

О.В. ИГНАТЬЕВА,

*ст. преподаватель Восточно-Казахстанского
регионального университета*

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Выход мировой и региональных экономик из кризиса, посткризисную трансформацию экономики неизменно связывают (Барак Обама, Н.А. Назарбаев, В.Д. Медведев и др.) с устойчивым стабильным развитием. При этом само понятие «устойчивое развитие» трактуется неоднозначно. Рассматривая социально-экономическую систему с позиции системного анализа как систему со всеми свойственными ей признаками, устойчивость обычно связывают с состоянием равновесия. «Исходная система может быть устойчивой только в том случае, если в области имеется лишь одно состояние равновесия и если все остальные движения стремятся к этому состоянию равновесия». Однако это определение неприменимо для живых систем, которые относятся к другому классу систем-процессов и для которых в работах С. Подолинского (1880 г.), Э. Бауэра (1934 г.), В. Вернадского (1935 г.) определен принцип устойчивой неравновесности процесса.

Попытка применения системного подхода к анализу экономических систем была предпринята академиком РАН Коптюг В.А. в его Концепции устойчивого развития Российской Федерации. Здесь устойчивость рассматривается как:

- ♦ динамическое равновесие между общественными и природными системами;
- ♦ стратегия резкого сокращения диспропорции и неравенства между развитыми и развивающимися экономиками путем рационализации потребления и искоренения бедности с применением технологического прогресса.

При этом должны быть выполнены следующие системные принципы:

- ♦ система должна находиться в окрестностях траектории устойчивого развития, где ее основные макропоказатели сбалансированы;
- ♦ существует эффективный механизм, который способен парировать всевозможные возмущения и удерживать систему в динамическом равновесии;
- ♦ ресурсы системы распределены между ее элементами достаточно эффективно, чтобы не вызывать внутри нее антагонистических противоречий;
- ♦ в систему поступает достоверная информация о ее состоянии и состоянии внешней среды, управляющая подсистема способна эту информацию переработать и принимать разумные решения;
- ♦ разумные решения принимаются с учетом текущего и возможного будущего состояния системы, прошлое воспринимается как опыт.

Отметим, что в трактовке академика Коптюга В.А. не учитываются особенности развития социально-экономических систем в кризисный и посткризисный периоды, в частности, не выделяются эколого-экономические аспекты устойчивости. В нашей статье устойчивое развитие трактуется с позиции концептуальных материалов ООН, согласно которым устойчивым является развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения, но не ставит под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять их нужды.

В настоящее время и в мире и в нашей стране активно ведется разработка разного рода рейтингов, содержащих зачастую достаточно сложную систему критериев, индикаторов, показателей. Это система интегрированных экологических и экономических счетов ООН (Integrated Environmental and Economic Accounting), показатель истинных сбережений Всемирного банка (genuine savings) и др.

Характерным для такого рода рейтингов является стремление учесть ущерб от загрязнения окружающей среды на макроэкономическом уровне. Предлагаемый нами подход основан на использовании в единой системе уравнений как показателей социального и экономического

развития, так и экологических критериев. При этом описание устойчивого развития экономики основывается на анализе конкретных экономических процессов.

Современное развитие экономики Восточно-Казахстанской области характеризуется тремя негативными тенденциями:

- ♦ отрицательной динамикой величин (показателей), учитывающих экологические факторы;
- ♦ ростом показателей природоемкости, что отражает увеличение затрат природных ресурсов и загрязнений на единицу конечного продукта;
- ♦ отсутствием структурных сдвигов в экономике, что повышает удельный вес горно-добывающих и загрязняющих отраслей.

Для количественной оценки устойчивого развития предлагается методика, основанная на системе показателей, которые играют важную роль в определении состояния системы и коррекции ее развития. Показателей устойчивого развития достаточно много – и частных, и комплексных, и комбинированных, однако отсутствие необходимых статистических данных затрудняет использование большинства из них. На наш взгляд, для определения уровня устойчивого развития наиболее подходит коэффициент устойчивого развития, учитывающий важнейшую характеристику устойчивости – сохранение и рост во времени агрегированного производственного потенциала, определяемого человеческим, физическим и природным факторами производства:

$$K_{уст.р} = h_k / H_k + t_k / T_k + p_k / P_k, \quad (1)$$

где $K_{уст.р}$ – коэффициент устойчивого развития;
 h_k – прирост человеческого капитала по региону;
 H_k – прирост человеческого капитала по Казахстану;
 t_k – прирост технического капитала по региону;
 T_k – прирост технического капитала по Казахстану;
 p_k – прирост природного капитала по региону;
 P_k – прирост природного капитала по Казахстану.

Для оценки, моделирования и прогнозирования основных факторов наиболее эффективным в нашем случае является корреляционно-регрессионный анализ, поскольку он позволяет, помимо всего прочего, учитывать временные лаги влияния одних факторов на другие.

Для проведения аналитических расчетов использовались уравнения регрессии следующего вида:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_n X_n \quad (2)$$

Сначала отбираем факторы ($b_1, b_2, \dots, b_n$), связанные с изучаемым явлением: переменные, определяющие значение технического, человеческого и природного капитала (зависимые переменные), и расходы бюджетов всех уровней и домашних хозяйств на образование, культуру, промышленность и т.д. (факторные переменные, которые могут одновременно оказывать влияние на несколько зависимых переменных, причем как положительное, так и отрицательное). Исходной информационной базой является массив существующих статистических данных. Затем отобранные факторы подвергаем проверке существенности их влияния (анализ матрицы парных корреляций, проверка значимости коэффициентов регрессии и т.д.)

Далее определяем вид уравнений регрессии. Наиболее удобной формой уравнений является линейная форма ($Y = mx + b$), поскольку она облегчает экономический анализ, дает возможность использования стандартных процедур оценивания параметров, а также позволяет использовать их при прогнозировании и управлении. Затем устанавливаем продолжительность временного лага максимального статистического влияния факторной переменной на зависимую и оцениваем параметры линейных уравнений методом наименьших квадратов.

Эконометрическая модель развития региона представляет, таким образом, систему линейных регрессионных уравнений, описывающих исследуемые взаимосвязи между переменными, определяющими значение технического, человеческого и природного капитала, с

одной стороны, и с расходами по отраслям, с другой, и алгебраические тождества, которые определяются экономическим смыслом этих показателей (уравнение коэффициента устойчивого развития и др.).

Задавая таким образом необходимый уровень устойчивости ($K_{уст.р.}$) в определенном году либо на протяжении нескольких лет, а также зная динамику изменения размера бюджета, ВРП и расходов домашних хозяйств и задавая значения прочих социально-экономических показателей, мы можем определить, сколько необходимо направить средств на ту или иную статью бюджета для обеспечения устойчивого развития, используя при этом не политические решения, а научный подход.

Используемый нами перечень оценочных показателей включает 53 индикатора: 1) ВРП; 2) объем инвестиций в основной капитал (по отраслям); 3) объем внешнеторгового оборота; 4) финансовую обеспеченность региона; 5) процентную долю занятых на производстве; 6) уровень безработицы; 7) уровень жизни населения (оплата труда, доходы и расходы, жилищные условия); 8) образование; 9) здравоохранение; 10) окружающую среду (инвестиции, рациональное использование и пр.); 11) денежные доходы населения; 12) основные фонды (по отраслям) и другие.

Примеры применения вышеизложенной методики для расчета и прогноза валового регионального продукта и прогноза объемов производства по секторам экономики по материалам Восточно-Казахстанской области приведены в таблицах 1–4 и на рисунках 1, 2.

Таблица 1

Валовой региональный продукт Восточно-Казахстанской области

Показатели	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	
Валовой региональный продукт	173847	191557	212630	244823	255900	
	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Валовой региональный продукт	287400	358800	418657	615123	800527	673000

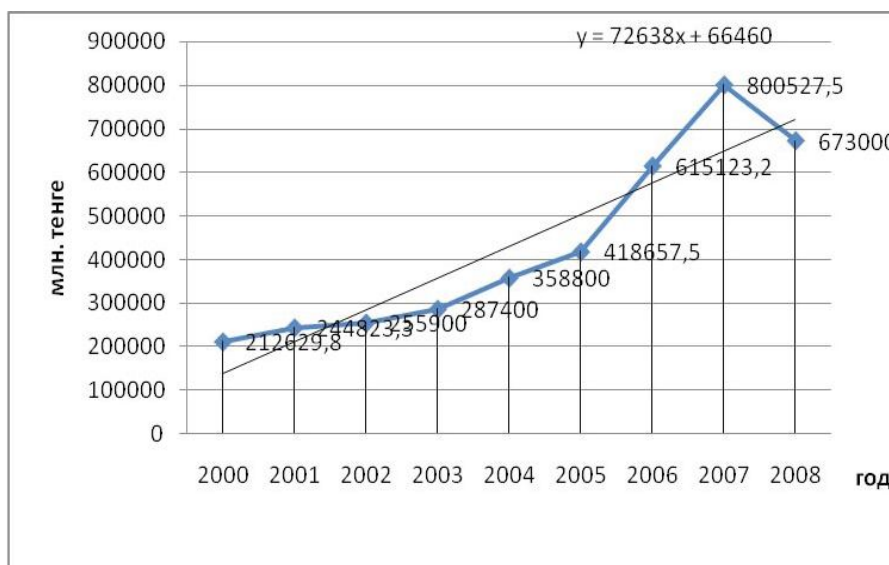


Рисунок 1. Валовой региональный продукт

Прогноз валового регионального продукта описывается линейным уравнением следующего вида: $y = 72638x + 66460$ при коэффициенте корреляции 0,83. Используя это уравнение, были получены прогнозные данные, приведенные в таблице 2 (стр. 101).

Таблица 2

Прогноз валового регионального продукта ВКО на 2009–2010 гг.

Годы	2009	2010
Валовой региональный продукт	647153	654393,2

Одним из основных показателей, характеризующих устойчивость региональной экономики, являются объемы производства по соответствующим секторам. Динамика этих показателей приведена в таблице 3 и на рисунке 2.

Таблица 3

**Объемы производства по секторам экономики
Восточно-Казахстанской области**

Отрасли	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	
Промышленность	143327	171046	173805	182003	
Сельское хозяйство	37464	47949	55132	58123	
Сфера услуг	31838	25827	26962	47273	
	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Промышленность	222815	260236	410078	481109	475100
Сельское хозяйство	69926	75118	80290	98504	116400
Сфера услуг	66059	83303	124753	220914	81500

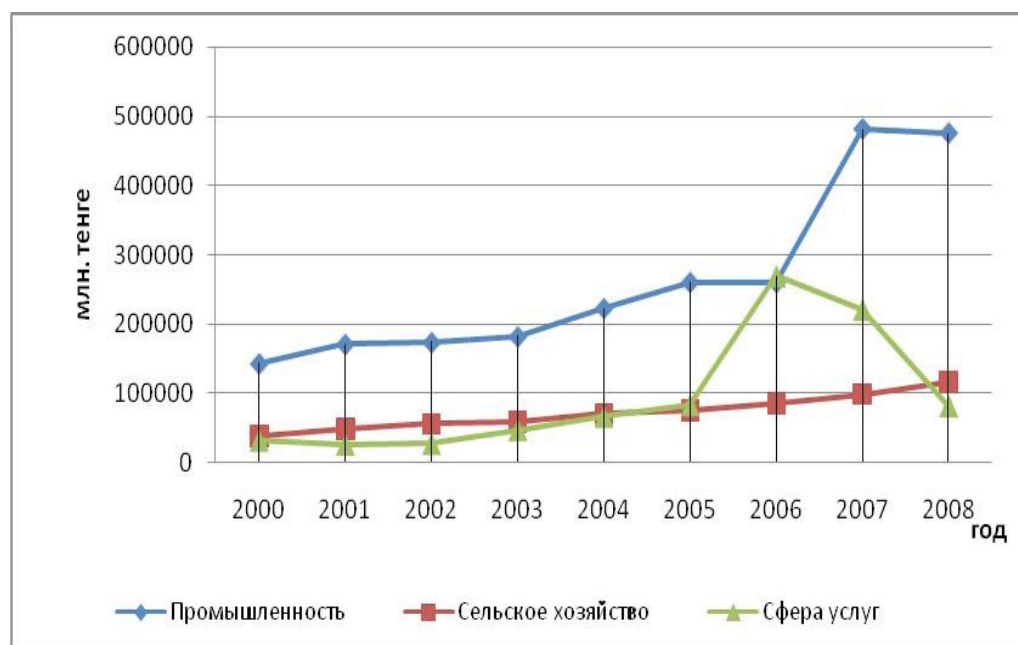


Рисунок 2. Диаграмма объемов производства по секторам экономики

Аналогичным образом на основе регрессионных моделей были получены прогнозные значения объемов производства ВКО по секторам экономики, приведенные в таблице 4 и на рисунке 3 (стр. 102).

**Прогнозное значение объемов производства ВКО
по секторам экономики на 2009–2010 гг. (млн. тенге)**

Отрасли	2009 г.	2010 г.
Промышленность	420349,00	425029,10
Сельское хозяйство	97729	98620
Сфера услуг	129075	130744

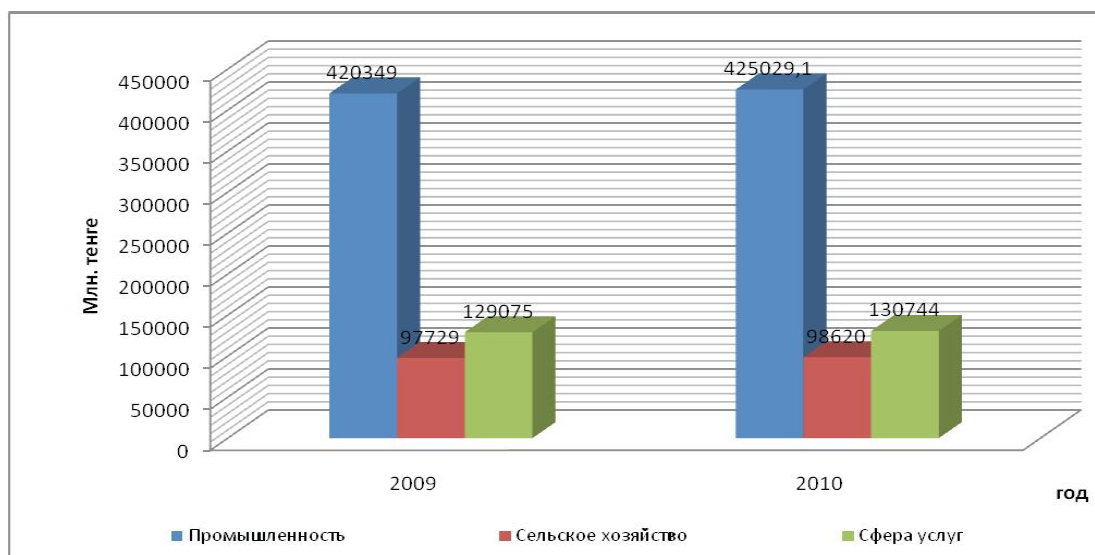


Рисунок 3. Диаграмма прогноза объемов производства по секторам экономики ВКО

В 2010 г. прогнозируется уменьшение объема производства промышленной продукции Восточно-Казахстанской области на сумму 50070,9 млн. тенге по отношению к 2008 г., в сельском хозяйстве – на сумму 17780 млн. тенге и в сфере услуг – увеличение на сумму 49244 млн. тенге по отношению к 2008 г.

Resume

In the article are regarded some problems of steady development of the region. The estimation of systematic approach of the analysis of the economic systems is given. The world experiment of the development of economic relations is taken into consideration.