

4. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 687 с.

5. Системные решения в природопользовании и экологии // Экология производства. 2011, № 1. С. 5-9.

6. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

350 с.

7. Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М. Риск-анализ в экономике. М.: Экономика, 2010. 318 с.

8. Яндыганов Я.Я. Экономика природопользования. М.: КНОРУС, 2005. 576 с.

УДК 504.06

В. Г. МИХАЙЛОВ, к.т.н., доцент, Н. Ю. ПЕТУХОВА, КузГТУ,
г. Кемерово

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ И ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ

Сегодня чрезвычайно актуальной является проблема практического применения концепции устойчивого развития. Так как в настоящее время традиционные макроэкономические показатели не столько характеризуют экономическое развитие, сколько отражают количественный рост числа производимых благ, а контроль за достижением новых целей развития, управление этим процессом и оценка эффективности используемых средств, с позиций устойчивого развития, требуют разработки новой системы измерений. В связи с этим, для реализации принципов устойчивого развития за прошедшие десятилетия в экономической науке были сформулированы соответствующие критерии и индикаторы. Наиболее известный подход к определению индикаторов устойчивого развития базируется на разработке совокупности показателей для каждой выделенной подсистемы: экологической, экономической и социальной.

Индикаторы устойчивого развития – это показатели, характеризующие изменение состояния экономики, социальной сферы и окружающей среды во времени [1].

В настоящее время, в мире активно идет корректировка самой концепции критериев и индикаторов устойчивого развития, представляющих весьма сложные системы. Этим занимаются ведущие международные организации: ООН, Всемирный банк, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейское сообщество и др. Кроме того, в последнее время этой проблеме посвящено много работ отечественных

ученых-экономистов, но в основном для анализа и сравнения социально-экономической обстановки в регионах. Как отмечают авторы [1], «в каждом отдельном случае набор индикаторов зависит от того, для каких целей и задач он может быть использован. Большое количество индикаторов затрудняет их использование в процессе управления страной или регионом, поэтому встает вопрос о необходимости их ранжирования по степени приоритетности».

Прежде чем классифицировать индикаторы устойчивого развития для отрасли, необходимо рассмотреть возможные критерии отбора. Одной из первых международных организаций, предложивших систему отбора, была ОЭСР, которая в своих рекомендациях выделила следующие критерии индикаторов:

1. Значимость и полезность для использования. Показатель должен:

- отображать характерную картину окружающей среды, воздействие на нее или общественную реакцию;
- быть простым и легким в интерпретации, способным отражать динамику во времени;
- реагировать на изменения в окружающей среде и деятельности;
- обеспечивать возможность международных сравнений;
- иметь пороговые и эталонные значения для сравнения и оценки.

2. Аналитический характер. Показатель должен:

- иметь теоретическое выражение в технических и научных терминах;
- базироваться на выработанных совместно международных стандартах;
 - иметь возможность включения в экономические, информационные модели и системы прогнозирования.

3. Измеримость. Статистические данные должны быть:

- доступны или иметь целесообразные затраты на их получение;
- получены из официальных документов;
- регулярно обновляемы.

При этом вышеперечисленные критерии описывают «идеальный» показатель. На наш взгляд, целесообразно, чтобы выбранные показатели соответствовали перечисленным критериям не менее чем на 80 %

Актуальной представляется классификация, предложенная [6], в соответствии с которой по экономическому уровню (охвату) индикаторы дифференцируются следующим образом: мировая экономика, макроэкономические, секторальные/отраслевые, организация/предприятие. В свою очередь, секторальные/отраслевые индикаторы отражают «вклад» конкретных секторов/отраслей в социально-экономическое развитие страны (региона), экологическую деградацию. Такие индикаторы обращают внимание на тенденции развития отрасли, взаимодействие между отраслью и окружающей средой. Исходя из приоритетности, все индикаторы могут

быть ранжированы в три группы: ключевые/базовые, дополнительные, специфические.

По сфере применения: экономические, социальные, экологические. Для каждого уровня показателей устойчивого развития – глобального, национального и регионального – определяется ведущий фактор.

Существует и другая точка зрения, согласно которой критерии должны позволить составить о системе (в качестве которой рассматривается и отрасль) полное представление, описывая как ее динамические свойства, так и характеризую трудности реализации [7]. Однако при этом не удастся разрешить проблему сравнения двух или более систем. Эта проблема, на наш взгляд, может быть решена с помощью специфических показателей, набор которых зависит от особенностей той или иной отрасли. Разработка единой системы показателей устойчивого развития становится все более актуальной и в связи с необходимостью более точного определения текущего состояния отрасли, а так же с важностью учета полного комплекса стратегии ее развития.

На основании анализа российского опыта разработки индикаторов устойчивого развития, нами предлагается их классификация для отраслей промышленности (экономики), представленная в табл. 1.

Следует заметить, что для расчета данных показателей требуется достоверная информация.

Еще одной проблемой является несопоставимость размерностей индикаторов и их различная интерпретация. Они могут быть представлены в абсолютном (натуральном и стоимостном) и в относительном выражении (в процентах, долях единиц), а также рассчитаны на единицу площади, душу населения или единицу времени. В связи с этим, в последнее время практическую значимость приобретают интегральные показатели, использование которых характерно для описания качества сложных экономических систем. Однако следует учитывать тот факт, что при формировании «всеобъемлющего» показателя, теряется наглядность оценок и существенно затрудняется работа. Поэтому, целесообразно использовать метод группировки индикаторов по принципу однотипности параметров.

Таблица 1

Классификация индикаторов устойчивого развития отрасли

Сфера при- менения	Приоритетность	
	Ключевые	Дополнительные
Экономические	1. Темпы роста объема отгруженных товаров собственного производства 2. Объем и динамика инвестиций в основной капитал 3. Сальдированный финансовый результат 4. Стоимость основных производственных фондов (ОПФ)	1. Износ ОПФ 2. Производительность труда 3. Затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки 4. Удельный вес отгруженной инновационной продукции
Социальные	1. Средняя заработная плата 2. Численность работающих 3. Индекс воспроизводства человеческого потенциала	1. Уровень профессиональной заболеваемости 2. Уровень травматизма на производстве 3. Затраты на социально-рекреационные цели 4. Затраты на повышение квалификации
Экологические	1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 2. Отходы производства 3. Сброс загрязненных сточных вод в природные водные объекты 4. Стоимость ОПФ природоохранного назначения	1. Затраты на природоохранные мероприятия 2. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды 3. Плата за загрязнение окружающей среды

В Кемеровской области производится более 100 наименований химической продукции. Такая ситуация, наряду с множеством положительных тенденций, формирует и негативный экстернальный эффект, заключающийся в значительной нагрузке на окружающую среду (табл. 2), что отрицательно влияет на обеспечение устойчивого развития региона.

Таблица 2

Выбросы загрязняющих веществ химических предприятий Кемеровской области в атмосферный воздух в 2012 году [3]

Наименование вещества	Масса выбросов в атмосферу, тыс. т	Доля вклада химических предприятий в общую массу выбросов аналогичных загрязнителей по Кузбассу, %
<i>Всего, в том числе:</i>	6,868	0,5
<i>твердые</i>	0,898	0,6
<i>газообразные и жидкие, из них:</i>	5,970	0,5
летучие органические соединения	0,337	5,3
оксиды азота	1,120	1,6
оксид углерода	3,164	1,2
диоксид серы	0,703	0,6
<i>прочие газообразные и жидкие</i>	0,647	4,5
циклогексан	0,079	100,0
1,2-дихлорэтан	0,062	100,0
аммиак	0,387	35,1
формальдегид	0,001	3,8

Из таблицы 2 видно, что выбросы от предприятий химических производств разнообразны по своему составу, в них доминируют газообразные и жидкие ингредиенты – до 5,97 тыс. тонн. Основная масса газообразных выбросов приходится на оксид углерода – более 50 %. Выбросы от химических предприятий Кемеровской области составляют всего 0,5 % от всех промышленных выбросов по области, однако они характеризуются наличием, помимо основных, распространенных загрязняющих веществ (оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода), спектром веществ высокого класса опасности (формальдегид, 1,2-дихлорэтан, другие токсичные газы и аэрозоли) [3].

Центр химического производства Кузбасса - город Кемерово, отличительная особенность которого заключается в высокой отраслевой диверсификации промышленных предприятий и ситуации, когда большинство предприятий химического производства расположены в непосредственной близости от жилой застройки.

На рисунке 1 представлена динамика среднегодовых концентраций вредных веществ по г. Кемерово, среди которых наиболее опасная тенденция в связи с превышением предельно допустимой концентрации (ПДК) наблюдается по бенз(а)пирену, формальдегиду, диоксиду азота и саже [3].

Среди химических производств, оказывающих существенное воздействие на окружающую среду, выделяется Кемеровское ООО Производственное объединение (ПО) «Химпром» – динамично развивающееся предприятие, выполняющее важные социально-экономические функции для города и региона.

В современных условиях ужесточения природоохранного законодательства и перехода на международные стандарты для предприятия чрезвычайно важным представляется адекватное оценивание локальных эколого-экономических показателей устойчивого развития с целью принятия наиболее эффективного управленческого решения, направленного на минимизацию загрязнения окружающей среды и улучшению финансового результата [2, 4, 5, 8, 11].

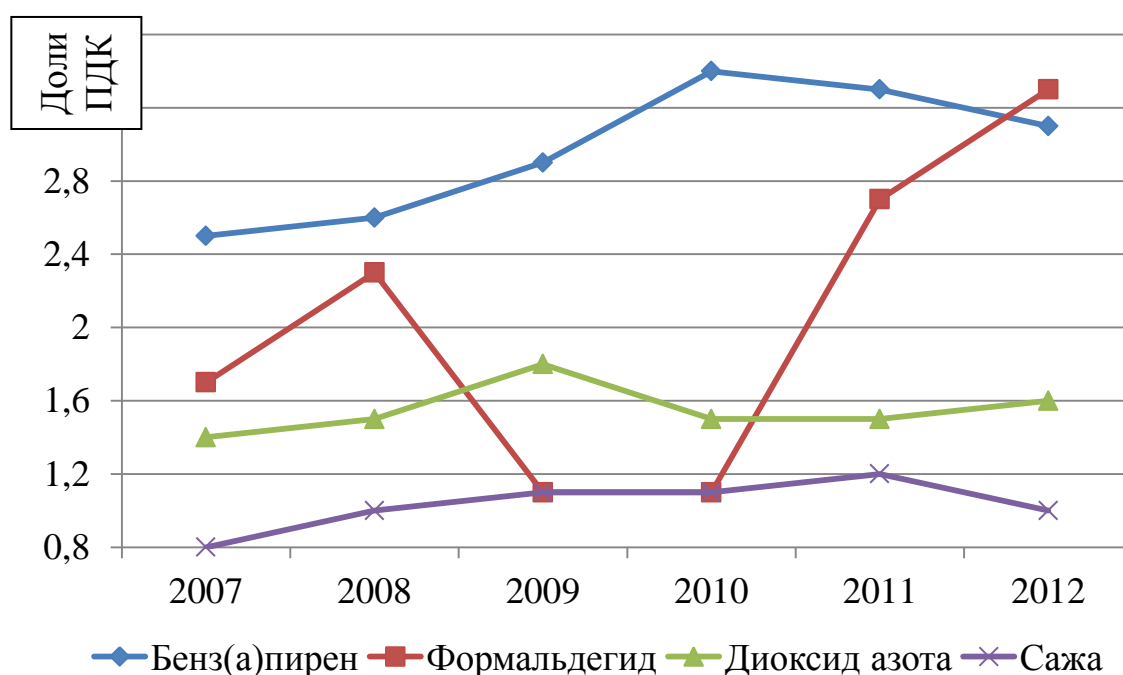


Рисунок 1 – Среднегодовые концентрации выброса основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Кемерово, доли ПДК

В табл. 3 представлена динамика эколого-экономических показателей ООО ПО «Химпром».

Таблица 3

Эколого-экономические показатели ООО ПО «Химпром»

Показатель	Ед. изм.	2008	2009	2010	2011	2012
Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды	млн. руб.	162,4	141,4	118,7	113,6	126,7
Плата за загрязнение окружающей среды	тыс. руб.	443,1	476,2	649,4	243,1	387,8
Плата за сверхнормативное загрязнение окружающей среды	тыс. руб.	213,6	173,4	564,4	15,1	-
Удельный вес платы за сверхнормативное загрязнение в общей величине платы за загрязнение окружающей среды	%	48,21	36,41	86,91	6,21	-
Текущие затраты на охрану окружающей среды	млн. руб.	12,61	12,35	12,50	17,70	347,0
Соотношение текущих затрат на охрану окружающей среды и платы за загрязнение	руб./руб.	28,45	25,93	19,25	72,79	894,7
Коэффициент компенсации экономического ущерба	%	0,273	0,337	0,547	0,214	0,306

Как видно из таблицы 3, положительной тенденцией является отсутствие в 2012 году платы за сверхнормативное загрязнение окружающей среды и увеличение коэффициента компенсации экономического ущерба. Вместе с тем, имеет место увеличение экономического ущерба в 2012 году на 13,1 млн. руб. по сравнению с предыдущим годом и увеличение платы за загрязнение, снижение величины экономического ущерба в 2012 году по сравнению более, чем в 1,5 раза.

Коэффициент компенсации экономического ущерба в каждый из рассмотренных периодов более чем в 100 раз не соответствует установленному эталону, причем наиболее неблагоприятная ситуация наблюдается в 2011 году, когда этот показатель был равен 0,214 %.

Для оценивания устойчивого развития на локальном уровне возможно использование методологии исследования эколого-экономических рисков [9, 10]. Большая достоверность исследуемых параметров обусловлена использованием первичных источников информации (экологические и экономические формы отчетности).

В соответствии с предложенной системой оценивания эколого-экономической устойчивости удельный вес платы за сверхнормативное загрязнение окружающей среды в 2011-2012 гг. соответствует *допустимой* области значений (соответственно, 0 % и 6,21 %), в 2008-2009 гг. – *пограничной* области значений, но в 2010 году *недопустимой* области значений.

Коэффициент компенсации экономического ущерба за весь исследуемый период можно идентифицировать, как соответствующий *недопусти-*

мой области значений, что требует принятия адекватных решений как в сфере управления природоохранной деятельности ООО ПО «Химпром», так и в разработке унифицированной методики расчета экономического ущерба.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

- выделенные принципы и критерии могут быть использованы для формирования механизма устойчивого развития отраслевых систем как составной части единой социально-экономической системы региона или национальной экономики;
- низкое значение коэффициента компенсации экономического ущерба, зависящее от большой величины экономического ущерба и несопоставимого уровня платы за негативное воздействие на окружающую среду, требует пересмотра методик расчета данных показателей для повышения их достоверности и адекватности;
- значительная величина экономического ущерба требует от предприятия пересмотра структуры производственной программы (с учетом рыночной составляющей) и снижение или исключение доли продукции с большей экологической емкостью. ООО ПО «Химпром» является многономенклатурным предприятием и располагает возможностями маневра при планировании экологобезопасной производственной программы;
- низкое значение коэффициента компенсации экономического ущерба, широкий диапазон изменения удельного веса платы за сверхнормативное загрязнение, а также резкое увеличение текущих затрат на охрану окружающей среды обосновывают пересмотр стратегии предприятия в области управления эколого-экономическими рисками с позиций «вложенные средства – достигнутый результат».

Список литературы

1. Березнев С.В. Эколого-экономическая оценка регионального развития (на примере Кемеровской области) / С.В. Березнев, Г.Е. Мекуш, А.Б. Коржук. – Томск: Изд. Томского ун-та, 2005. – с.56.
2. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Механизмы управления эколого-экономическими системами. М.: Физматлит, 2008. 244 с.
3. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2012 году. URL:<http://kuzbasseco.ru/doklady/>(дата обращения: 07.07.2013).
4. Киселева Т.В., Михайлов В.Г. Методы оценки и управление эколого-экономическими рисками как механизм обеспечения устойчивого развития эколого-экономической системы // Системы управления и информационные технологии. 2012. № 2 (48). С. 69-74.
5. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 687 с.

6. Мекуш Г.Е. Экологическая политика и устойчивое развитие: анализ и методические подходы / Г.Е. Мекуш, ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», под ред. С.Н. Бобылева. – М.: МаксПресс, 2007. – с.15-17.

7. Могилевский В.Д. Методология систем: вербальный подход / Отделение экономики РАН; научн.-ред. совет изд. «Экономика». – М.: ОАО «Изд. «Экономика», 1999. – с.88.

8. Системные решения в природопользовании и экологии // Экология производства. 2011, № 1. С. 5-9.

9. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

350 с.

10. Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М. Риск-анализ в экономике. М.: Экономика, 2010. 318 с.

11. Яндыганов Я.Я. Экономика природопользования. М.: КНОРУС, 2005. 576 с.

УДК 504.06

В. С. МИХЕЕВА, исполнительный директор, ОЮЛ «Кузбасская Ассоциация переработчиков отходов», г. Новокузнецк

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВИЗМ

*«Беспокойство и неудовлетворенность –
непременные условия дальнейшего прогресса»
Томас Эдисон*

Кемеровская область – развитый промышленный регион, у которого в связи с этим много экологических проблем – это и загрязнение водоемов, и превышение нормативов загрязняющих веществ в выбросах, и большое количество промышленных отходов, и нарушенные земли.

Кемеровская область – лидер в рейтинге регионов по количеству образовавшихся отходов производства и потребления (2011 год: 1е место - Кемеровская область - 2457,5 млн. тонн отходов, 2е место - Красноярский край, 346,2 млн. тонн отходов).

Сырьевая направленность экономики является причиной образования огромного количества отходов на территории Кузбасса. В Кемеровской области, территория которой составляет 0,56% от площади Российской Федерации, образуется более половины всех отходов страны — около 2 млрд. тонн отходов при общем их образовании в России около 4 млрд. тонн.