбалансированного типа экономического развития. Решение проблемы обеспечения экологической безопасности основывается на осознании взаимозависимости деятельности предприятия и состояния окружающей среды [3].

Для рассмотрения данной проблемы целесообразно использовать иерархический подход, который позволяет определить методы исследования межуровневого взаимодействия в форме матричной модели, позволяющей оценить направления взаимосвязи между показателями микро- и макроуровней, разработать иерархические модели взаимодействия предприятия с макросредой в различных сферах его деятельности. Данная проблема не может быть рассмотрена во всей целостности в рамках «горизонтальных» подходов, в результате чего возникла необходимость системного исследования процесса, происходящего на отдельных уровнях экономической иерархии, испытывающих прямое и обратное влияние всех уровней иерархии микро-, мезо-, макроуровней.

Суть данного подхода – глубинное представление экономики как сложной системы, состоящей из совокупности элементов и связей между ними, вследствие чего проявляется ряд системных эффектов, возникающих между различными уровнями, которые при «горизонтальном» подходе не улавливались [4]. Иерархический подход допустимо применять при анализе экологической составляющей системы устойчивого развития.

Рассматривая экологическую обстановку России, можно охарактеризовать ее как неудовлетворительную. В начале XXI в. около 200 городов России были признаны экологически опасными вследствие загрязнения воздуха и вод. В данный момент 15 % территории России, на которой сосредоточена

основная часть населения и производства, находится в катастрофическом экологическом состоянии. Наряду с этим в России показатели, характеризующие неблагоприятное воздействие на окружающую среду, в расчете на душу населения одни из самых высоких в мире [5].

По данным станций наблюдений, концентрация таких загрязняющих веществ, как пыль, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, сероводород, сероуглерод, фенол, фтористый водород, иногда многократно превышает предельно допустимые. Наблюдается 10–5-кратное превышение этой величины в подавляющем большинстве городов. В связи с этим в ряде регионов сохраняется напряженная экологическая обстановка, а в ряде городов она оценивается как опасная. По данным Росгидромета, в 138 городах РФ (где сосредоточено 57 % городского населения) уровень загрязнения воздуха характеризуется как высокий и очень высокий. На территории Пермского края имеются 4 города с таким уровнем загрязнения, в Оренбургской, Ростовской, Самарской и Свердловской областях – 5 городов, в Красноярском крае и Ханты-Мансийском АО (Югра) – 6 городов, в Иркутской области – 7 городов. Только в 9 субъектах РФ высокий и очень высокий уровень загрязнения воздуха городов не отмечен [6]. Анализ динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в России свидетельствует о том, что кризисные тенденции не преодолены (таблица); несмотря на то что наблюдается положительная динамика, изменения несущественны.

Динамика выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух от стационарных источников [7]

Уровень	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Россия	20 425,4	20 580,1	20 636,9	20 103,3	19 021,2	19 115,6	19 162,3	19 630,3
Приволжский федеральный округ	3071,01	3067,12	2876,78	2822,0	2566,85	2513,2	2632,51	2788,29
Пермский край	448,15	431,13	395,28	375,27	321,87	324,62	375,16	343,66

Приволжский федеральный округ обладает высоким природно-ресурсным потенциалом, развитые промышленность и сельское хозяйство округа создают значительную антропогенную нагрузку на природную среду. По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы, Приволжский федеральный округ входит в тройку лидеров по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, за 2012 г. (14,2 %), уступая первенство Сибирскому (30,6 %) и Уральскому (27,3 %) федеральным округам.

На территории Приволжского федерального округа образуется около 2,8 млн т выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников. По вкладу выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источ-

ников лидирует Оренбургская область (757,4 тыс. т, что составляет 27,1 % выбросов от всех стационарных источников в Приволжском федеральном округе). Крупные промышленные центры, оказывающие неблагоприятное воздействие на качество атмосферного воздуха, сосредоточены в Республике Башкортостан (402,83 тыс. т, 14,4 %) и Пермском крае (343,6 тыс. т, 12,3 %). Оценивая динамику выбросов по данному критерию в целом по Приволжскому федеральному округу (см. таблицу), можно проследить тенденцию к уменьшению объемов выбросов до 2010 г. Включительно; в 2011 и 2012 г. произошел поворот в сторону увеличения показателей [7].

Пермский край относится к наиболее промышленно развитым субъектам Российской Федерации, поэтому особенно актуально рассмотреть данный регион с целью определения степени воздействия промышленных источников на внешнюю среду. Ведущими межотраслевыми комплексами являются химический, машиностроительный, топливно-энергетический, металлургический, лесопромышленный, т.е. добывающие и обрабатывающие производства.

Как видно из таблицы, динамика выбросов в атмосферу в Пермском крае имеет такую же тенденцию, что и в Российской Федерации в целом, в Приволжском федеральном округе. В 2005–2009 гг. происходило снижение объемов выбросов, с 2010 г. происходит обратный процесс, а с 2012 г. вновь наблюдается спад. На уровне Российской Федерации и на уровне федерального округа количество выбросов в 2012 г. так же, как и в 2011 г., продолжает расти по сравнению с предыдущими годами.

По данным экологического рейтинга субъектов РФ «Зеленый патруль», в годовом рейтинге 2012 г. Пермский край занимает 52-е место среди 83 субъектов РФ.

Предприятия, которые представляют опасность для Пермского края с точки зрения выброса загрязняющих веществ, входят в рейтинг 100 главных загрязнителей России. К ним относятся: ОАО «Уралкалий» (г. Березники) и ОАО «Сильвинит» (г. Соликамск) – одни из крупнейших в мире производителей и экспортеров калийных удобрений [8].

Как показано в таблице, в 2012 г. выбросы в атмосферу края в целом составили 343,7 тыс. т загрязняющих веществ. Это достаточно высокий показатель, значение которого позволяет войти Пермскому краю в список регионов с наибольшим объемом выбросов в Приволжском федеральном округе. Важно заметить положительную динамику в уменьшении выбросов загрязняющих веществ в сравнении с 2011 г.: с 375,2 тыс. т в 2011 г. до 343,7 тыс. т в 2012 г. Значительную долю в выбросах в 2012 г. занимают предприятия по добыче полезных ископаемых (33,4 %) и предприятия транспорта (33 %) [7].

В 2012 г. в крае насчитывалось 32,2 тыс. стационарных источников выброса загрязняющих веществ, организованными являются около половины. В воздушный бассейн края от стационарных источников поступило 324,1 тыс. т жидких и газообразных веществ (94,3 % от общего объема вы-

бросов), 19,6 тыс. т твердых веществ (5,7 %). Четверть от объема загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников, выбрасывается без очистки. Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено 99 % загрязняющих веществ¹.

Экологические проблемы необходимо решать комплексно, на основе формирования как формальных, так и неформальных институтов. Одним из формальных институтов является целевое программирование, которое позволяет комплексно использовать все элементы государственного регулирования экономики. При этом должен быть создан эффективный организационно-экономический механизм в виде организационных структур, органов управления, с помощью распределения функций и полномочий, а также мер по созданию экономической заинтересованности участников и исполнителей в успешной реализации программы [9].

Соблюдение экологических норм, выступая в качестве неотъемлемого элемента устойчивого развития, представляет собой в наши дни необходимое требование, которому экономическое и социальное развитие должно соответствовать. Экологический компонент призван превратить экономическое и социальное развитие в устойчивое развитие [3]. В то же время, основываясь на теоретических и статистических данных, можно прийти к выводу, что рассматриваемая экологическая составляющая в иерархичном понимании территориальных единиц на макро-, мезо-, микроуровнях не является развитой с позиции устойчивого развития.

Для решения экологической проблемы необходим комплексный межуровневый подход. Приоритетным вектором экологической политики должна стать ориентация на предупреждение, а не на устранение экологических проблем. На мезоуровне необходима активизация деятельности экологических фондов, формирование системы финансирования, оказание поддержки предприятиям экологической направленности. Отсутствие эффективной системы наказания на микроуровне (низкие платежи и штрафы) не гарантирует успешной реализации экологической политики. Для внедрения экологической политики на уровне предприятий необходимо выполнение требований системы экологического менеджмента, которая учитывает законодательные и другие императивы, которые предприятие обязуется выполнять [10].

Улучшение экологической ситуации на всех уровнях иерархии требует финансовых ресурсов, поэтому необходимо поэтапное повышение ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду для промышленных предприятий и стимулирование перехода предприятий на энергосберегающие и экологически чистые технологии.

¹ Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2012 г. Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края.

Список литературы

1. Лепешков Ю. Экологический аспект устойчивого развития: понятие и содержание // Труды факультета международных отношений. – Минск: Изд-во БГУ, 2011. – Вып. II. – С. 60–64.
2. Повестка дня на XXI век: Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. – URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 20.01.2014).
3. Гизатуллин Х.Н., Троицкий В.А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма // ОНС. – 1998. – № 5. – С. 124–130.
4. Иерархический анализ социально-экономических систем: подходы, модели, приложения: монография: в 2 ч. / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.К. Перского. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2011. – Ч. 1. – 319 с.
5. Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды: учеб. пособие / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, А.А. Зуйкова, Т.А. Сысоева. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2010. – 400 с.
6. Государственный доклад о состоянии окружающей среды в Российской Федерации за 2012 год. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/cef/gosdoklad%20za%202012%](http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/cef/gosdoklad%20za%202012%20) (дата обращения: 24.01.2014).
7. Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do> (дата обращения: 20.01.2014).
8. Экологический рейтинг субъектов РФ [Электронный ресурс] // Зеленый патруль. – URL: <http://www.greenpatrol.ru/regions> (дата обращения: 24.01.2014).
9. Лепихина Т.Л., Карпович Ю.В. Целевое программирование как элемент регионального планирования // Региональная экономика. – 2011. – № 9 (192). – С. 5–10.
10. ГОСТ Р ИСО 14001–2007 (ISO 14001–2004). Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартинформ, 2007. – 22 с.

Получено 1.06.2014

Ужегова Кристина Александровна – магистрант, ПНИПУ, ГумФ, гр. Э-13-1м, e-mail: kris091@rambler.ru.