

УДК 332.05

ББК 65.050.2

© Кириллова С.А., Кантор О.Г.

Управление регионами с позиций устойчивого развития*

Рассмотрен подход к совершенствованию управления региональным развитием, в основе которого определение характера и направленности влияния ряда факторов на развитие регионов путем применения метода главных компонент. Апробация предложенного подхода на статистических данных регионов Российской Федерации за 2000–2010 гг. в разрезе основных подсистем региона позволила установить отсутствие прогрессивных тенденций в развитии, а также определить характер и направленность влияния исследуемых факторов, учет которых в практике регионального управления позволит вывести регионы на траекторию устойчивого развития.

Устойчивое развитие, безопасное и сбалансированное развитие, управление региональным развитием, метод главных компонент, вектор обобщенного влияния, вектор развития, факторы региональной эффективности.



**Светлана Александровна
КИРИЛЛОВА**

кандидат экономических наук, доцент, ученый секретарь,
старший научный сотрудник Института социально-экономических
исследований Уфимского НЦ РАН
kirillova_sa@mail.ru; isei@anrb.ru



**Ольга Геннадиевна
КАНТОР**

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник
Института социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН
o_kantor@mail.ru

Активизация процессов глобализации, возрастание межстрановой и межрегиональной конкуренции в сочетании с ростом ограничений дальнейшего развития как следствия накопившихся проблем экономического, экологического и социального характера определяют необходимость пере-

вода российских регионов на траекторию устойчивого развития. Важным требованием этого перевода выступает совершенствование системы управления территориями, ориентированное на достижение основной цели развития — выживание региона, повышение его жизнеспособности.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №13-12-02013-р_Урал_а) «Устойчивое развитие территорий в условиях постиндустриальной экономики: оценка и управление»).

Несмотря на кажущуюся простоту, существует множество толкований термина «устойчивое развитие». В классической формулировке, предложенной в 1987 г. в докладе «Наше общее будущее», «устойчивое развитие» определено как «развитие, которое удовлетворяет потребностям настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [7, с. 50].

По мнению А.П. Тяпухина и А.Т. Раимовой, под «устойчивым развитием» понимается социально-экономическое и экологическое развитие, направленное на сохранение мира на всей планете, на разумное удовлетворение потребностей людей при одновременном улучшении качества жизни ныне живущих и будущих поколений, на бережное использование ресурсов планеты и сохранение природной среды» [11, с. 21]. Т.В. Ускова устойчивость социально-экономической системы определяет как ее способность стабильно функционировать и развиваться в долгосрочной перспективе [12].

В Словаре современной экономической теории Макмиллана «устойчивое развитие» (sustainable development) трактуется как «максимизация чистых выгод экономического развития при условии сохранения природных ресурсов. Под последним экономисты, предложившие эту концепцию..., понимают использование возобновляемых природных ресурсов с интенсивностью, не превосходящей их регенеративную способность, а невозобновляемых ресурсов — с оптимальной эффективностью, что предполагает замещение использования природных ресурсов техническим прогрессом» [9, с. 481].

По мнению В.А. Коптюга, концепция устойчивого развития «предполагает достижение разумной сбалансированности социально-экономического развития

человечества и сохранение окружающей среды, а также резкое сокращение экономического диспаритета между развитыми и развивающимися странами путём как технологического процесса, так и рационализации потребления» [6].

Следует отметить эволюцию представлений о категории «устойчивое развитие» от ее трактовки с позиций экологических аспектов и необходимости обеспечения воспроизводства ограниченных возобновимых и невозобновимых ресурсов до рассмотрения устойчивости преимущественно с позиций ее социально-экономических аспектов.

Авторам в большей степени близка позиция О.К. Цапиевой, считающей основным императивом устойчивого развития сбалансированное, безопасное и эффективное развитие, обеспечивающее достижение намеченных целей и приоритетов социального, экологического и экономического характера [13].

Понимая сущность устойчивого развития с позиций безопасного и сбалансированного развития основных подсистем региона — экономики, экологии, социальной сферы — совершенствование системы управления региональным развитием должно осуществляться с учетом, с одной стороны, соотношения результирующих параметров развития основных подсистем региона (экономической, социальной и экологической) с некими предельно критическими величинами, а с другой — выполнения требования развития этих подсистем на паритетной основе.

Параметры безопасного развития, определяемые на основе достаточно широко используемых в настоящее время индикаторов [1, 5, 8], свидетельствуют о том, что развитие российских регионов давно осуществляется за пределами его критических значений (табл. 1).

Таблица 1. Соответствие показателей экономического развития Российской Федерации предельно критическим значениям

№ п/п	Наименование показателя	ПКЗ	2000 г.	2011 г.
1.	Объем инвестиций в основной капитал, % к ВВП	25,0	20,25	23,81
2.	Износ основных фондов, %	40,0	43,5	46,3
3.	Доля машиностроения в промышленности, %	25,0	20,5	14,0
4.	Доля обрабатывающих отраслей в промышленности, %	70,0	н/д	65,1
5.	Удельный вес убыточных организаций, %	25,0	39,8	30,0
6.	Рентабельность производства, %	15,0	18,9	9,6
7.	Рентабельность активов, %	12,0	7,6	6,5
8.	Уровень инфляции, %	15,0	20,2	6,1
9.	Уровень монетизации М2 на конец года, % к ВВП	50,0	11,98	35,86
10.	Объем совокупного внешнего долга, % к ВВП на конец года	25,0	61,67	31,20
11.	Доля иностранного капитала в инвестициях, %	25,0	26,48	55,05
12.	Отношение объема внешнеторгового оборота, % к ВВП	30,0	57,78	43,15
13.	Доля инновационно-активных предприятий, %	40,0	8,8	10,4
14.	Доля инноваций, % к ВВП	3,2	н/д	6,3
15.	Расходы на научные исследования, % к ВВП	3,0	0,24	0,56
16.	Доля государственных расходов на экологию, % к ВВП	5,0	1,47	0,74

Что касается сбалансированного развития, то следует отметить, что на сегодняшний день в региональных исследованиях такого рода учет не является достаточно проработанным, что определяет актуальность разработки данной проблематики.

Если использование предельно критических значений показателей в практике регионального управления позволяет получить фиксированную оценку результата развития различных подсистем как составляющих региональных систем, то оценка состояния регионов с позиций сбалансированного развития обеспечивает не только определение равноправного развития этих подсистем, но и направленность, и характер изменений, происходящих в регионе под воздействием различных факторов.

Регион – сложная социально-экономическая система, развитие которой представляет собой многомерный и многоаспектный процесс, носящий разнонаправленный характер. Априори категория «развитие» отождествляется с положительной направленностью происходящих

изменений. Тем не менее развитие может носить как позитивный (прогресс), так и негативный (регресс) характер, находиться в стагнации (застое). В действительности чаще имеет место сочетание прогресса в одних сферах с регрессом или стагнацией в других. Совместно эти процессы формируют так называемый вектор регионального развития, отражающий обобщенный результат сложившихся в региональной системе тенденций, направленность и размер которого зависят от результатов развития составляющих ее подсистем.

Поскольку и развитие, и жизнедеятельность регионов осуществляются под воздействием множества факторов внутренней и внешней среды, совершенствование системы управления регионами предполагает в качестве первоочередного выявления факторов, под воздействием которых они происходят, характера и степени оказываемого ими влияния.

Согласно концепции этапов развития, каждой стадии соответствует свой набор факторов, за счет которых оно преимущественно осуществляется [10, с. 114-115].

Так, территориальные системы, находящиеся на первом этапе, развиваются за счет факторов производства, прежде всего неквалифицированной рабочей силы и природных ресурсов. Развитие территории на этом этапе зависит в основном от эффективно функционирующих государственных и частных институтов, адекватной инфраструктуры, макроэкономической стабильности, а также здоровой и грамотной рабочей силы.

В процессе экономического развития уровень доходов населения повышается, и территории переходят на следующий этап, в рамках которого развитие осуществляется преимущественно за счет эффективности, за счет более эффективных производственных процессов, повышения качества производимой продукции (услуг). На этом этапе развитие все в большей степени определяется качеством человеческого капитала — уровнем среднего и высшего образования и профессиональной подготовки, наличием эффективных рыночных механизмов, хорошо функционирующим рынком труда, развитыми финансовыми рынками, большим размером внутреннего и иностранного рынка, а также способностью использовать существующие технологии с максимальной пользой. И наконец, переход территорий на третий этап развития означает возможность его обеспечения за счет инновационной деятельности, производства новых, уникальных продуктов (услуг) с использованием современных производственных технологий.

С позиций императивов устойчивого развития упомянутая концепция должна быть скорректирована с учетом следующих обстоятельств: во-первых, объективно существующая ограниченность ресурсов обуславливает требование их эффективного использования в целях максимизации

способности систем к существованию на всех этапах развития, а во-вторых, необходимости обеспечения баланса между экономическим ростом, социальной справедливостью и экологической безопасностью [2, 3].

При решении задачи выявления детерминант регионального развития широко применяются традиционные подходы корреляционно-регрессионного анализа и эконометрического моделирования, использующих методы множественной регрессии для установления взаимосвязи эндогенных и экзогенных переменных. Однако их применение осложнено, с одной стороны, ограничениями возможности выявления в действительности независимых переменных, ввиду того что, как правило, все факторы, характеризующие сложные социо-эколого-экономические системы, тесно связаны друг с другом, а с другой — более широким кругом вопросов, ответы на которые невозможно получить с помощью перечисленных методов. Примером такого рода проблем является задача установления степени влияния каждого из рассматриваемых факторов на всю систему в целом при условии, что результирующий фактор (или факторы) не выбран (не выбраны).

В связи с этим продуктивным представляется использование метода главных компонент (МГК), позволяющего исследовать влияние анализируемых факторов на совокупную дисперсию в рамках комплексного анализа изменчивости многофакторных структур. Суть МГК состоит в переходе от описания системы с помощью большого числа измеряемых признаков к ее описанию меньшим числом переменных, отражающих наиболее информативные свойства системы. Другими словами, использование МГК позволяет уменьшить размерность исходных данных.

Именно эта особенность МГК, учитывая сложность региональных систем, обуславливающую рассмотрение значительного количества панельных данных, позволяет установить влияние каждого фактора на общие изменения, протекающие в системе.

Согласно МГК первая главная компонента является линейно независимой комбинацией наиболее значимых факторов, вторая главная компонента – второй по степени значимости комбинацией факторов и т.д.

Авторами предлагается подход, который в отличие от классической трактовки результатов применения МГК позволяет учитывать влияние на процесс развития сложной динамической системы, каковой является регион, во-первых, всех определяемых линейно независимых комбинаций совокупности факторов (главных компонент) и, во-вторых, каждого фактора в отдельности.

В случае когда состояние системы описывается n факторами, число всех главных компонент также равно n и каждая i -я главная компонента имеет вид:

$$a_1^i x_1 + a_2^i x_2 + \dots + a_n^i x_n, \quad i = \overline{1, n}. \quad (1)$$

Таким образом, влияние каждого j -го фактора во всех главных компонентах характеризуют величины $\{a_j^i\}$, $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, n}$. Для учета обобщенного влияния отдельного j -го фактора во всех главных компонентах необходимо введение в рассмотрение некоторой агрегированной величины: $b_j = f(a_j^1, \dots, a_j^n)$, $j = \overline{1, n}$.

Известно, что каждая i -я главная компонента (1) вносит свой вклад совокупную дисперсию системы λ^i , причем $\sum_{i=1}^n \lambda^i = 1$.

В этой связи данные величины могут трактоваться и как соответствующие характеристики влияния отдельных факторов. Такая трактовка позволяет рассчитать обобщенное влияние каждого фактора как средневзвешенную величину:

$$b_j = \lambda^1 a_j^1 + \lambda^2 a_j^2 + \dots + \lambda^n a_j^n, \\ j = \overline{1, n}. \quad (2)$$

Таким образом, может быть определен вектор $\bar{b} = \{b_1, \dots, b_n\}$, представляющий собой вектор обобщенного влияния факторов, а каждая его компонента – влияние отдельного фактора.

В свою очередь, определение характера регионального развития, рассматриваемого в логике сбалансированного развития, должно выполняться с позиций как экономических аспектов, так и его социальных и экологических характеристик. Другими словами, региональное развитие может быть отождествлено с неким вектором, размер и положение которого в пространственной системе координат позволяют не только количественно, но и наглядно интерпретировать характер развития региона в целом, его сбалансированность. В качестве такого вектора предлагается рассматривать вектор обобщенного влияния факторов $\bar{b} = \{b_1, \dots, b_n\}$. Ориентиром, относительно которого развитие региона идентифицируется как позитивное или негативное, может служить некий гипотетический вектор, принятый в качестве эталонного, компоненты которого примерно одинаковы, то есть характеризует ситуацию, в которой все рассматриваемые факторы оказывают на исследуемую систему примерно одинаковое влияние. В настоящем исследовании в качестве эталонного вектора был принят вектор с равным влиянием составляющих его компонент $\bar{b}^0 = \{1, \dots, 1\}$, который в дальнейшем будем называть вектором сбалансированного влияния.

С позиций предложенного подхода формализованное представление о характере регионального развития может быть получено с помощью таких критериев, как:

- модуль вектора обобщенного влияния факторов в фиксированный момент времени (далее – Кр 1) как характеристика его абсолютной величины (чем больше абсолютная величина этого вектора, тем, очевидно, больше влияние факторов на всю систему);

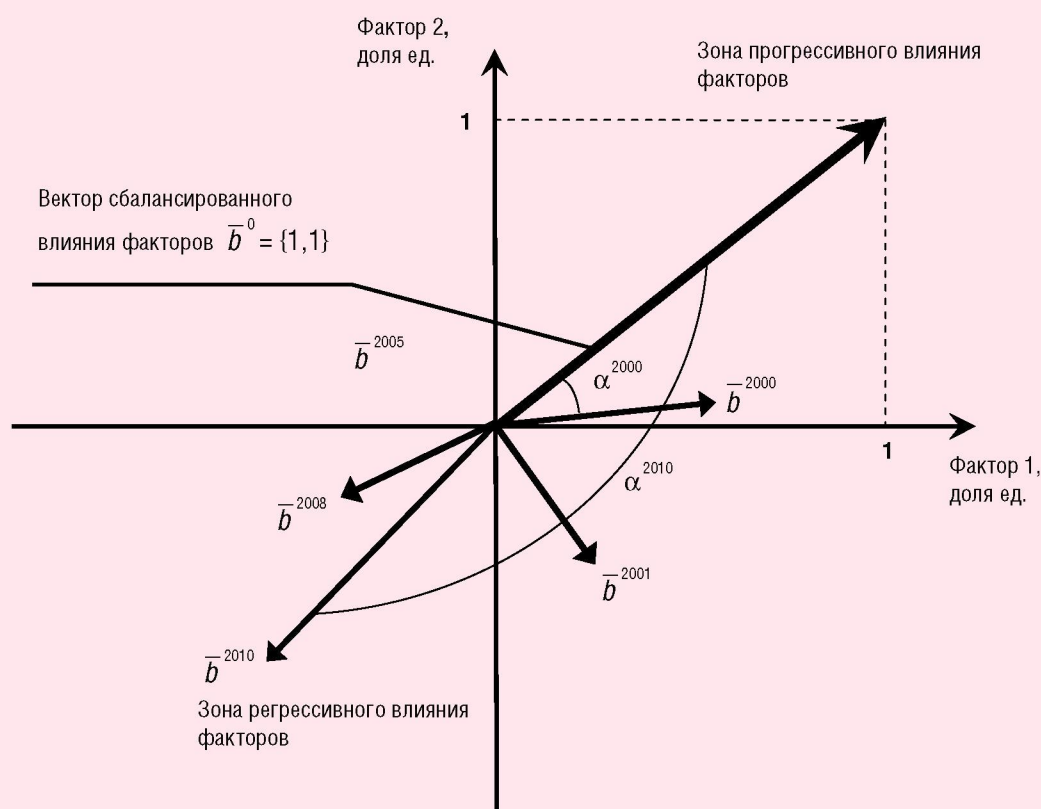
- угол между векторами обобщенного и сбалансированного влияния (далее – Кр 2) (чем меньше угол, тем больше реальное влияние факторов соответствует эталонному, то есть сбалансированному).

Логично выбора вышеупомянутых критериев можно проиллюстрировать на примере динамики гипотетического вектора обобщенного влияния двух факторов (рис. 1).

Совокупность возможных положительных либо отрицательных значений компонент вектора обобщенного влияния определяет зону прогрессивного либо регрессивного влияния анализируемых факторов соответственно. Ситуация, представленная на рисунке 1, демонстрирует постепенное смещение за период 2000–2010 гг. обобщенного влияния факторов (\bar{b}^t) из зоны прогрессивного в зону регрессивного влияния, сопровождающееся его усилением. Об этом свидетельствуют увеличение значений обоих критериев – угла между векторами обобщенного и сбалансированного влияния ($\alpha^{2000} < \alpha^{2010}$), а также модуля вектора обобщенного влияния факторов ($|\bar{b}^{2000}| < |\bar{b}^{2010}|$).

С учетом ранее проведенных исследований [4] представляется целесообразным введение в рассмотрение в числе факторов,

Рисунок 1. Динамика гипотетического вектора обобщенного влияния факторов \bar{b}^t в 2000–2010 гг.



оказывающих влияние на развитие регионов, факторов региональной эффективности, как определяющих развитие российских регионов на современном этапе. Система показателей была сконструирована преимущественно в формате результаты – затраты, сгруппированных по региональным подсистемам (социальной сфере, сферам экономики, экологии, финансов и управления). По нашему мнению, данная система показателей обеспечивает возможность объективной характеристики продуктивности использования имеющихся ресурсов и может быть использована как база для выполнения анализа сбалансированности регионального развития.

Приняв вышеуказанные положения за основу, для определения факторов, детерминирующих сбалансированность регионального развития, мы сформировали систему, включающую 33 показателя. В их число вошли частные показатели, характеризующие эффективность использования отдельных видов ресурсов (труда, инвести-

ций, основных фондов), эффективность использования бюджетных средств в отраслях социальной сферы, результативность функционирования этих отраслей, сферы экологии, эффективность деятельности органов государственной власти и управления, показатели, характеризующие уровень и качество жизни населения.

Информационной базой для апробации предложенного подхода послужили панельные данные региональной эффективности за 2000–2010 гг. по всей совокупности регионов Российской Федерации. Результаты применения изложенного подхода позволили установить отсутствие прогрессивных тенденций в развитии российских регионов, о чем свидетельствуют рост несбалансированности развития и уменьшение величины модуля вектора обобщенного влияния факторов (рис. 2).

С учетом того, что величины b_j , $j = \overline{1, n}$ характеризуют обобщенное влияние j -го фактора на систему в целом (то есть на все главные компоненты), для оценки степени

Рисунок 2. Динамика сбалансированности развития регионов Российской Федерации в 2000–2010 гг.



влияния каждого фактора в отдельности в фиксированный момент времени t и определения на этой основе характера и степени его влияния на процесс регионального развития на временном интервале $[t_1, \dots, t_k]$ целесообразным является осуществление анализа совокупности величин $\{b_j^{t_1}, \dots, b_j^{t_k}\}$, которую предложено рассматривать как векторную.

Тогда обобщенное влияние j -го фактора на систему в динамике характеризуется вектором $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]} = \{b_j^{t_1}, \dots, b_j^{t_k}\}$ и:

- чем больше длина этого вектора, тем более существенным можно считать влияние соответствующего фактора;
- чем чаще происходит смена знака в компонентах вектора $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]}$, тем более нестабильным является влияние определяющего его j -го фактора;
- чем больше положительных/отрицательных компонент у вектора $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]}$, тем чаще j -й фактор оказывает положительный/отрицательный вклад в главные компоненты, а следовательно, и позитивное/негативное влияние на систему в целом.

В этой связи, для определения степени и характера влияния факторов на региональное развитие, в исследовании использовались критерии: модуль вектора обоб-

щенного влияния фактора $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]}$, число поворотных точек вектора влияния фактора (количество смен знака у компонент вектора $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]}$) и доля позитивного/негативного влияния фактора (доля положительных/отрицательных компонент вектора $\bar{b}_j|_{[t_1, \dots, t_k]}$).

Для трактовки результатов выполненных расчетов в исследовании введено кодирование регионального рейтинга, представляющего наглядную оценку влияния введенных в рассмотрение факторов на исследуемую систему. Присвоение каждому фактору трехсимвольного кода выполнялось на основе рассчитанных значений вышеуказанных критериев (табл. 2).

Поскольку в сумме доли негативного и позитивного влияния факторов составляют 1, то значение второго символа рейтинга «С» автоматически свидетельствует о высокой доле позитивного влияния фактора. Третий символ рейтинга («+» и «-») отображает характер устойчивости влияния анализируемого фактора на региональные системы.

В соответствии с изложенной логикой типологизацию регионального рейтинга с позиций степени негативного влияния фактора на сбалансированность развития предложено осуществлять следующим образом (табл. 3).

Таблица 2. Кодирование регионального рейтинга

Номер символа кода	Наименование критерия	Диапазон вариации значений критерия	Значение символа кода	Степень и характер негативного влияния фактора на сбалансированность регионального развития
1	Модуль вектора влияния фактора	0,581–0,797	А	Высокая
		0,365–0,580	В	Средняя
		0,147–0,364	С	Слабая
2	Доля негативного влияния фактора	0,500–1,000	А	Высокая
		0,201–0,499	В	Средняя
		0,000–0,200	С	Слабая
3	Число поворотных точек	0–4	+	Устойчивый
		5–10	–	Неустойчивый

Таблица 3. Матрица степени влияния факторов на сбалансированность регионального развития

Модуль вектора влияния фактора		Доля негативного влияния фактора		
		Высокая	Средняя	Слабая
	Высокая	AA+, AA–	AB+, AB–	AC+
	Средняя	BA+, BA–	BB+, BB–	BC+
	Слабая	CA+, CA–	CB+, CB–	CC+

Таким образом, диагностика влияния факторов на развитие региональных систем способствует объективному выбору и обоснованию комплекса мер по выводу регионов на траекторию сбалансированного развития. В зависимости от рассчитанных параметров влияния определяются масштаб, характер и очередность разрабатываемых мер в соответствии с введенной вербальной шкалой – от приоритетной нейтрализации факторов, оказывающих значительное *негативное воздействие* на развитие региональных систем (с рейтингом

AA+, AA–, AB+, AB–, BA+, BA–), до мер поддерживающего характера в случае *позитивного* (CC+, BC+, CB+, CB–) или *неявно выраженного (нейтрального)* (CA+, CA–, BB+, BB–, AC+) *воздействия*.

Результаты проведенных расчетов позволили осуществить детальный анализ влияния введенных в рассмотрение факторов на исследуемую систему и определить их значимость с позиций обеспечения сбалансированного развития и переломления негативного тренда развития российских регионов (табл. 4).

Таблица 4. Факторы, детерминирующие развитие регионов Российской Федерации в 2000–2010 гг.

№ п/п	Наименование показателей	Критерии оценки			Рейтинг	Вербальная оценка влияния фактора
		Модуль вектора влияния	Число поворотных точек	Доля негативного влияния		
1.	2	3	4	5	6	7
	Экономическая подсистема					
1.	Производительность труда, тыс. руб./чел.	0,576	0	1,000	BA+	Негативное
2.	Капиталотдача, руб./руб.	0,270	5	0,364	CB–	Позитивное
3.	Фондоотдача, руб./руб.	0,665	0	1,000	AA+	Негативное
4.	Доля валового накопления основного капитала в ВРП, %	0,160	3	0,364	CB+	Позитивное
5.	Доля экспорта в ВРП, %	0,563	0	1,000	BA+	Негативное
6.	Отношение объема инновационных товаров (работ, услуг) к затратам на технологические инновации, руб./руб.	0,181	4	0,273	CB+	Позитивное
	Подсистема финансов и управления					
7.	Бюджетная обеспеченность, %	0,185	4	0,273	CB+	Позитивное
8.	Отношение ВРП к численности работников органов государственной власти и местного самоуправления, млрд. руб./чел.	0,797	0	1,000	AA+	Негативное
9.	Отношение ВРП к расходам консолидированных бюджетов на общегосударственные расходы, %	0,695	0	1,000	AA+	Негативное
	Социальная подсистема					
	Демография					
10.	Отношение числа родившихся к числу умерших, %	0,316	2	0,091	CC+	Позитивное
11.	Кoeffициенты миграционного прироста	0,427	2	0,909	BA+	Негативное
12.	Отношение естественного прироста населения к сумме расходов консолидированного бюджета субъекта РФ на здравоохранение и социальную политику, чел./тыс. руб.	0,205	2	0,091	CC+	Позитивное

Окончание таблицы 4.

Здравоохранение						
13.	Обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом, чел./10000 человек населения	0,167	7	0,636	СА–	Нейтральное
14.	Отношение численности не заболевших к численности врачей и среднего мед. персонала, чел./чел.	0,250	0	0,000	СС+	Позитивное
15.	Отношение численности не заболевших к расходом консолидированного бюджета субъекта РФ на здравоохранение, чел./тыс. руб.	0,361	0	0,000	СС+	Позитивное
16.	Отношение численности не заболевших к инвестициям в основной капитал по виду эк. деятельности «Здравоохранение», чел./тыс. руб.	0,372	0	0,000	ВС+	Позитивное
17.	Заболеваемость, чел./1000 чел. населения	0,264	2	0,909	СА+	Нейтральное
Образование						
18.	Отношение выпуска специалистов средними специальными учебными заведениями к расходам консолидированного бюджета субъекта РФ на общее образование, чел./руб.	0,244	3	0,364	СВ+	Позитивное
19.	Отношение выпуска специалистов средними специальными учебными заведениями к объему инвестиций в основной капитал по виду деятельности «Образование», чел./руб.	0,298	5	0,273	СВ–	Позитивное
20.	Отношение выпуска специалистов средними специальными учебными заведениями к численности населения, %	0,426	0	1,000	ВА+	Негативное
Уровень жизни						
21.	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств к кол-ву занятых в экономике, тыс. руб./чел.	0,651	0	1,000	АА+	Негативное
22.	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения, тыс. руб./чел.	0,691	0	1,000	АА+	Негативное
23.	Доля фактического конечного потребления домашних хозяйств в ВРП, %	0,487	1	0,182	ВС+	Позитивное
24.	Инверсный показатель уровня безработицы, 1/%	0,743	0	1,000	АА+	Негативное
25.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м	0,183	2	0,909	СА+	Нейтральное
26.	Число собственных легковых автомобилей, ед. на 1000 чел. населения	0,555	0	1,000	ВА+	Негативное
27.	Оборот розничной торговли на душу населения, руб./чел.	0,786	0	1,000	АА+	Негативное
28.	Объем платных услуг на душу населения, руб./чел.	0,727	0	1,000	АА+	Негативное
Подсистема экологии						
29.	Доля уловленных загрязняющих атмосферу веществ в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, %	0,234	0	0,000	СС+	Позитивное
30.	Доля оборотной и последовательно используемой воды в общем объеме использования свежей воды, %	0,183	5	0,727	СА–	Позитивное
31.	Отношение ВРП к общему объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. руб./т	0,542	0	1,000	ВА+	Негативное
32.	Отношение ВРП к объему сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. руб./куб. м	0,147	5	0,545	СА–	Позитивное
33.	Природоемкость экономики (использование свежей воды к ВРП), куб. м/руб.	0,237	0	0,000	СС+	Позитивное

К группе факторов негативного влияния по подсистеме «Экономика» можно отнести: производительность труда, фондоотдачу и долю экспорта в ВРП с долей негативного влияния 1,00 (АА+, ВА+). Данный вывод отражает сложившуюся в стране ситуацию деградации экономики, ее производственно-технологического потенциала, функционирования в условиях высокой степени износа основных производственных фондов с незначительной долей инновационных технологий.

Вторая группа факторов с позитивным влиянием на процесс развития включает капиталотдачу, долю валового накопления основного капитала в ВРП, отношение объема инновационных товаров (работ, услуг) к затратам на технологические инновации (СВ–, СВ+).

Особое внимание следует уделить факторам подсистемы управления, оказывавших отрицательный эффект на развитие региональных систем (АА+) в 2000–2010 гг., с разработкой мер, направленных на качественное улучшение функционирования системы.

Согласно выбранной схеме в группу позитивного влияния по подсистеме «Демография» (СС+) входят факторы, характеризующие эффективность физического воспроизводства населения: «отношение числа родившихся к числу умерших» и «отношение естественного прироста населения к сумме расходов консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации на здравоохранение и социальную политику».

В то же время механическое воспроизводство населения, состояние которого отражается коэффициентом миграционного прироста, характеризующегося высокой долей (0,909) и степенью (0,427) негативного влияния, крайне отрицательно сказывается на развитии российских регионов.

Большинство факторов результативности подсистем здравоохранения и образования позитивно влияют на региональное развитие (СС+, ВС+, СВ+, СВ–) либо оказывают на него неявно выраженное воздействие (СА+, СА–), указывая на необходимость осуществления мер, поддерживающих развитие человеческого потенциала.

Анализ влияния факторов подсистемы уровня жизни позволил получить не столь позитивные результаты. Так, большинство факторов подсистемы уровня жизни с рейтингами АА+, ВА+ свидетельствуют о их высоком негативном влиянии на развитие российских регионов, что указывает на наличие существенных ограничений, накладываемых на развитие российских регионов в результате снижения уровня и качества жизни населения.

Позитивное влияние с позиций сбалансированного развития факторов, характеризующих подсистему экологии, при существующем уровне развития промышленности, вероятнее всего, обеспечивается уменьшением нагрузки на окружающую среду в результате снижения производственной деятельности, а не внедрением передовых природоохранных технологий.

На основании представленных данных приоритетными задачами региональных органов власти и управления для перевода российских регионов на траекторию безопасного и сбалансированного развития в сфере экономики должны выступить: повышение параметров эффективности экономики регионов, в особенности в части увеличения производительности труда. В числе мер, предлагаемых для осуществления в приоритетном порядке в социальной сфере, рассматриваются: противодействие тенденциям ухудшения демографической ситуации, депопуляции населения, развитие миграционной политики, содействие развитию и совершенствованию системы здравоохранения и образования, сдер-

живание процесса расслоения населения по уровню доходов, создание новых и сохранение старых рабочих мест. В сфере финансов и управления — это прежде всего повышение эффективности бюрократии аппарата управления как важного фактора, обеспечивающего эффективность развития разноразмерных территорий.

В сфере экологии выводу регионов на траекторию устойчивого развития будет способствовать реализация мероприятий, способствующих минимизации экологического ущерба и снижению природоемкости экономики.

Таким образом, учет характера и степени влияния различных факторов на сбалансированность развития в практике регионального управления позволит повысить обоснованность принимаемых решений с позиций важности достижения приоритетов не только экономического развития, но и, что особенно важно при переходе на постиндустриальный этап, — социо-экологического развития, а мониторинг предельно критических показателей регионального развития позволит получить достоверную информацию о результатах принятых решений.

Литература

1. Глазьев, С.Ю. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием / С.Ю. Глазьев, В.В. Локосов // Вестник Российской академии наук. — 2012. — Том 82. — №7. — С. 587-614.
2. Зырянов, А.И. Ландшафтные рубежи контрастности и территориальные социально-экономические системы / А.И. Зырянов. — Пермь, 1995.
3. Зырянов, А.И. Регион: пространственные отношения природы и общества / А.И. Зырянов. — Пермь: Перм. гос. ун-т, 2006.
4. Кириллова, С.А. Идентификация арктических регионов России с позиций пространственной неоднородности / С.А. Кириллова, О.Г. Кантор // Регион: экономика и социология. — 2013. — №2(78). — С. 48-65.
5. Комплексная методика диагностики экономической безопасности территориальных образований Российской Федерации: препринт // А.И. Татаркин, А.А. Куклин, А.Л. Мызин и др. — Москва — Екатеринбург: УрО РАН, 1998. — 121 с.
6. Коптюг, В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.): информационный обзор / В.А. Коптюг. — Новосибирск, 1992. — С. 19-20.
7. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. — М.: Прогресс, 1989.
8. Рябова, Т.Ф. Критерии и индикаторы обеспечения экономической безопасности / Т.Ф. Рябова, Т.В. Колпакова // Экономика, статистика и информатика. — 2007. — №2.
9. Словарь современной экономической теории Макмиллана. — М.: ИНФРА-М, 2003.
10. Стратегическое планирование и аудит социально-экономического развития региона. — М.: Экономика, 2012. — 310 с.
11. Тяпухин, А.П. Сущность, состав и эволюция системы управления устойчивым развитием региона / А.П. Тяпухин, А.Т. Раимова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2009. — №19(52). — С. 21-29.
12. Ускова, Т.В. Теория и методология управления устойчивым социально-экономическим развитием региона: автореф. дис. ... д.э.н. Спец. 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика) / Т.В. Ускова. — Вологда, 2010. — 36 с.
13. Цапиева, О.К. Устойчивое развитие региона: теоретические основы и модель / О.К. Цапиева // Проблемы современной экономики. — 2010. — №2(34).