УДК 332.012.23

Коновалова К.Ю.[1]

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИНДИКАТИВНОЙ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. Отсутствие индикатора, оценивающего уровень и устойчивость экономического развития страны и регионов, ведет к непоследовательной политике, к следованию прежним догмам, что затягивает решение наиболее острых проблем современности. Настоящая статья посвящена проблеме устойчивого экономического развития региона (на примере Ставропольского края).

Ключевые слова: устойчивое экономическое развитие; индикаторы; региональная социально-экономическая система; корреляционный и мультирегрессионный анализ.

Konovalova K. Yu.

DEVELOPMENT OF TECHNIQUES INDICATIVE ESTIMATES OF SUSTAINABLE REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Abstract. The lack of indicators on the level and stability of economic development of the country and regions, leading to inconsistent policies, to following the same dogma, which delays decisions on the most pressing issues of our time. This article is devoted to the sustainable economic development of the region (on the example of Stavropol region).

Keywords: sustainable economic development; indicators; regional socio-economic system; correlation and analysis multiregressionny.

Одной из основных задач управления региональной экономикой становится выстраивание системы целей развития территории, которая должна отвечать требованиям устойчивости и ресурсной сбалансированности. Переход к устойчивому сбалансированному развитию субъекта Федерации требует трансформации государственной региональной политики, создание системы мониторинга на базе комплекса контрольных показателей, измеряющих степень выполнения поставленных задач [2]. Переход к устойчивому развитию региональных систем предусматривает комплекс мероприятий, включающий: создание новой региональной модели хозяйствования, направленной на снижение нагрузки на окружающую среду с активным использованием рыночных механизмов; формирование социально – и эколого-ориентированного рынка под строгим государственным контролем [3]. При этом региональную экономику можно представить в виде сложной экономической системы как: относительно замкнутую экономическую систему со свойственными ей воспроизводственными циклами; экономику отдельного субъекта страны, представляющей собой лишь часть экономической системы страны, и, следовательно, её развитие происходит под воздействием внешних факторов [4]. В основе построения такой модели лежит подход, основанный на парадигме региона как квазигосударства, в котором власти региона отвечают за создание условий, способствующих повышению конкурентоспособности региональных товаропроизводителей и уровня жизни населения. Представители этого подхода считают, что конкурируют не регионы, а экономические субъекты. Регионы же представляет собой среду для формирования конкурентных преимуществ экономических субъектов [5].

[1] *Коновалова Кристина Юрьевна*, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и антимонопольного регулирования, Северо-Кавказский институт – филиал РАНХиГС, г. Пятигорск, e-mail: kris89.11@yandex.ru, т. (8(8793)33-81-87).
Konovalova Christina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economy and antimonopoly regulation, The North Caucasus institute – branch of RANEPA Pyatigorsk e-mail: kris89.11@yandex.ru, т. (8(8793)33-81-87).

Процесс управления устойчивым развитием должен быть методологически обеспечен системой критериев и показателей устойчивого развития или индикаторов устойчивого развития. Проблема выбора таких показателей является на сегодня наиболее важной, о чем свидетельствуют следующие артефакты: она стала наиболее обсуждаемым вопросом, предметом рассмотрения на конференциях и симпозиумах, одним из направлений деятельности Департамента политической координации и устойчивого развития ООН.

Разработка методики измерения устойчивого социально-экономического регионального развития является ключевой проблемой данного направлении развития экономической и экологической науки. При этом при кажущейся очевидности решение данного вопроса выходит за рамки простого выбора параметров, позволяющих объективно оценить ситуацию в регионе.

Об этом свидетельствует и тот факт, что вопрос возник еще на самой заре формирования самой парадигмы устойчивого развитии и по сегодняшний день является наиболее часто рассматриваемым вопросом.

За этот период созданы целый спектр методик, предложена масса методологических платформ для решения этих вопросов. Собственные методики разработаны ООН, Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Всемирным банком, Европейским Союзом и др.

В качестве подтверждающего примера обратимся к классической работе С.Н. Бобылева, в которой отмечается, в частности, следующее: ООН разработана методика оценки развития человеческого потенциала (далее -ИРЧП), который включает ожидаемую продолжительность жизни, уровень образования, грамотность и реальный ВВП на душу населения. В идеальном варианте этот показатель равен единице – когда фактические значения по перечисленным параметрам совпадают с максимальными значениями. По индексу РЧП Россия в целом имеет значение 0,804.

При всем многообразии имеющихся методик, единых подходов к оценке устойчивого социально-экономического развития регионов до сих пор не выработано. Отечественные и зарубежные исследователи выявили ряд тенденций устойчивого развития, которые в обобщенном виде представлены в работе С.Н. Бобылева [1]. Среди них:

1). Рост количества показателей, используемых для оценки устойчивого развития, делает необходимым их классификацию. К эколого-экономическим показателям предлагается относить всю совокупность показателей, характеризующих отношения в системе «общество-природа».

2). Для каждого уровня показателей устойчивого развития – глобального, национального и регионального – определяется ведущий фактор.

3). Интегральные показатели, куда относится откорректированный с учетом экологического фактора ВВП, региональный «экопродукт» и индекс потенциала человеческого развития, используются для мониторинга процессов перехода к устойчивому развитию.

4). На уровне региона сохраняется значение как покомпонентных показателей (при общем увеличении их числа), также возрастает роль интегральных показателей, в частности оценки природно-ресурсного и человеческого потенциала. В рамках региональных программ эколого-экономического развития используются покомпонентные показатели, которые с использованием интегральных эколого-экономических счетов могут быть переведены в интегральные показатели.

В свою очередь комплексная система региональных эколого-экономических показателей при переходе на устойчивое развитие региона может включать:

– экономические показатели, сбалансированные с окружающей средой;

– показатели экологического благополучия, взаимоувязанные по схеме «нагрузка – состояние – ответные меры», объединенные в группы: 1) экологическая безопасность; 2) сохранение биоразнообразия; 3) нагрузка на окружающую среду; 4) качество жизни населения; 5) экологическая политика.

Экологическая экономика ориентирована на применение стоимостных методов интерпре-

тации показателей устойчивого развития, которые совместимы с системой экономических платежей и налогов, действующей в тот же временной период. Среди инструментов следует выделить оценки износа природного капитала, отражающего потери и убытки, возникающих в результате осуществления экологически неблагоприятной общественной деятельности. Так, в частном случае – оценка потерь от перевода земель из лесных в нелесные, в обобщенном виде – это убытки потребления природно-ресурсного потенциала региона. Однако при переходе к устойчивым видам природопользования целесообразно проводить более полный учет интересов участников процесса природопользования, что позволит дать оценку местной или общенациональной экономической выгоде.

Опираясь на опыт развитых зарубежных стран в части разработки показателей эколого-экономического развития, можно сделать вывод о росте региональных показателей качества жизни, что свидетельствует о широком использовании многофункциональных экосистем. При этом расширение диапазона применения экономических оценок подтверждает факт всеобъемлющего внедрения экологических критериев при принятии решений. В этой связи использование новых подходов к эколого-экономическому развитию оказывает влияние на изменение эколого-экономического программирования, в том числе системы показателей. На практике, исходя из собственных финансовых и институциональных возможностей, региональные органы власти самостоятельного устанавливают цели устойчивого развития. При этом с теоретической и практической сторон особое внимание уделяется применению показателя, экологически скорректированного ВВП, так называемого «зеленого» ВВП [6].

До настоящего времени, несмотря на имеющиеся наработки, отсутствует единство методических подходов к определению экономической сущности данного показателя. «Зеленый» валовой внутренний продукт или продукт экоразвития рассматривается в качестве скорректированного общественного продукта, отражающий совокупность изменений всех экологических активов, ресурсов и благ. При этом возможно использование различных типов показателей для определения «зеленого» ВВП.

Следует отметить, что расчет показателя «зеленого ВВП» основан на системе национальных счетов посредством копирования их схемы, что представляет собой разницу между общим экономическим истоком инвестиций и услуг и вовлеченными секторами в процесс потребления окружающей среды и природных ресурсов. Характерно, что расчет включает и дополнительные показатели, не учитываемые в традиционном ВВП, представленные косвенными оценками деградации/улучшения ресурсов окружающей среды (воды, воздуха, лесов, природных экосистем).

Иногда проводят аналогию между показателем «зеленого» ВВП показатель продвижения страны в направлении к устойчивому развитию. Так, например, Япония в начале 60-х гг. имела экологический ущерб в размере 6% ВВП, а к 1994 г. этот показатель сократился до 1,2% ВВП, что свидетельствует о сближении традиционного ВВП и «зеленого» ВВП.

Аналогично с макроэкономическим показателем на основе региональных особенностей разрабатывается региональный экопродукт, представленного в виде эколого-экономического баланса региона. В условиях реформирования сложившейся системы взаимосвязей закономерно его использование между природопользователями и местной администрацией, что обуславливает необходимость формирования совершенно новых структурно-логических цепочек при принятии решений, а также создания единого информационного пространства. Так, одна часть баланса «Экологические активы» представлена используемыми обществом природными благами независимо, имеют ли они денежную оценку или нет, а другая – «Экологические пассивы» – отражает обязательства, возлагаемые на пользователя природных благ.

Следовательно, региональный экопродукт представляет собой величина регионального внутреннего продукта за вычетом/с учетом потребления/восстановления природных ресурсов и ресурсов окружающей среды.

Для нашей страны характерно создание предпосылок формирования стоимостной формы

экологического учета, представленной в виде эколого-экономических балансов территории и отдельных регионов. В этой связи на федеральном уровне главным показателем устойчивого развития выступает показатель производства валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения с учетом экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и других видов антропогенных воздействий. Следовательно, динамика данного показателя характеризует степень устойчивого развития и его темпы.

Среди других показателей для характеристики устойчивого развития С.Н. Бобылев [1] рекомендует применение следующих:

– площадь особо охраняемых территорий и их прирост, а также их доля к общей территории (страны, региона и т. п.);

– наличие здоровой среды обитания в местах постоянного проживания населения. Данный показатель определяется исходя из площади территорий природного комплекса города, района в расчете на душу населения;

– показатель миграции населения, в том числе по социально– экологическим причинам и др.

В качестве одного из основных показателей устойчивого развития возможно использование индекса развития человеческого потенциала (введен Программой Развития ООН в 1990 г.), объединяющий показатели образования и уровня жизни по величине ВВП на душу населения.

Вместе с тем методологическим фундаментом устойчивого социально-экономического развития любого региона является экономическая, экологическая, социальная триада составных компонентов. В частности, Ферару Г.С. и Орловой А.В. [6] разработаны основы концепции устойчивого регионального социально-экономического развития, базирующиеся на системе базовых и сводных показателей: природно-ресурсный уровень развития региона; уровень кадрового развития региона; уровень экономического развития региона; уровень инновационного развития региона; уровень инфраструктурного развития региона; уровень социального развития региона.

Суть подхода заключается в нормировании по отношению к аналогичным средним параметрам в расчете на душу населения (или по отношению к ВРП). Сводные показатели, характеризующие уровень развития определенной среды социально-экономической системы, предлагается определять путем расчета средней арифметической базовых значений системы. Предложенная Ферару Г.С. и Орловой А.В. методика, имея индивидуальные особенности в ограничении количества базовых показателей, относящихся к наиболее важным сферам социально-экономической системы региона, наряду с имеющимися подходами, позволяет определить уровень устойчивого социально-экономического развития территорий, что способствует получению более объективных результатов и позволяет применять ее при разработке региональной Стратегии социально-экономического развития [6].

Стоит отметить, что для более глубокого изучения, устойчивое развитие как динамичный процесс нуждается в формализации, именно с этой целью необходимо определить уравнения, совокупность которых и будет максимально соответствовать состоянию устойчивого развития (либо вектору его достижения) [7].

При рассмотрении региональной социально-экономической системы как многоаспектной среды следует выделить совокупность субсистем: технико-технологической; экономической; экологической; институциональной.

Экономико-математическое выражение достижения устойчивого развития социально-экономической системы региона примет следующий вид (1):

$$UR = f\{TS + ESS + ES + INS \pm S_{yn}\} \quad (1),$$

где:

UR – функционирование региональной системы, направленное на достижение устойчивого развития;

TS – технологическая субсистема;
ES – экономическая субсистема;
ESS – экологическая субсистема;
INS – институциональная субсистема;
S_{yn} – эффект взаимодействия субсистем.

Формализованным выражением комплексного значения индикатора устойчивости региональной социально-экономической системы *Iur* (2) является значение оценки отдельно взятых показателей (индикаторов) с учетом коэффициента значимости (весомости) каждого из них в отдельности и по группе показателей в пределах субсистемы:

$$Iur = f(ts_i * k_i + es_j * k_j + ess_z * k_z + ins_w * k_w) \quad (2),$$

где:

ts, es, ess – интегральный показатель соответствующей подсистемы;
i, j, z, w – группа показателей в подсистеме;
k – коэффициент весомости показателя субсистемы (определяется экспертным путем).

Резюмирующий показатель *RIur* может быть представлен в виде формулы (3):

$$RIur = \sum_{i,j,z,w=1}^{i,j,z,w} S_{i,j,z,w} * k_{i,j,z,w} \quad (3),$$

где:

s – интегральный показатель функционирующей субсистемы.

После рассмотрения некоторых приведенных выше методически отработанных приемов, целесообразно воспользоваться математическим инструментарием. В нашем исследовании мы будем опираться на корреляционный и мультирегрессионный анализ.

В качестве Y использован показатель ВРП – валовой региональный продукт Ставропольского края, при этом оценивалась степень воздействия ряда статически распространенных факторов, которые определяют в конечном итоге показатели ВРП. К числу таких факторов мы отнесли следующие:

X_1 – объем инвестиций в основные фонды;
X_2 – среднедушевой доход населения, руб. в год;
X_3 – удельный объем платных услуг в расчете на 1 человека;
X_4 – среднегодовой оборот малых и средних предприятий;
X_5 – объем вводимого в эксплуатацию жилья.

Значения коэффициентов корреляции и детерминации приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения коэффициентов корреляции анализируемой матрицы

	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
Коэффициенты корреляции					
X_1	0,985	1,000			
X_2	0,944	0,917	1,000		
X_3	0,953	0,954	0,967	1,000	
X_4	0,973	0,988	0,935	0,991	1,000
X_5	0,795	0,866	0,799	0,923	0,875
Коэффициенты детерминации					
X_1	0,970	1,000			
X_2	0,891	0,841	1,000		
X_3	0,908	0,910	0,935	1,000	
X_4	0,947	0,976	0,874	0,982	1,000
X_5	0,632	0,750	0,638	0,852	0,766

Установлено, что между величиной валового регионального продукта (ВРП) и всеми вышеприведенными факторами В результате оказалось, что между всеми исследуемыми факторами и величиной валового регионального продукта присутствует сильная корреляционная зависимость при высоком уровне достоверности (P = 0,99).

Далее было рассчитано и составлено уравнение множественной регрессии, промежуточные расчеты данного этапа математико-статистического алгоритма были размещены в таблице 1.

Само уравнение и его интерпретация приводятся ниже (формула 1):

$$Y = 5384,7x_1 - 8307,5x_2 + 2947,2x_3 - 0,3x_4 + 2949,1x_5 \quad (1)$$

Таблица 2 – Результаты дисперсионно-регрессионного анализа

	df	*SS*	*MS*
Регрессия	5	1,89E+16	2,19E+15
Остаток	0	0	43629
Итого	5	1,89E+16	

Анализ данного регрессионного уравнения позволяет прийти к следующему выводу:

1) оборот малых и средних предприятий оказывает слабое влияние на ВРП Ставропольского края, что косвенно может о наличии существенного промышленного потенциала предприятий региона;

2) в Ставропольском крае, как и в целом по субъектам Северо-Кавказского федерального округа, важное значение отводится динамично растущей строительной отрасли;

3) объем платных услуг существенно влияет на рост валового регионального продукта, что дополнительно подчеркивает важность для региона рекреационного направления развития экономики;

4) динамика валового регионального продукта Ставропольского края во многом зависит от объема привлекаемых инвестиций высокий прирост ВРП от привлекаемых инвестиций подтверждает инвестиционную привлекательность, преимущественно за счет развития субрегиона Кавказские Минеральные Воды;

5) увеличение среднемесячных доходов в рассматриваемой факторной матрице не приводит увеличению валового регионального продукта.

В результате установлено, что корреляционно-регрессинный анализ позволяет проиллюстрировать динамичное и приоритетное развитие в Ставропольском крае сфер рекреационных услуг и строительства.

В результате формализовано, с использованием математико-статистического инструментария, влияние ряда показателей регионального развития на его итоговую результирующую – валовой региональный продукт, что позволило выявить и дополнительно обосновать приоритетный направления и точки экономического роста Ставропольского края.

Следует отметить, что устойчивость функционирования региональной социально-экономической системы как интегральное состояние технико-технологической, экономической, экологической и институциональной подсистем должна быть обеспечена методическим инструментарием, базирующимся на оценке системы показателей функционирования хозяйствующих субъектов, представляющих взаимодействующие блоки: технико-технологический, экономический, институциональный и экологический. Разработанная методика в целом применима и для любого другого региона нашей страны, и может быть рассмотрена как величина конкурентного преимущества отдельного региона и использована для межрегионального сравнения и определения позиций региона при межрегиональной конкуренции.

Предложенная методика оценки устойчивости региональной социально-экономической системы на основе интегрального подхода к исследованию технико-технологической, экономической, экологической и институциональной субсистем позволяет выразить количественно

и оценить в сравнении формализованные качественные параметры процесса достижения устойчивости экономикой региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. – 60 с.
2. Коновалова К.Ю. Факторы устойчивого сбалансированного экономического развития на региональном уровне управления // Аспирантские чтения – 2014 Материалы региональной конференции дипломированных специалистов, работающих над кандидатскими диссертациями. кафедра экономики и управления Северо-Кавказского института РАНХиГС, кафедра гуманитарных, исторических и математических дисциплин Северо-Кавказского института РАНХиГС. Пятигорск, 2014. С. 88-95.
3. Коновалова К.Ю. Особенности управления устойчивым развитием экономики региона // Молодежь и наука: реальность и будущее: Материалы VIII Международной научно-практической конференции / Редкол.: Т.Н. Рябченко, Е.И. Бурьянова: в 2 томах. Том II: Экономические науки. Юридические науки. – Невинномысск: НИЭУП, 2015. С. 144-145.
4. Коновалова К.Ю. Изучение направлений обеспечения эффективного развития региональной социально-экономической политики // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал – 2014. – №2. – С. 79-81.
5. Коновалова К.Ю. Разработка когнитивной модели повышения конкурентоспособности Северо-Кавказских регионов // Проблемы устойчивого развития российских регионов / Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. отв. редактор Л. Н. Руднева. 2014. С. 222-225.
6. Ферару Г.С., Орлова А.В. Методика оценки уровня устойчивого социально-экономического развития регионов [Электронный ресурс]: Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №1. URL: http://www.science-education.ru/pdf/2014/1/361.pdf (Дата обращения: 30.04.2015).
7. Экономическое пространство: теория и реалии / под ред. кол.: А.И. Татаркин (рук.) и др. – М.: Экономика, 2011. – 226 с.