

**СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ**

УДК 911:51

**О.Н. Зинатуллина****АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

Пермский государственный университет, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15; e-mail: olga\_zinatullina@mail.ru

Предложен подход к выявлению некоторых показателей в структуре интегрального индикатора качества жизни населения, рассчитанного для конкретной территории, удельный вес которых в наибольшей степени объясняет его дисперсию. Исследование проведено на примере Пермского края.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие; интегральный индикатор; сводные показатели; пространственное развитие; пошаговый множественный регрессионный анализ; региональная политика.

Разработка методики оценки пространственного развития регионов в настоящее время является актуальной научно-практической задачей. Неотъемлемым компонентом оценки является система критериев. Как правило, система критериев оценки регионального развития в трудах многих исследователей находит свое выражение в виде различных интегральных показателей и индексов, применяемых для сравнения уровней и динамики развития территориальных общественных систем.

В статье решается обратная задача – выявление тех показателей в структуре интегрального индикатора, удельный вес которых в наибольшей степени объясняет его дисперсию, применительно к конкретной территории с целью определения приоритетных направлений регионального развития.

Во многих развитых странах (Великобритания, Канада, Швеция и др.) критерием эффективности проводимой политики признано повышение качества жизни населения. В нашей стране повышение благосостояния и качества жизни населения также является стратегической целью реализации региональной политики [2].

«Качество жизни» – многокомпонентный показатель, рассматриваемый как результирующее понятие, объективная характеристика населения с определенным уровнем и образом жизни. К числу показателей, отражающих качество жизни, относятся здоровье, заболеваемость, инвалидизация населения; уровень образования и культуры взрослого населения; трудовая активность и эффективность труда; объем свободного времени для развития человеческих способностей; устойчивость семейной структуры; уровень рождаемости, брачности, детности; профессиональная, территориальная и социальная мобильность [4].

За рубежом и в России накоплен значительный опыт подходов к синтезу интегрального индикатора качества жизни (ИИКЖ). Необходимо отметить, что при формировании структуры ИИКЖ и его расчете возникают серьезные затруднения, связанные с достоверностью и репрезентативностью первичной информации Госкомстата РФ и др., но прежде всего – с методической неопределенностью.

По мнению С.А. Айвазяна, интегральный индикатор той или иной синтетической категории качества жизни представляет собой «свертку» оценок более частных свойств и критериев этого понятия (статистических показателей либо экспертных оценок). «Основные свойства качества жизни населения формируются и проявляются в ... его способности адаптироваться к окружающему миру, выживать, воспроизводиться, удовлетворять свои потребности» [4]. В связи с этим С.А. Айвазян [1] выделяет пять базовых компонентов в структуре ИИКЖ: качество населения, благосостояние населения (уровень жизни), социальная безопасность (качество социальной сферы), качество окружающей среды, природно-климатические условия. Они были использованы нами для расчета ИИКЖ населения Пермского края за период 2003–2008 гг. Однако при расчете индекса мы пренебрегли компонентом «природно-климатические условия» ввиду кратковременности рассматриваемого периода.

В качестве исходных данных были использованы следующие статистические показатели Госкомстата РФ:

- естественный прирост населения (%);
- ожидаемая продолжительность жизни (лет);
- соотношение браков и разводов;
- уровень образования (доля населения со средним профессиональным и высшим образованием);
- уровень квалификации или эффективности общественно полезного труда;
- оборот розничной торговли на душу населения (руб.);
- объем платных услуг на душу населения (руб.);
- обеспеченность населения мощностями здравоохранения, образования, культуры, отдыха, инфраструктуры;
- наличие собственных легковых автомобилей на 1 тыс. населения (шт.);
- площадь квартир, приходящихся в среднем на одного жителя (кв. м.);
- количество зарегистрированных преступлений на 1 тыс. населения (ед.);
- несчастные случаи на производстве на 1 тыс. работающих (ед.);
- выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения (тыс. т);
- сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты (млн куб. м).

Для расчета ИИКЖ была использована методика, предложенная Н.В. Трофимовой и В.А. Лобановой [5]. Темпы роста частных социально-экономических показателей были рассчитаны по формуле

$$T_i = \frac{P_i^{\Phi}}{P_i^{\text{Б}}}, \quad (1)$$

где  $T_i$  – темп роста частного показателя, количество раз;

$P_i^{\Phi}$  – фактическое значение  $i$ -го экономического или частного показателя за отчетный период, натуральные или стоимостные единицы;

$P_i^{\text{Б}}$  – базисное значение  $i$ -го показателя, натуральные или стоимостные единицы.

Вычисленные значения темпов роста частных показателей затем были объединены в интегральные индексы для каждого из четырех интегральных компонентов по формуле средней геометрической величины:

$$I_y = \sqrt[n]{T_{i1} * T_{i2} * T_{i3} * \dots * T_{in}}, \quad (2)$$

где  $I_y$  – интегральный индекс;  $T_i$  – темп роста  $i$ -го показателя, количество раз.

Интегральный индикатор качества жизни населения Пермского края также был определен как средняя геометрическая величина из четырех интегральных индексов по формуле

$$I_{\text{КЖ}} = \sqrt[4]{I_{\text{КН}} * I_{\text{Б}} * I_{\text{СБ}} * I_{\text{КОС}}}, \quad (3)$$

где  $I_{\text{КН}}$  – индекс качества населения;

$I_{\text{Б}}$  – индекс благосостояния;

$I_{\text{СБ}}$  – индекс социальной безопасности;

$I_{\text{КОС}}$  – индекс качества окружающей среды.

Результаты расчетов представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Интегральный индикатор качества жизни населения Пермского края в 2003–2008 гг.**

Индексы	Годы					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ИИКЖ	1	0,96	1,02	1,05	1,03	1,05
$I_{\text{КН}}$	1	1,04	1,16	1,15	1,15	1,09
$I_{\text{Б}}$	1	1,11	1,25	1,40	1,56	1,73
$I_{\text{СБ}}$	1	0,99	1,08	1,13	1,00	0,90

И <sub>КОС</sub>	1	0,75	0,70	0,67	0,62	0,71
------------------	---	------	------	------	------	------

Проведенные расчеты показали, что динамика интегрального индекса качества населения в наибольшей степени определяет динамику ИИКЖ.

Для того чтобы более точно определить показатели, динамика которых повлияла на динамику ИИКЖ, средствами статистического пакета SPSS for Windows 13 был проведен пошаговый множественный регрессионный анализ. В качестве зависимой переменной был принят показатель ИИКЖ, а в качестве независимых переменных (предикторов) были приняты значения *темпов роста* частных показателей. Результаты пошагового множественного регрессионного анализа представлены в таблице «Model summary» (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что переменная, отражающая темп роста обеспеченности населения объектами инфраструктуры, оказалась первой наиболее важной независимой переменной и объяснила 76,1% дисперсии динамики ИИКЖ, а темп роста показателя (естественный прирост населения) явился второй важной независимой переменной и объяснил дополнительные 21,6% дисперсии.

Таблица 2

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimation	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0,873 <sup>a</sup>	0,761	0,702	0,01880	0,761	12,757	1	4	0,023
2	0,988 <sup>b</sup>	0,977	0,962	0,00675	0,216	28,074	1	3	0,013
3	1,000 <sup>c</sup>	0,999	0,998	0,00147	0,022	61,145	1	2	0,016
4	1,000 <sup>d</sup>	1,000	1,000	0,00006	0,001	1389,899	1	1	0,017
5	1,000 <sup>e</sup>	1,000			0,000		1	0	

- a. Predictors: (Constant), Тоо  
 b. Predictors: (Constant), Тоо, Темп  
 c. Predictors: (Constant), Тоо, Темп, Туо  
 d. Predictors: (Constant), Тоо, Темп, Туо, Торг  
 e. Predictors: (Constant), Тоо Темп, Туо, Торг, Тук

Коэффициенты из таблицы Coefficients (табл. 3, столбец Unstandardized Coefficients B) позволяют составить уравнение регрессии, что формально дает возможность прогнозирования и моделирования процесса. Уравнение регрессии фактически является математической моделью функционирования взаимообусловленных предикторов в ретроспективе.

Таблица 3

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	1,745	0,202		8,625	0,001			
Тоо	-0,748	0,209	-0,873	-3,572	0,023	-0,873	-0,873	-0,873
2 (Constant)	2,380	0,140		16,981	0,000			
Тоо	-1,507	0,162	-1,758	-9,315	0,003	-0,873	-0,983	-0,816
Темп	0,129	0,024	1,000	5,298	0,013	-0,557	0,951	0,464
3 (Constant)	2,140	0,043		49,387	0,000			
Тоо	-1,512	0,035	-1,763	-42,853	0,001	-0,873	-0,999	-0,819
Темп	0,184	0,009	1,430	20,828	0,002	-0,557	0,998	0,398
Туо	0,189	0,024	0,451	7,820	0,016	0,571	0,984	0,149
4 (Constant)	2,022	0,004		567,596	0,001			
Тоо	-1,417	0,003	-1,653	-495,660	0,001	-0,873	-1,000	-0,359
Темп	0,197	0,000	1,528	411,952	0,002	-0,557	1,000	0,298
Туо	0,191	0,001	0,456	208,257	0,003	0,571	1,000	0,151
Торг	0,007	0,000	0,199	37,281	0,017	0,745	1,000	0,027
5 (Constant)	2,029	0,000						

Окончание табл. 3

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
Too	-1,424	0,000	-1,662			-0,873	-1,000	-0,134
Тепн	0,196	0,000	1,525			-0,557	1,000	0,216
Туо	0,192	0,000	0,458			0,571	1,000	0,114
Торт	0,006	0,000	0,165			0,745	1,000	0,003
Тук	0,001	0,000	0,021			0,716	1,000	0,001

a. Dependent Variable: ИИЖК

Следует обратить внимание на отрицательный коэффициент -1,424 для предиктора, оказавшего наибольшее влияние на ИИЖК, – «обеспеченность населения объектами инфраструктуры». Это свидетельствует о негативном влиянии, о препятствовании улучшению качества жизни населения.

Учитывая, что показатель «обеспеченность населения объектами инфраструктуры» является «сверткой» нескольких частных социальных и экономических показателей, и принимая во внимание взаимосвязь всех исходных показателей, входящих в структуру ИИЖК, мы провели пошаговый множественный регрессионный анализ для экспликации наиболее значимых из них. В этом случае за переменные-предикторы были приняты исходные показатели в естественном выражении (табл. 4).

Таблица 4

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimation	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0,900 <sup>a</sup>	0,810	0,763	0,01677	0,810	17,080	1	4	0,014
2	0,982 <sup>b</sup>	0,964	0,940	0,00841	0,154	12,880	1	3	0,037

a. Predictors: (Constant), чоу

b. Predictors: (Constant), чоу, взв

Анализ показал, что на протяжении исследуемого периода (2003–2008 гг.) ИИЖК людей в Пермском крае оказался значимо связан с числом общеобразовательных учреждений, приходящихся на душу населения (81% дисперсии), а также с объемами выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения (15,4%).

Коэффициенты из таблицы Coefficients (табл. 5, столбец Unstandardized Coefficients B) показывают направленность влияния важнейших показателей.

Таблица 5

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	1,548	0,127		12,171	0,000			
Чоу	-1,235	0,299	-0,900	-4,133	0,014	-0,900	-0,900	-0,900
2 (Constant)	1,713	0,079		21,765	0,000			
Чоу	-1,795	0,216	-1,309	-8,292	0,004	-0,900	-0,979	-0,906
Взв	429,358	119,637	0,566	3,589	0,037	-0,377	0,901	0,392

a. Dependent Variable: ИИЖК

Число общеобразовательных учреждений, приходящихся на душу населения, сокращалось как на протяжении исследуемого периода, так и в ретроспективе. Даже учитывая инертность и лаг влияния данного предиктора на исследуемый отклик, можно утверждать, что этот процесс негативно сказывался на качестве жизни людей. Тем временем объемы выбросов загрязняющих веществ в

атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения сокращались, значительно улучшая качество жизни, кроме того, оказывая на него «отложенное» позитивное влияние.

Таким образом, проведенные расчеты и глубокий статистический анализ применительно к качеству жизни населения Пермского края позволяют сделать ряд выводов.

Интегральный индикатор качества жизни населения может быть использован не только для отражения автодинамики или межрегиональной динамики, но и для выявления имплицитных факторов изменения качества жизни конкретных территориальных общностей людей, а значит, и для исследования эффективности региональной политики и решения задач управления пространственным развитием.

Применение современных [3] статистических методов исследования в процессе разработки и реализации региональной политики и решении задач управления позволяет математически обоснованно наметить приоритетные направления регионального развития и гармонизации жизни людей.

В частности, для Пермского края наблюдаемое снижение качественных и количественных показателей в сфере образования ставит под угрозу воспроизводство качественного населения и качественных трудовых ресурсов, формирование интеллектуального потенциала будущих поколений и кадров для научной сферы Пермского края, в целом создает преграду достижению интегральной цели региональной политики и перехода к информационному обществу. На наш взгляд, для того чтобы внутренний потенциал каждого человека был реализован, необходимы, во-первых, внешние условия, так как, в соответствии с «пирамидой» потребностей А. Маслоу, потребность в самореализации и саморазвитии может возникнуть, лишь когда удовлетворены физиологические потребности, потребности в безопасности и др. Во-вторых, потребность в самореализации и саморазвитии должна быть осознана. Значит, и для повышения качества жизни населения, роста человеческого капитала, наращивания человеческого потенциала необходимо корректировать систему общественных ценностей, в частности повышать значимость семьи и образования. Это может быть достигнуто только посредством воспитания и образования начиная с детских садов и общеобразовательных школ.

#### Библиографический список

1. Айвазян С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. М.: ЦЭМИ РАН, 2000. С. 117.
2. Концепция Стратегии долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года. Утверждена постановлением Правительства РФ № 1662-р от 17 ноября 2008 г. [Электронный ресурс]. URL: [www.minregion.ru](http://www.minregion.ru)
3. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / Дункан Крамер; науч. ред. О.В. Митина. М.: Изд. центр «Академия», 2007. 288 с.
4. Салимгареев Н.Г., Сафиуллин Р.Г. Критерии оценки пространственного развития региона // Регионоведение. 2009. № 3 (68). С. 19–27.
5. Трофимова Н.В., Лобанова В.А. Методика оценки качества жизни населения в регионе // Современные особенности экономического роста и развития региональных социально-экономических систем: материалы науч.-практ. конф. студ., асп. и соискателей / под науч. ред. И.Ю. Карелина. Уфа: РИО БАГСУ, 2007. С. 24–27.

**O.N. Zinatullina**

#### THE ANALYSIS OF ESTIMATION CRITERIA OF REGIONAL SPATIAL DEVELOPMENT

The article proposes an approach to identify some indicators in structure of the integral indicator of life quality (calculated for Perm Region) and to define the proportion of their weights in integral indicator's variance explanation. Such approach may be applied in practice of regional policy and spatial development.

**Key words:** social and economic development; integral indicator; summary figures; spatial development; stepwise multiple regression analysis; regional policy.