

**Мисак Спартакович Арзуманян**

Красноярский государственный аграрный университет, доцент кафедры государственного, муниципального управления и кадровой политики, кандидат экономических наук, Красноярск, Россия, e-mail: misak-arz@mail.ru

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ  
УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ**

*Всемирный саммит ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. представил квинтэссенцию научных взглядов, концепций, теорий и методологий, относящихся к устойчивому развитию: социально-экономическое развитие государств, устойчивое сбалансированное развитие регионов, устойчивое развитие сельских территорий. Благодаря этому международному событию, в России, стране с крайне неоднородным социально-экономическим состоянием территориальных образований (регионов), произошла активизация системы устойчивого развития. Вызвано это было необходимостью объективной оценки категории «устойчивость», первоначально трактовавшейся как экологический термин применительно к регионам. В научных трудах появились методики оценки уровня устойчивости, и, как следствие, дифференциация территории страны по зонам устойчивости. Цель исследования – определение уровня устойчивости регионов России посредством количественной оценки их потенциалов. На основе математических методов количественно определены составные компоненты устойчивости (потенциала) регионов по пяти факторам устойчивости: экономическому, политическому, экологическому, социальному и институциональному. Установлены критерии для выделения уровней устойчивости регионов. Предложена процедура определения верхних предельных значений для уровней устойчивости по следующим критериям показателей: «доля в структуре», удаленность от наибольшего значения, доля от единицы, близость к среднему значению. Рассчитаны верхние предельные «приращенные» значения для элементов устойчивости (экономическое развитие территории; потенциал ведения сельского хозяйства и промышленного производства; геополитическое положение региона; политическая ценность региона; уровень экологизации региона; социальная сфера региона; развитие народовластия в регионе); максимальные интегрированные значения уровней устойчивости (высокий, средний, умеренный, слабый) по методу «приращение единицы» для*

числа регионов 15 и 26. По регионам определен уровень устойчивости: средний – у 9; умеренный – у 17. Выявлены наиболее устойчивые регионы (субъекты) России – город федерального значения Москва; Кабардино-Балкарская Республика; Тульская область; Московская область; Республика Татарстан. Результаты исследования вносят вклад в развитие методического инструментария оценки устойчивого развития региона.

**Ключевые слова:** оценка потенциала территории, регион, уровень устойчивости, факторы устойчивости, элементы устойчивости, показатели устойчивости, верхние предельные значения, интегрированные значения, метод «приращение единицы».

### **Misak S. Arzumanyan**

Krasnoyarsk State Agrarian University, Associate Professor at the Department of State and Municipal Management and Personnel Policy, Candidate of Economic Sciences, Krasnoyarsk, Russia, e-mail: misak-arz@mail.ru

## **METHODOLOGICAL TOOLS FOR ASSESSING THE LEVEL OF SUSTAINABILITY OF RUSSIAN REGIONS**

*The UN World Summit on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992 presented the quintessence of scientific views, concepts, theories and methodologies related to sustainable development: socio-economic development of states, sustainable balanced development of regions, sustainable development of rural areas. Thanks to this international event, in Russia, a country with an extremely heterogeneous socio-economic state of territorial entities (Regions), an activation of the system of sustainable development took place. This was caused by the need for an objective assessment of the category of "sustainability", which was originally interpreted as an ecological term in relation to the Regions. Methods for assessing the level of stability have appeared in scientific works, and, as a result, the differentiation of the country's territory by zones of stability. The purpose of the study is to determine the level of sustainability of Russian regions through a quantitative assessment of their potentials. On the basis of mathematical methods, the constituent components of the sustainability (potential) of the regions are quantitatively determined by five sustainability factors: economic, political, environmental, social and institutional. Criteria for identifying the levels of stability of regions are established. A procedure is proposed for determining the upper limit values for the levels of stability according to the following criteria of indicators: "share in the structure", remoteness from the highest value, share from the unit, proximity to the average value. The upper limit "incremental" values for the elements of sustainability were calculated (economic development of the territory; potential for agriculture and industrial production; geopolitical position of the region; political value*

*of the region; level of ecologization of the region; social sphere of the region; development of democracy in the region); maximum integrated values of sustainability levels (high, medium, moderate, weak) according to the "unit increment" method for the number of regions 15 and 26. The level of sustainability was determined for the regions: medium - for 9; moderate - for 17. The most sustainable regions (subjects) of Russia were identified: Federal city of Moscow; Kabardino-Balkarian Republic; Tula Region; Moscow Region; Republic of Tatarstan. The results of the study contribute to the development of methodological tools for assessing the sustainable development of the region.*

**Keywords:** *assessment of territory potential, region, sustainability level, sustainability factors, sustainability elements, sustainability indicators, upper limits, integrated values, "unit increment" method.*

**Введение.** Устойчивое развитие регионов является важной составляющей региональной экономики. Данной области исследования посвящено множество научных трудов. Одна часть исследований ограничена констатацией сложившейся ситуации в стране и ее регионах, другая – содержит методики и инструменты оценки уровня устойчивости. Вполне объективно и экономически грамотно применять к категории «устойчивость» аспект, базирующийся на количественном анализе потенциалов территории. Это позволит от обычной голословности и научной предубежденности исследователей перейти к расчетным значениям, индикаторам, характеризующим современные социально-экономические тенденции в регионах. Автор провел критический анализ конструктивных идей других исследователей по схожей проблематике, определил неполноту раскрытия методиками оценки уровня устойчивости регионов, предложил универсальную методику для решения этой задачи.

**Цель исследования:** определение уровня устойчивости регионов России посредством количественной оценки их потенциалов.

**Теоретические аспекты исследования.** Общеизвестное определение термину «устойчивое развитие» было дано в 1992 г. на Конференции ООН [1].

Устойчивое развитие региона – стабильный процесс конструктивного регулирования, обеспечивающий комплексную социо-эколого-экономическую сбалансированность на длительный период времени. Основные аспекты оценки уровня устойчивости – статический (дискретный, ситуационный) и динамический (непрерывный, системный).

Научные изыскания, посвященные типизации стадий устойчивости, обоснованию критериев, показателей и индикаторов социально-экономического развития, расширяющих набор инструментов, алгоритмов и стратегий устойчивого развития, применимых в отношении тер-

риториальных образований, субъектов РФ, представлены в трудах [2, с. 368–369; 3; 4, с. 163–164; 5, с. 109; 6, с. 207–208].

Механизм управления сельскими территориями необходимо адаптировать к современным условиям хозяйствования. Обеспечение устойчивого и сбалансированного развития, согласно Концепции [7], возможно за счет повышения качества организации и мер консалтинговой поддержки. Это позволит осуществлять мониторинг и принимать рациональные управленческие решения.

Термины «устойчивое развитие» и «эффективное управление развитием» по своему смыслу близки к стабильному развитию, рациональному управлению. В советское время в трудах исследователей чаще употреблялись понятия «рациональность» и «целесообразность», что по вкладываемому смыслу может трактоваться как «эффективность» в условиях переходной экономики. В рыночных условиях смысл этого термина изменился, теперь он тесно связан с оптимизацией, обеспечением максимальной прибыли.

Автор от вопросов устойчивого развития региона перешел к вопросу устойчивого развития сельских территорий, поскольку имеется соответствующая Концепция федеральной целевой программы. А регион, как известно, состоит из муниципальных образований, большая часть из которых расположена в сельской местности. Устойчивое развитие региона будет определяться устойчивым развитием сельских территорий, входящих в его состав.

**Материалы и методы исследования.** Исходные (абсолютные) значения показателей, количественно отражающих различные составляющие устойчивого развития регионов России с 1.1 по 7.3 вынесены в приложение 1.

Применяется метод «приращение единицы», являющийся авторским: осуществляется анализ факторов устойчивости (экономический, политический, экологический, социальный и институциональный); дается количественная оценка потенциала регионов России; формируются преобразованные значения показателей, «фундаментом» или «основой» каждого из которых является число 1. Принципами данного метода являются «линейная коррекция» и «капитализация» анализируемых показателей при переходе в интегрированное значение.

Анализ осуществляется по 19 показателям, характеризующим уровень устойчивого развития. Показатели группируются в элементы устойчивости, общее число которых семь ( $s, a, g, p, e, c, d$ ), объединенных в факторы устойчивости.

Рассмотрим алгоритм реализации методики оценки уровня устойчивости регионов.

Показатели с 1.1 по 7.3 обозначим в виде  $z_r^j$ , где  $j$  – порядковый номер показателя,  $j \in (1; 19)$ ;  $r$  – порядковый номер региона,  $r \in (1; 15)$ .

Расчет относительных значений показателей осуществляется по рекомендуемым автором следующим критериям:

- доля в структуре:  $\frac{z_r^j}{\sum_1^{15} z_r^j}$ ;
- удаленность от наибольшего значения:  $1 - \frac{z_r^j}{\max(z_r^j)}$ ;
- доля от единицы:  $\frac{z_r^j}{100}$ ;
- близость к среднему значению:  $\frac{z_r^j}{\bar{z}_r^j}$  либо  $2 - \frac{z_r^j}{\bar{z}_r^j}$ .

Автором предложена процедура определения верхних предельных значений (табл. 1). По критерию показателя «доля в структуре» умеренному уровню устойчивости установлено среднее значение среди рассматриваемых регионов ( $1/q$ ); повышение (снижение) уровня устойчивости на порядок  $n$  характеризуется  $2^n$ -кратным изменением верхнего предельного значения. По оставшимся трем критериям устойчивости значения дифференцированы по четырем равным квадрантам интервала (0;1).

Таблица 1

**Определение верхних предельных значений**

Критерий показателя	Порядковый номер показателя	Уровень устойчивости	Верхнее предельное значение*
Доля в структуре	1.1–1.2, 2.1–2.3, 3.2–3.3, 4.1, 5.1, 6.3, 7.2	Высокий	$4 / q$
		Средний	$2 / q$
		Умеренный	$1 / q$
		Слабый	$1 / 2q$
Удаленность от наибольшего значения	3.1, 5.2, 6.2	Высокий	1,00
		Средний	0,75
Доля от единицы	4.2–4.3, 6.1, 7.3	Умеренный	0,50
Близость к среднему значению	7.1		

\*  $q$  – число регионов.

Далее осуществлена группировка показателей по элементам устойчивости (рассчитывается как среднее значение от преобразованных значений показателей) с определением верхних предельных «приращенных» значений (табл. 2).

Таблица 2

**Определение верхних предельных  
«приращенных» значений**

Элемент устойчивости	Порядковый номер показателя	Уровень устойчивости	Верхнее предельное значение*	Верхнее предельное «приращенное» значение*
s	1.1–1.2	Высокий	$4 / q$	$(q + 4) / q$
		Средний	$2 / q$	$(q + 2) / q$
a	2.1–2.3	Умеренный	$1 / q$	$(q + 1) / q$
		Слабый	$1 / 2q$	$(2q + 1) / 2q$
g	3.1–3.3	Высокий	$(q + 8) / 3q$	$4(q + 2) / 3q$
		Средний	$(3q + 16) / 12q$	$(15q + 16) / 12q$
		Умеренный	$(q + 4) / 6q$	$(7q + 4) / 6q$
		Слабый	$(q + 4) / 12q$	$(13q + 4) / 12q$
p	4.1–4.3	Высокий	$2(q + 2) / 3q$	$(5q + 4) / 3q$
		Средний	$(3q + 4) / 6q$	$(9q + 4) / 6q$
		Умеренный	$(q + 1) / 3q$	$(4q + 1) / 3q$
		Слабый	$(q + 1) / 6q$	$(7q + 1) / 6q$
e	5.1–5.2	Высокий	$(q + 4) / 2q$	$(3q + 4) / 2q$
		Средний	$(3q + 8) / 8q$	$(11q + 8) / 8q$
		Умеренный	$(q + 2) / 4q$	$(5q + 2) / 4q$
		слабый	$(q + 2) / 8q$	$(9q + 2) / 8q$
c	6.1–6.3	Высокий	$2(q + 2) / 3q$	$(5q + 4) / 3q$
		Средний	$(3q + 4) / 6q$	$(9q + 4) / 6q$
d	7.1–7.3	Умеренный	$(q + 1) / 3q$	$(4q + 1) / 3q$
		Слабый	$(q + 1) / 6q$	$(7q + 1) / 6q$

\*q – число регионов.

Затем определяются интегрированные значения по методу «приращение единицы» (произведения верхних предельных «приращенных» значений с извлечением корня седьмого порядка) тождественных уровней устойчивости всех элементов устойчивости (табл. 3).

Таблица 3

**Определение максимальных интегрированных значений по методу «приращение единицы»**

Уровень устойчивости	$max(T)^{**}$	$max(T)$	
		при $q = 15^*$	при $q = 26$
Высокий	$\frac{1}{q} \sqrt{\frac{2(q+2)(3q+4)(q+4)^2(5q+4)^3}{3^4}}$	1,5493	1,4763
Средний	$\frac{1}{2q} \sqrt{\frac{(11q+8)(15q+16)(q+2)^2(9q+4)^3}{2 \cdot 3^4}}$	1,3716	1,3354
Умеренный	$\frac{1}{q} \sqrt{\frac{(5q+2)(7q+4)(q+1)^2(4q+1)^3}{2^3 \cdot 3^4}}$	1,2359	1,2182
Слабый	$\frac{1}{2q} \sqrt{\frac{(9q+2)(13q+4)(2q+1)^2(7q+1)^3}{2^3 \cdot 3^4}}$	1,1194	1,1107

\* $q$  – число регионов.

\*\* $T$  – интегрированные значения по методу «приращение единицы».

Авторской методике определения уровня устойчивости регионов свойственно наличие обратной связи между числом анализируемых регионов и максимальными интегрированными значениями, что позволяет сделать вывод о «нестабильности» последних. В данном исследовании (по 26 регионам РФ) эти значения скорректировались до 1,48; 1,34; 1,22; 1,11. Автор считает, что в связи с небольшим диапазоном значений (1; 2) допустимо снижение  $max(T)$ , т. е. придание регионам уровня устойчивости исходя из близости их значений к максимальным интегрированным значениям. Расчетным путем определено, что 1 % снижения вполне достаточно для объективной оценки.

Регионы (субъекты) РФ, проявившие себя в качестве устойчивых в рамках федеральных округов, были отобраны для анализа с целью выявления из их числа наиболее устойчивых регионов в рамках всей страны. Для достижения этого результата к ним применим метод «приращения единицы».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Промежуточным результатом определения уровня устойчивости регионов является расчет значений элементов факторов устойчивости для дальнейшего анализа. Значение каждого элемента – среднее из преобразованных значений показателей, относящихся к соответствующему элементу (табл. 4).

Таблица 4

**Значения элементов факторов для анализа**

№ п/п	Регион / субъект	Значение элементов						
		<i>s</i>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>p</i>	<i>e</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<b>Центральный федеральный округ</b>								
1	Брянская область	0,02	0,03	0,28	0,55	0,49	0,29	0,77
2	Московская область	0,11	0,06	0,34	0,54	0,46	0,26	0,71
3	Тверская область	0,02	0,01	0,31	0,48	0,50	0,37	0,56
4	Тульская область	0,03	0,03	0,31	0,52	0,47	0,38	0,80
5	Ярославская область	0,02	0,02	0,29	0,55	0,49	0,37	0,70
6	Город федерального значения Москва	0,18	0,20	0,45	0,53	0,56	0,19	0,46
<b>Северо-Западный федеральный округ</b>								
7	Город федерального значения Санкт-Петербург	0,08	0,07	0,35	0,43	0,50	0,36	0,51
8	Архангельская область (без АО)	0,02	0,02	0,14	0,54	0,47	0,40	0,56
9	Калининградская область	0,02	0,03	0,18	0,53	0,50	0,32	0,79
10	Ленинградская область	0,03	0,03	0,35	0,46	0,45	0,27	0,77
<b>Южный федеральный округ</b>								
11	Ростовская область	0,03	0,05	0,37	0,51	0,49	0,30	0,61
12	Волгоградская область	0,02	0,03	0,27	0,52	0,47	0,33	0,69
13	Краснодарский край	0,03	0,05	0,30	0,57	0,22	0,27	0,83
14	Астраханская область	0,02	0,02	0,21	0,53	0,50	0,32	0,68
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>								
15	Ставропольский край	0,02	0,03	0,35	0,48	0,48	0,28	0,72
16	Кабардино-Балкарская республика	0,01	0,03	0,35	0,54	0,50	0,27	0,88
<b>Приволжский федеральный округ</b>								
17	Нижегородская область	0,07	0,04	0,35	0,50	0,50	0,36	0,57
18	Республика Татарстан	0,09	0,06	0,28	0,61	0,40	0,22	0,84
<b>Уральский федеральный округ</b>								
19	Тюменская область (без АО)	0,03	0,03	0,29	0,57	0,44	0,25	0,75
20	Челябинская область	0,03	0,03	0,34	0,53	0,36	0,34	0,58
<b>Сибирский федеральный округ</b>								
21	Алтайский край	0,02	0,02	0,37	0,57	0,44	0,32	0,56
22	Новосибирская область	0,03	0,03	0,35	0,54	0,46	0,31	0,68
23	Иркутская область	0,03	0,02	0,03	0,53	0,31	0,36	0,48
24	Кемеровская область	0,02	0,02	0,30	0,51	0,03	0,35	0,79
25	Омская область	0,04	0,03	0,23	0,58	0,44	0,27	0,66
26	Томская область	0,03	0,02	0,30	0,59	0,43	0,36	0,56

Далее определяется уровень устойчивости регионов по ранее представленным критериям (табл. 5).

Таблица 5

**Уровень устойчивости регионов РФ**

№ п/п	Регион / субъект	$T^*$	Уровень устойчивости
Центральный федеральный округ		1,331	Средний
1	Брянская область	1,323	
2	Московская область	1,337	
3	Тверская область	1,304	Умеренный
4	Тульская область	1,339	Средний
5	Ярославская область	1,326	
6	Город федерального значения Москва	1,358	
Северо-Западный федеральный округ		1,308	Умеренный
7	Город федерального значения Санкт-Петербург	1,317	
8	Архангельская область (без АО)	1,288	
9	Калининградская область	1,313	
10	Ленинградская область	1,315	
Южный федеральный округ		1,309	
11	Ростовская область	1,320	
12	Волгоградская область	1,312	
13	Краснодарский край	1,300	
14	Астраханская область	1,304	
Северо-Кавказский федеральный округ		1,328	Средний
15	Ставропольский край	1,316	Умеренный
16	Кабардино-Балкарская республика	1,340	Средний
Приволжский федеральный округ		1,330	
17	Нижегородская область	1,326	
18	Республика Татарстан	1,333	Умеренный
Уральский федеральный округ		1,307	
19	Тюменская область (без АО)	1,314	
20	Челябинская область	1,300	Средний
Сибирский федеральный округ		1,290	
21	Алтайский край	1,310	
22	Новосибирская область	1,323	Умеренный
23	Иркутская область	1,234	
24	Кемеровская область	1,262	
25	Омская область	1,301	
26	Томская область	1,309	

\*Интегрированные значения по методу «приращение единицы».

По регионам уровень устойчивости определен следующий: средний – у 9; умеренный – у 17. Наивысшие интегрированные значения ( $T$ ) у регионов (в порядке убывания): город федерального значения Москва; Кабардино-Балкарская Республика; Тульская область; Московская область; Республика Татарстан.

**Выводы.** На основе математических методов дана оценка компонентам устойчивости (потенциала) регионов по пяти факторам: экономическому, политическому, экологическому, социальному и институциональному. Обоснованы критерии для выделения уровней устойчивости регионов. Предложена процедура определения верхних предельных значений для уровней устойчивости по следующим критериям показателей: «доля в структуре», удаленность от наибольшего значения, доля от единицы, близость к среднему значению.

По регионам уровень устойчивости определен следующий: средний – у 9; умеренный – у 17. Наивысшие интегрированные значения ( $T$ ) у регионов (в порядке убывания): город федерального значения Москва; Кабардино-Балкарская Республика; Тульская область; Московская область; Республика Татарстан.

Область применения предложенного методического инструментария – региональная социально-экономическая система, интегрированная в национальное пространство. Методика предназначена для исследователей проблем регионального развития, регулирования пространственного социально-экономического развития, для выявления уровня устойчивости территориальных образований. Результаты анализа полезны при принятии управленческих решений на уровне региона – реализация экономической политики, определение соотношений в объеме финансирования.

### **Литература**

1. ФАОСТАТ – Повестка дня на XXI в. Заключительный документ Глобального форума ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро. 1992. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml) (дата обращения: 07.04.2021).
2. Цветцых А.В., Шевцова Н.В. Устойчивое развитие сельских территорий: сбалансированная система показателей // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9, № 2 (31). С. 366–370.
3. Shapорова Z.E., Tsvettsykh A.V. The indicator system of sustainable development in rural territories as a tool of strategic region planning // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. DOI: 10.1088/1755-1315/421/2/022024.
4. Пыжикова Н.И., Цветцых А.В., Шапорова З.Е. и др. Устойчивое развитие сельских территорий региона как эколого-социально-экономических систем: теория и принципы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1-1. С. 159–165.

5. Михеева Н.Н. Устойчивость российских регионов к экономическим шокам // Проблемы прогнозирования. 2021. № 1 (184). С. 106–118.
6. Баширова А.А. Принципы устойчивости и сбалансированности в механизме регулирования социально-экономическим развитием региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 9-2. С. 204–209.
7. Российская Федерация. Правительство. О Концепции федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 ноября 2012 года № 2071-р // Консультант-Плюс. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499034090> (дата обращения: 07.04.2021).
8. Регионы России: социально-экономические показатели. М.: Росстат, 2019. 1204 с. URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 07.04.2021).
9. Среднедушевые денежные доходы населения. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57039> (дата обращения: 07.04.2021).
10. Расчет расстояний между городами. Флагма. URL: <https://flagma.ru/raschet-rasstoyaniy.html> (дата обращения: 07.04.2021).
11. Окружающая среда. Средняя месячная температура воздуха. URL: <https://www.gks.ru/folder/11194> (дата обращения: 07.04.2021).
12. Доля граждан, положительно оценивающих состояние межнациональных отношений. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50996> (дата обращения: 07.04.2021).
13. Доля граждан, положительно оценивающих состояние межконфессиональных отношений. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50995> (дата обращения: 07.04.2021).
14. Число учреждений социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/41598> (дата обращения: 07.04.2021).
15. Федеральные выборы: процент за победившего кандидата. Статистика по России. URL: <https://russia.duck.consulting/maps/251/2018> (дата обращения: 07.04.2021).
16. Федеральные выборы: явка. Статистика по России. URL: <https://russia.duck.consulting/maps/252/2018> (дата обращения: 07.04.2021).

### **References**

1. FAOSTAT – Povestka dnya na XXI v. Zaklyuchitel'nyj dokument Global'nogo foruma OON po okruzhayuschej srede v Rio-de-ZHanejro. 1992. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml) (дата обращения: 07.04.2021).

2. *Cvetcyh A.V., SHEvcova N.V.* Ustojchivoe razvitie sel'skih territorij: sbalansirovannaya sistema pokazatelej // *Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie*. 2020. T. 9, № 2 (31). S. 366–370.
3. *Shaporova Z.E., Tsvettsykh A.V.* The indicator system of sustainable development in rural territories as a tool of strategic region planning // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. DOI: 10.1088/1755-1315/421/2/022024.
4. *Pyzhikova N.I., Cvetcyh A.V., SHaporova Z.E.* i dr. Ustojchivoe razvitie sel'skih territorij regiona kak ekologo-social'no-ekonomicheskikh sistem: teoriya i principy // *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava*. 2019. № 1-1. S. 159–165.
5. *Miheeva N.N.* Ustojchivost' rossijskih regionov k ekonomicheskim shokam // *Problemy prognozirovaniya*. 2021. № 1 (184). S. 106–118.
6. *Bashirova A.A.* Principy ustojchivosti i sbalansirovannosti v mekhanizme regulirovaniya social'no-ekonomicheskim razvitiem regiona // *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava*. 2020. № 9-2. S. 204–209.
7. Rossijskaya Federaciya. Pravitel'stvo. O koncepcii federal'noj celevoj programmy «Ustojchivoe razvitie sel'skih territorij na 2014–2017 gody i na period do 2020 goda»: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 8 noyabrya 2012 goda № 2071-r // *Konsul'tant-Plyus*. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499034090> (data obrascheniya: 07.04.2021).
8. *Regiony Rossii: social'no-ekonomicheskie pokazateli*. M.: Rosstat, 2019. 1204 s. URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13204> (data obrascheniya: 07.04.2021).
9. *Srednedushevye denezhnye dohody naseleniya*. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57039> (data obrascheniya: 07.04.2021).
10. *Raschet rasstoyanij mezhdru gorodami*. *Flagma*. URL: <https://flagma.ru/raschet-rasstoyaniy.html> (data obrascheniya: 07.04.2021).
11. *Okruzhayuschaya sreda. Srednyaya mesyachnaya temperatura vozduha*. URL: <https://www.gks.ru/folder/11194> (data obrascheniya: 07.04.2021).
12. *Dolya grazhdan, polozhitel'no ocenivayuschih sostoyanie mezhnacional'nyh otnoshenij*. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50996> (data obrascheniya: 07.04.2021).
13. *Dolya grazhdan, polozhitel'no ocenivayuschih sostoyanie mezhkonfessional'nyh otnoshenij*. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50995> (data obrascheniya: 07.04.2021).
14. *Chislo uchrezhdenij social'noj pomoschi dlya lic bez opredelennogo mesta zhitel'stva i zanyatij*. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/41598> (data obrascheniya: 07.04.2021).
15. *Federal'nye vybory: procent za pobedivshego kandidata*. *Statistika po Rossii*. URL: <https://russia.duck.consulting/maps/251/2018> (data obrascheniya: 07.04.2021).
16. *Federal'nye vybory: yavka*. *Statistika po Rossii*. URL: <https://russia.duck.consulting/maps/252/2018> (data obrascheniya: 07.04.2021).

**Исходные (абсолютные) значения показателей,  
количественно отражающих различные составляющие  
устойчивого развития регионов России**

**I. Экономический фактор**

**1. Экономическое развитие территории (s)**

1.1. Величина технологических инноваций, млрд руб. / год (2,2; 136,9; 2,0; 18,7; 4,7; 249,6; 94,2; 4,2; 0,7; 14,2; 19,6; 7,1; 11,6; 1,8; 6,1; 0,3; 95,6; 126,9; 9,2; 28,3; 4,3; 8,1; 26,8; 2,2; 50,3; 16,3) [8, с. 1029–1031].

1.2. Величина среднедушевых доходов населения, руб. / мес. (24541; 43275; 27092; 28326; 27597; 72683; 46 258; 32260; 27098; 32383; 27684; 22562; 28461; 23828; 20926; 17660; 32136; 31322; 31034; 25701; 22981; 30686; 26523; 24263; 25185; 29964) [9].

2. Потенциал ведения сельского хозяйства / промышленного производства (a)

2.1. Урожайность, ц зерна с га посевной площади (46,5; 27,3; 12,3; 32,1; 17,7; 25,4; 0; 18,7; 38,8; 31,3; 31,9; 19,3; 52,9; 27,1; 36,6; 54,1; 21,2; 24,8; 20,0; 13,4; 15,6; 18,2; 19,9; 18,7; 16,7; 21,6) [8, с. 755–756].

2.2. Продукция промышленности, млрд руб. (218,5; 2600,3; 308,3; 703,3; 390,1; 6413,7; 2615,9; 232,7; 576,6; 1095,7; 906,8; 882,6; 1025,1; 61,9; 298,6; 30,9; 1391,7; 1930,7; 804,3; 1491,8; 322,8; 533,6; 513,8; 650,7; 961,5; 188,1) [8, сс. 655–656].

2.3. Обеспеченность высококвалифицированными кадрами, тыс. чел. (5,4; 16,4; 5,5; 6,6; 6,1; 186,3; 66,4; 3,9; 3,7; 1,4; 31,6; 13,5; 25,2; 6,0; 15,2; 3,1; 19,2; 33,9; 12,1; 18,9; 10,3; 19,8; 13,5; 10,7; 15,9; 11,6) [8, с. 367–369].

**II. Политический фактор**

**3. Геополитическое положение региона (g)**

3.1. Удаленность (периферийность) регионального центра от окружного центра, км (381; 0; 169; 181; 274; 0; 0; 1166; 961; 0; 0; 470; 274; 772; 200; 85; 0; 397; 327; 218; 234; 0; 1852; 258; 652; 261) [10].

3.2. Добыча полезных ископаемых, млрд руб. (0,3; 12,7; 1,0; 6,2; 1,6; 1808,8; 24,0; 33,3; 18,4; 15,9; 33,5; 63,5; 52,5; 346,0; 10,5; 0,2; 1,8; 689,6; 273,2; 81,0; 5,0; 90,7; 603,9; 1098; 3,8; 217,7) [8, с. 653–654].

3.3. Благоприятность климата, °С (17,1; 16,2; 14,9; 16,6; 15,5; 16,2; 15,2; 13,1; 17,4; 15,2; 22,5; 21,7; 22,1; 24,8; 20,5; 23,0; 16,7; 18,2; 19,7; 19,9; 20,1; 19,6; 17,9; 17,9; 20,0; 18,9) [11].

**4. Политическая ценность региона (p)**

4.1. Уровень самообеспеченности территории (величина валового регионального продукта), млрд руб. (307,7; 3803,0; 384; 555,9; 510,6; 15724,9; 3866,4; 467,1; 417,4; 965,8; 1347,1; 771,4; 2225,9; 421,0; 665,4; 138,5; 1260,2; 2114,2; 1013,4; 1348,6; 508,8; 1140,9; 1192,1; 1058,1; 651,0; 511,0) [8, с. 476–477].

4.2. Лояльность государствообразующего народа к представителям иных наций, % (82,9; 75,5; 71,1; 77,2; 85,5; 68,1; 60,9; 83,2; 80,2; 69,5;

74,0; 76,8; 83,8; 78,7; 70,1; 84,6; 72,1; 88,5; 84,4; 78,5; 85,9; 79,8; 78,8; 79,3; 85,9; 87,5) [12].

4.3. Идеологическая лояльность народа, % (80,9; 78,6; 70,4; 77,3; 77,7; 55,9; 59,3; 79,1; 79,2; 66,9; 75,5; 76,8; 81,6; 78,3; 71,6; 78,8; 73,5; 88,5; 85,3; 77,7; 82,9; 78,9; 77,0; 73,0; 85,2; 87,1) [13].

### III. Экологический фактор

#### 5. Уровень экологизации региона (e)

5.1. Охрана окружающей среды, млн руб. (1819; 22132; 4457; 4261; 5610; 41600; 17790; 6344; 1820; 16755; 6544; 8866; 12095; 3958; 4984; 455; 15746; 22123; 4551; 19198; 2662; 3075; 19251; 14639; 8784; 5840) [8, с. 471–472].

5.2. Экологическое состояние, тыс. т (40; 223; 28; 109; 73; 61; 84; 131; 24; 218; 57; 145; 825; 33; 95; 3; 92; 394; 190; 488; 192; 126; 641; 1384; 202; 238) [8, с. 457–458].

### IV. Социальный фактор

#### 6. Социальная сфера региона (с)

6.1. Уровень образования (обеспеченность детей младше школьного возраста местами в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, присмотр и уход за детьми), % от численности детей (670; 661; 752; 803; 755; 546; 621; 878; 703; 766; 581; 636; 582; 644; 583; 653; 734; 599; 609; 760; 606; 572; 669; 699; 579; 689) [8, с. 302–303].

6.2. Уровень здравоохранения (численность населения на одну больничную койку), чел. (132; 145; 108,3; 114,1; 110,1; 161,1; 120,4; 113,1; 121,1; 154; 124,5; 114; 136,1; 112,9; 119,5; 133,1; 111,5; 158,1; 147,1; 134,9; 108,6; 105,5; 101,9; 109,6; 123,9; 100,2) [8, с. 379–380].

6.3. Уровень социальной защиты населения (число учреждений социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий), ед. (2; 2; 1; 3; 1; 1; 15; 1; 1; 0; 6; 4; 5; 1; 1; 0; 2; 3; 3; 6; 2; 1; 3; 3; 1; 1) [14].

### V. Институциональный фактор

#### 7. Развитие народовластия в регионе (d)

7.1. Число работников местных администраций (исполнительно-распорядительных органов муниципальных образований), чел. (3929; 14616; 5227; 4015; 4030; 1978; 1949; 4577; 2503; 5394; 17056; 8701; 12882; 3374; 9662; 2647; 13936; 8958; 5177; 14352; 9570; 8994; 11197; 8940; 6305; 4403) [8, с. 187–189].

7.2. Доверие населения к гаранту Конституции, % голосовавших за президента В.В. Путина на выборах (81,6; 74,49; 74,55; 79,2; 71,84; 70,88; 75,01; 75,27; 76,35; 79,01; 78,97; 77,55; 81,35; 76,95; 80,55; 93,38; 77,27; 82,09; 79,75; 73,0; 64,66; 71,06; 73,06; 85,42; 67,31; 71,23) [15].

7.3. Уровень институционализации населения, явка избирателей на выборы президента, % (79,71; 63,6; 57,58; 68,66; 64,12; 59,94; 63,87; 59,2; 62,3; 66,89; 64,77; 68,14; 77,87; 60,42; 73,85; 91,8; 65,98; 77,42; 78,93; 66,41; 65,4; 60,41; 55,7; 83,23; 60,49; 59,27) [16].

