



# Типология регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства

Гурьева М.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

## АННОТАЦИЯ:

В статье создана модель оценки «зеленой» экономики территории с помощью инструментов программного пакета IBM SPSS Statistics 22 и предложена двумерная типология регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-36-00218 «Теория и методология оценки развития «зеленой экономики» в контексте теории экономического пространства».

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** «зеленая» экономика, типологизация, двумерная типология, статистический анализ

## Typology of the regions of the Russian Federation from the standpoint of «green» economy development taking into account the specifics of the economic space

Gureva M.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tyumen Industrial University, Russia

### Введение

Массив изученных информационных данных позволил прийти к логическому представлению содержания последовательности этапов по разработке авторской методики создания типологии регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства (рис. 1).

Ранее в исследовании было предложено 60 показателей для оценки уровня развития «зеленой» экономики с учетом территориального пространства региона [2] (Gureva M.A., Simarova I.S., 2016). С учетом основных принципов и подходов к процедуре типологизации [3, 4] (Korableva A.A., 2016) было принято решение о разработке двумерной типологии регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства.

На первом этапе был проведен корреляционный анализ по выделенным группам индикаторов: экономического развития, социального

благополучия, экологического развития, инновационного развития, инвестиционного развития с целью выявления наиболее значимых.

В программный пакет IBM SPSS Statistics 22 были внесены их статистические данные во временном интервале исследования 2010–2014 гг., что соотносится с одним из основных принципов индикативного планирования, а именно – сопоставимости. Для эффективной визуализации показателям были присвоены их порядковые номера (например, 1.1, 5.3 и т.д.), что соответствует их условным обозначениям в методике оценки уровня развития «зеленой» экономики [2] (Gureva M.A., Simarova I.S., 2016).

В исследовании стояла цель выявить взаимовлияние индивидуальных показателей на результирующий (комплексный) внутри каждого блока (инвестиционный, социальный, инновационный, экономический, экологический), исключив при этом наиболее несвязные показатели, оказывающие минимальное воздействие. Проводимая оценка основывается на следующих показателях корреляционного анализа:

1. коэффициент ранговой корреляции Тау-б Кендалла (введен британским статистиком М. Дж. Кенделлом в 1938 г.; показывает меру линейной связи между случайными величинами);
2. коэффициент корреляции  $r$ -Спирмена (предложен Ч.Э. Спирменом в 1904 г.; это непараметрический метод, применяющийся для исследования корреляционной взаимосвязи между явлениями);
3. коэффициент корреляции Пирсона (разработан в 90-х г. XIX в. группой ученых, К. Пирсоном, Ф. Эджуортом и Р. Уэлдоном; показывает изменчивость двух переменных).

При оценке полученных расчетных значений учитывалась интерпретация коэффициентов корреляции с учетом уровня его связи (табл. 1).

#### ABSTRACT:

The article creates a model for assessing the «green» economy of the territory with the help of tools of the IBM SPSS Statistics 22 software package and proposed a two-dimensional typology of the regions of the Russian Federation from the position of developing a «green» economy taking into account the specifics of the economic space.

**KEYWORDS:** «green» economy, typology, two-dimensional typology, statistical analysis

JEL Classification: R10, R19, R58

Received: 18.09.2017 / Published: 16.10.2017

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers

For correspondence: Gureva M.A. [dorosheva\_06@mail.ru]

#### CITATION:

Gureva M.A. (2017) Tipologiya regionov RF s pozitsii razvitiya «zelenoy» ekonomiki s uchetom spetsifiki ekonomicheskogo prostranstva [Typology of the regions of the Russian Federation from the standpoint of "green" economy development taking into account the specifics of the economic space]. Rossiyskoye predprinimatelstvo. 18. [19]. – 2787-2810. doi: [10.18334/rp.18.19.38394](https://doi.org/10.18334/rp.18.19.38394)

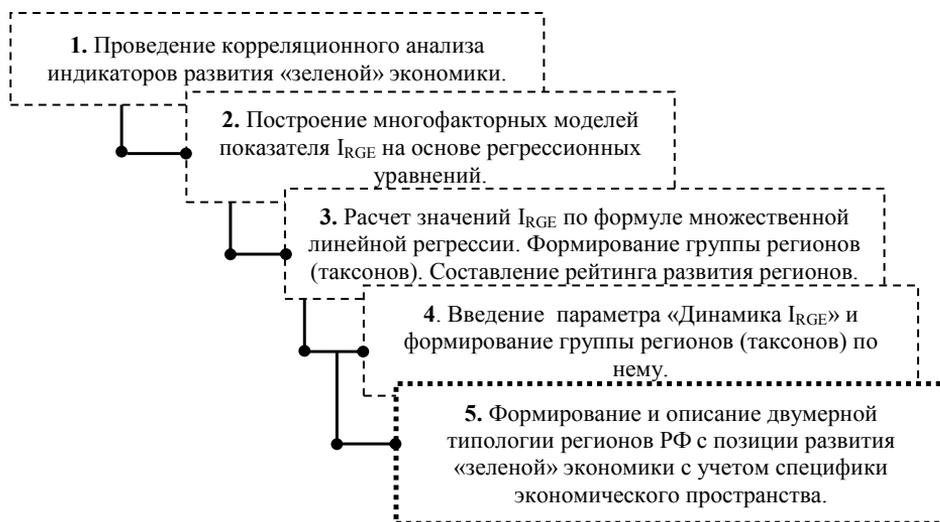


Рисунок 1. Этапы разработки авторской методики создания типологии регионов

Источник: составлено автором.

С помощью программного пакета IBM SPSS Statistics 22 и инструмента «Анализ–Корреляции» были получены следующие результаты взаимосвязи между частными индикаторами оценки по группе и комплексного индикатора (табл. 2).

Таблица 1

### Интерпретация значений коэффициента корреляции

Диапазон значений	Характеристика связи
$r > 0,01 \leq 0,29$	слабая положительная связь
$r > 0,30 \leq 0,69$	умеренная положительная связь
$r > 0,70 \leq 1,00$	сильная положительная связь
$r > -0,01 \leq -0,29$	слабая отрицательная связь
$r > -0,30 \leq -0,69$	умеренная отрицательная связь
$r > -0,70 \leq -1,00$	сильная отрицательная связь

Источник: составлено автором.

#### ОБ АВТОРЕ:

Гурьева Мария Андреевна, кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономики и организации производства (dorosheva\_06@mail.ru)

#### ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Гурьева М.А. Типология регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 19. – С. 2787–2810. doi: 10.18334/rp.18.19.38394









Продолжение табл. 2

Блок индикаторов инвестиционного развития «зеленой» экономики													
	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11	5.12	Итоговый
Тру-в Кендалла	Кэффициент корреляции	1,000		,524	,238		,619		,683*	,524	1,000**	,429	,810*
	Знач. (2-х сторонняя)			,881	,453		,051		,033	,099		,176	,011
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
...													
Итоговый	Кэффициент корреляции	,810*		,143	,429		,810*		,683*	,714*	,810*	,619	1,000
	Знач. (2-х сторонняя)	,011		,652	,176		,011		,033	,024	,011	,051	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Ро Спирмана	Кэффициент корреляции	1,000		,000	,321		,786		,847*	,679	1,000**	,649	,929**
	Знач. (2-х сторонняя)			1,000	,482		,036		,016	,094		,119	,003
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
...													
Итоговый	Кэффициент корреляции	,929*		,214	,536		,929**		,775*	,893**	,929*	,750	1,000
	Знач. (2-х сторонняя)	,003		,645	,215		,003		,041	,007	,003	,052	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
5.1	Корреляция Пирсона												
	Знач. (двухсторонняя)	1	.a	-454	,124	.a	,732	.a	,877**	,676	1,000**	,956*	,821*
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Итоговый	Корреляция Пирсона												
	Знач. (двухсторонняя)			,307	,791		,062		,010	,095	,000	,001	,023
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
...													
Итоговый	Корреляция Пирсона	,821*	.a	,093	,513	.a	,943**	.a	,857*	,937**	,821*	,750	1
	Знач. (двухсторонняя)	,023		,842	,239		,001		,014	,002	,023	,052	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

\* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

\*\* Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

a. Вычисление невозможно, так как, по крайней мере, одна из переменных - это константа.

Источник: составлено автором.

Корреляционный анализ позволил оставить 18 ключевых индикаторов, оказывающих максимальное воздействие на комплексные индикаторы оценки уровня развития «зеленой» экономики:

1.1 «Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы по регионам Российской Федерации»;

1.3 «Индексы физического объема оборота розничной торговли»;

2.5 «Коэффициент рождаемости»;

3.1 «Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды»;

3.2 «Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды»;

3.5 «Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»;

3.8 «Специальные затраты, связанные с экологическими инновациями»;

3.9 «Сведения о плате за негативное воздействие на окружающую среду (экологические платежи)»;

3.10 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

4.4 «Удельный вес занятых исследованиями и разработками в среднегодовой численности занятых в экономике региона»;

4.5 «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций (по организациям промышленного производства)»;

4.11 «Число передовых производственных технологий, разработанных в регионе, в расчете на миллион человек экономически активного населения»;

4.12 «Число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, в расчете на 10 исследователей»;

5.1 «Инвестиции в основной капитал (без бюджетных инвестиций) на душу населения»;

5.7 «Поступило прямых инвестиций в Россию из-за рубежа»;

5.9 «Отношение объема инвестиций в основной капитал к валовому региональному продукту»;

5.10 «Объем привлеченных внебюджетных средств»;

5.11 «Объем инвестиций в основной капитал, за исключением бюджетных средств, в расчете на 1 человека».

Примечательно то, что наибольшее количество частных индикаторов пришлось на блок экологической сферы, что доказывает прямую взаимосвязь между устойчивостью развития и экологическим благополучием территории.

На втором этапе проведено исследование выявленных частных индикаторов на основе построения многофакторных моделей показателя уровня «зеленой» экономики в программном пакете IBM SPSS Statistics 22 и инструмента «Анализ–Регрессия–Линейная» с указанием множественных переменных, т.е. использован метод исключения незначительных индикаторов из 18-ти отобранных ранее. В данном случае





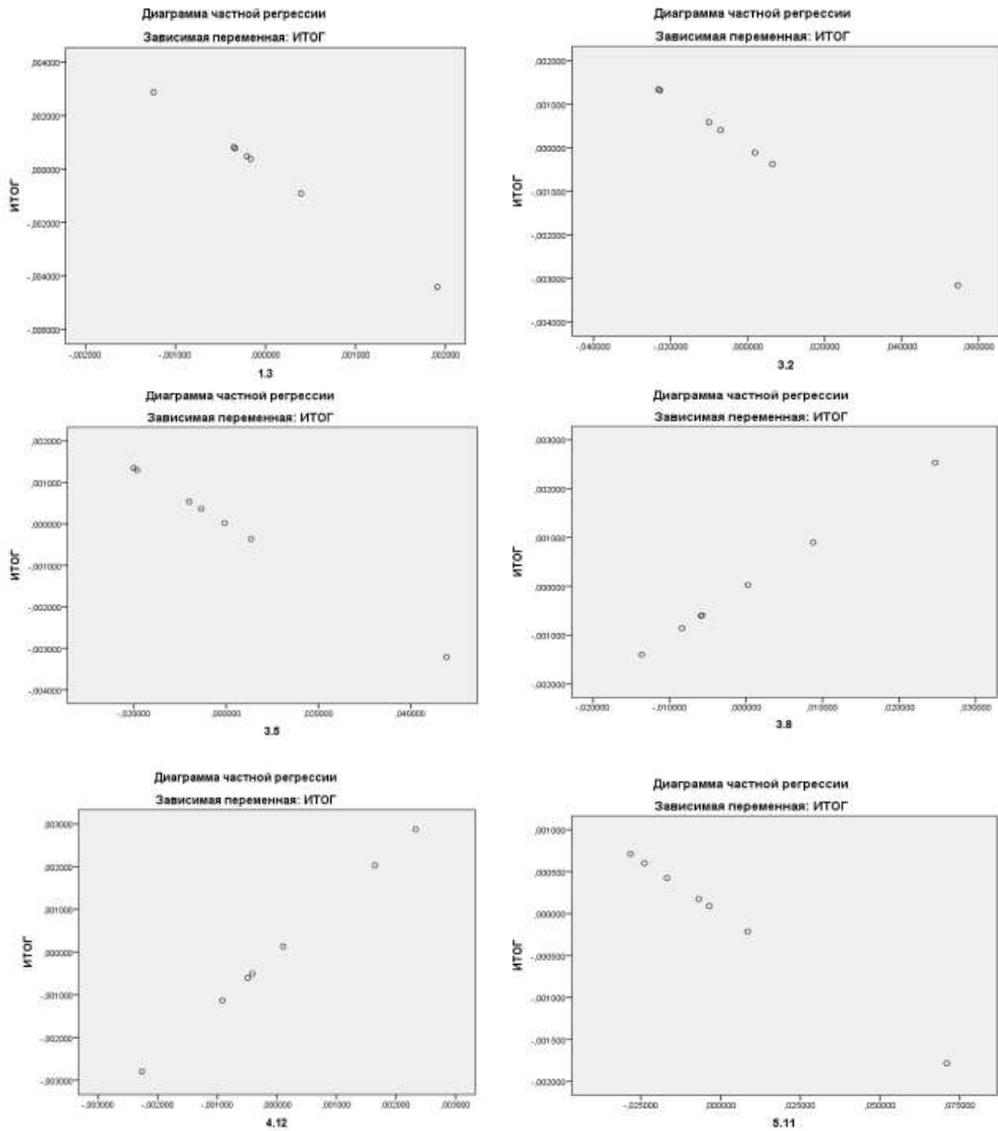


Рисунок 2. Зависимость уровня развития «зеленой» экономики от частных индикаторов системы оценки в программном пакете IBM SPSS Statistics 22

Источник: составлено автором.

множественная линейная регрессия будет отображать влияние наиболее значимых частных индикаторов оценки «зеленой» экономики на интегральный результирующий показатель (табл. 3, рис. 2). Вычисления позволяют оптимизировать процедуру проведения оценки.

Проведенные инструментальные процедуры расчета демонстрируют логичность исключения, например, из первоначального списка показателя 1.1 «Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы по регионам Российской Федерации», о чем ранее было сказано в исследовании группы ученых во главе с С.Н. Бобылевым при составлении эколого-экономического рейтинга регионов РФ [1] (Bobylev S.N., Minakov V.S., Soloveva S.V., Tretiakov V.V., 2013).

Данная зависимость может быть представлена в виде следующего уравнения (формула 1):

$$I_{RGE} = 1,234 * X_{4,12} + 0,102 * X_{3,8} - 2,313 * X_{1,3} - 0,058 * X_{3,2} - 0,067 * X_{3,5} - 0,025 * X_{5,11} + 0,008, \quad (1)$$

где  $I_{RGE}$  – интегральный индекс развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона;

$X_{4,12}$  – число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, в расчете на 10 исследователей;

$X_{3,8}$  – специальные затраты, связанные с экологическими инновациями;

$X_{1,3}$  – индексы физического объема оборота розничной торговли;

$X_{3,2}$  – затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды;

$X_{3,5}$  – инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;

$X_{5,11}$  – объем инвестиций в основной капитал, за исключением бюджетных средств, в расчете на 1 человека.

На третьем этапе проведен расчет интегрального индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона ( $I_{RGE}$ ) по формуле 1 (табл. 4, рис. 3).

Согласно фактически полученным расчетным значениям  $I_{RGE}$  по субъектам УрФО и видам фазовых состояний векторного развития «зеленой» экономики [2] (Gureva M.A., Simarova I.S., 2016) для сравнительной оценки произведено разделение регионов на 3 группы по значениям интегрального результирующего индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве (табл. 5).

На основе результатов интегрального индекса  $I_{RGE}$  и критериев разделения регионов (табл. 4, 5) на группы составлен рейтинг регионов УрФО по уровню развития «зеленой» экономики по состоянию на 2010, 2015 и 2017 гг. (табл. 6).

Высокий уровень развития «зеленой» экономики на территории УрФО не наблюдается ни в одном субъекте, что может быть связано с промышленной специализацией

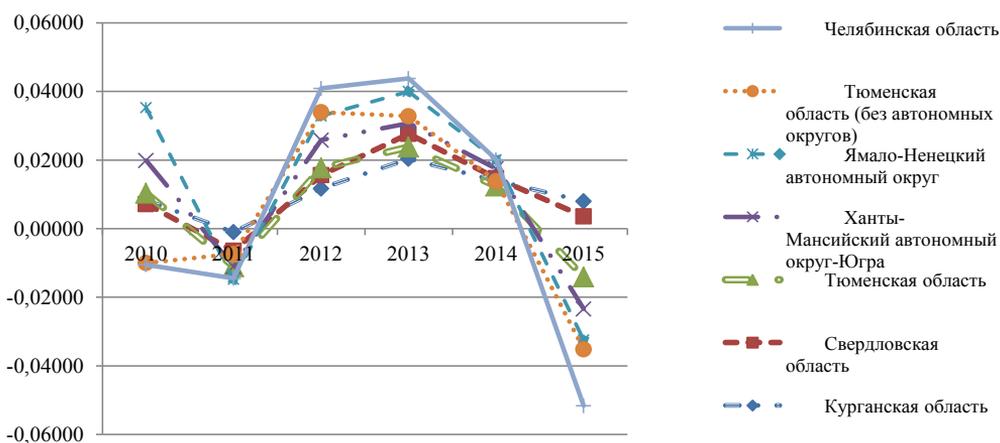
Таблица 4

**Сводная таблица значений интегрального индекса развития «зеленой» экономики региона по формуле множественной линейной регрессии ( $I_{RGE}$ ) для субъектов Уральского федерального округа (УрФО), 2010–2015 гг.\***

Субъект УрФО	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Курганская область	0,00824	-0,00102	0,01171	0,02035	0,01397	0,00800
Свердловская область	-0,00107	-0,00544	0,00391	0,00728	0,00074	-0,00444
Тюменская область	0,00317	-0,00464	0,00206	-0,00385	-0,00231	-0,01765
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	0,00950	0,00001	0,00815	0,00697	0,00507	-0,00930
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,01543	-0,00366	0,00703	0,00927	0,00263	-0,00898
Тюменская область (без автономных округов)	-0,04528	0,00738	0,00109	-0,00723	-0,00624	-0,00276
Челябинская область	-0,00050	-0,00714	0,00694	0,01099	0,00624	-0,01646

\*при расчете использованы данные ЕМИСС [5]

Источник: составлено автором.



**Рисунок 3.** Динамика значений интегрального индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона по формуле множественной линейной регрессии ( $I_{RGE}$ ), 2010–2015 гг.

Источник: составлено автором.

Таблица 5

**Группы регионов (таксоны) по значению интегрального индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона согласно формуле множественной линейной регрессии**

Название группы регионов (таксонов)	Значение ( $I_{RGE}$ ) по формуле множественной линейной регрессии	Описание согласно видам фазовых состояний векторного развития «зеленой» экономики
<b>«Зеленые»-регионы</b> (регионы лидеры)	[0,6;1]	Начало внедрения концепции «зеленой» экономики. Ускоренный рост «зеленых» направлений в развитии региона. Чем ближе к значению 1, тем состояние характеризуется приближенным к абсолютной устойчивости.
«Коричневые»-регионы  (регионы с недостаточно высоким уровнем развития)	[0,00001;0,59999]	Постепенное ослабление экономических сил развития, слабое восприятие концепции «зеленой» экономики и приобретения положительной динамики развития «зеленой» экономики при смещении значений в правый предел значений.
<b>«Красные»-регионы</b> (регионы-аутсайдеры)	[-1;0]	Слабое восприятие концепции «зеленой» экономики. Фаза экономических утрат.

*Источник:* составлено автором.

федерального округа. Лидером по развитию является Курганская область. В *таблице 5* проведено сравнение полученных результатов с данными по системе полной оценки уровня развития «зеленой» экономики (60 индикаторов) с диапазоном конечных значений от 0 до 1 включительно. При сравнении итоговых расчетов наблюдается их логическая взаимосвязанность.

Для эффективного применения разрабатываемого подхода по оценке уровня развития «зеленой» экономики территории регионов целесообразным является прогнозирование возможных вариантов изменения значений  $I_{RGE}$  на основе имеющейся тенденции при помощи инструментов математического моделирования. В нашем исследовании была предпринята попытка прогнозирования значений интегрального результирующего индекса  $I_{RGE}$  на 2016–2017 гг. в программном пакете MS Excel, инструмент «Линия тренда», дальнейшие расчеты считаем нецелесообразным из-за непредсказуемости глобальных факторов (*рис. 4*).

Полученные результаты позволяют не только составить рейтинг субъектов по уровню развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве УрФО, но и отображают качественные параметры состояния регионов через количественные оценки.

На четвертом этапе исследования предлагается ввести параметр группировки субъектов по динамике развития интегрального результирующего индекса  $I_{RGE}$ , представ-

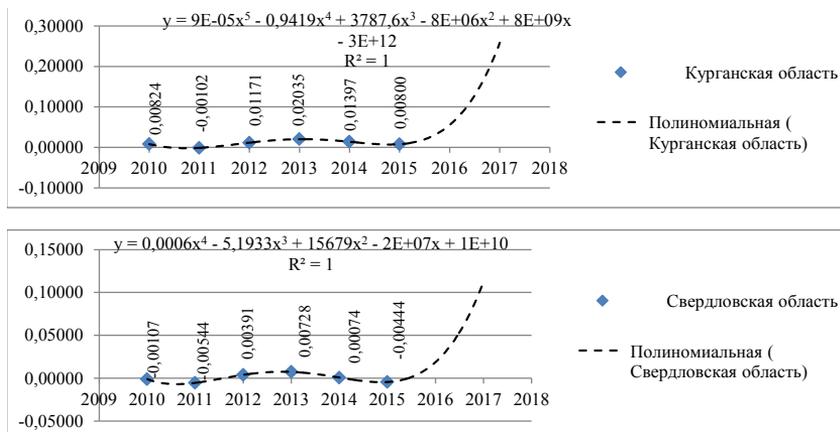
Таблица 6

**Рейтинг субъектов по уровню развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве УрФО по состоянию на 2010, 2015 и 2017 гг.**

Регион	2010 г.	2015 г.	2017 г. (первоначальная система оценки по 60 индикаторам)
	(по формуле множественной линейной регрессии с 6 индикаторами)		
<b>«Зеленые»-регионы</b>	-	-	-
	1 место ЯНАО	1 место Курганская область	1 место Курганская область
	2 место ХМАО		2 место Свердловская область
	3 место Курганская область		3 место Тюменская область
	4 место Тюменская область		4 место ХМАО
			5 и 6 место ЯНАО Тюменская область без АО
			7 место Челябинская область
<b>«Красные»-регионы</b>	5 место Челябинская область	2 место Тюменская область без АО	-
	6 место Свердловская область	3 место Свердловская область	
	7 место Тюменская область без АО	4 и 5 место ХМАО ЯНАО	
		6 место Челябинская область	
		7 место Тюменская область	

*Источник:* составлено автором.

ленного через исчисления темпов прироста и их усредненного значения. Данная качественная характеристика позволит отобразить общую динамику развития «зеленой» экономики и устойчивого развития в целом по изучаемому субъекту, что может также выступать определенным индикатором эффективности проводимой региональной политики (табл. 7).



**Рисунок 4.** Прогноз значений интегрального индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона по формуле множественной линейной регрессии ( $I_{RGE}$ ) на 2016–2017 гг.

Источник: составлено автором.

Таблица 7

**Динамика значений интегрального индекса развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве региона по формуле множественной линейной регрессии ( $I_{RGE}$ ), 2010–2015 гг.**

Субъект УрФО	Темп роста					Темп прироста					Среднее значение
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	
Курганская область	-0,12		1,74	0,69	0,57	-1,12		0,74	-0,31	-0,43	-2,73
Свердловская область	5,08	-0,72	1,86	0,10	-5,98	4,08	-1,72	0,86	-0,90	-6,98	-0,93
Тюменская область	-1,46	-0,44	-1,87	0,60	7,63	-2,46	-1,44	-2,87	-0,40	6,63	-0,11
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	10,62	0,08	0,86	0,73	-1,84	9,62	-0,92	-0,14	-0,27	-2,84	1,09
Ямало-Ненецкий автономный округ	-0,24	-1,92	1,32	0,28	-3,41	-1,24	-2,92	0,32	-0,72	-4,41	-1,79
Тюменская область (без автономных округов)	-0,16	0,15	-6,63	0,86	0,44	-1,16	-0,85	-7,63	-0,14	-0,56	-2,07
Челябинская область	14,17	-0,97	1,58	0,57	-2,64	13,17	-1,97	0,58	-0,43	-3,64	1,54

Источник: составлено автором.

Таблица 8

**Портрет типологических групп параметрической двумерной типологии регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства**

Название	Портрет типологической группы	Таксон	
		Динамика $I_{RGE}$	Уровень развития $I_{RGE}$
«Неандертальцы»	Регион испытывает определенные трудности в области эффективности созданных программ устойчивого развития, которые носят, как правило, исключительно директивный характер. Низкий уровень эколого-экономической грамотности населения, сопряженный с повышенной антропогенной нагрузкой на окружающую среду. Доминируют в развитии экономические факторы и интересы, которые обеспечивают низкий потенциал развития «зеленой» экономики и не повышают устойчивость.	«Красные-аутсайдеры»	
«Традиционалисты»	Существуют определенные перспективы развития «зеленой» экономики в регионе, происходит постепенный перенос экономической доминанты на другие сферы жизни общества. Наличие в регионе эффективно реализуемых программ по устойчивому развитию, ведется работа в области создания «зеленых» знаний. Наблюдаются положительные сдвиги в устойчивом развитии.	«Коричневые последователи»	
«Странники»	Ярко выраженный потенциал развития «зеленой» экономики, который необходимо реализовать. Данная группа регионов наглядно демонстрирует, что высокая положительная динамика развития устойчивости не обеспечивает рост ее уровня развития. При высоких темпах развития отсутствует осознание необходимости к переходу на новую парадигму развития.	«Зеленые лидеры»	
«Новаторы»	Характерны первые предпосылки к восприятию концепции «зеленой» экономики, значительно повысился уровень экологической грамотности населения, более эффективно реализуются основные директивы в области устойчивого развития. Средняя степень сформированности «зеленой» экономики с отрицательной динамикой развития устойчивости. Явное ослабление влияния классических экономических факторов развития.	«Красные-аутсайдеры»	
«Последователи»	Достигнуто равновесное состояние между экологической, социальной и экономической доминантами развития. В регионе сформировалось конкретное представление о перспективах развития устойчивости и «зеленой» экономики. Начинают прорабатываться вопросы об ее дальнейшем развитии. Особое внимание уделяется «зеленой» пропаганде нового способа развития. Выявленная тенденция может быть весьма перспективна при наложении правильного вектора развития.	«Коричневые последователи»	

Продолжение табл. 8

1	2	3	4
«Спринтеры»	Высокая положительная динамика развития устойчивости демонстрирует, что произошел перевес в сторону экономических факторов, уровень «зеленой» экономики остался относительно невысоким, т.е. из равновесного состояния регион взял за основу развития классические экономические факторы, происходит снижение темпов «озеленения».	«Зеленые лидеры»	
«Неоконсерваторы»	Эффективный правовой ресурс в области устойчивого развития, высокая степень сформированности «зеленой» экономики с отрицательной динамикой развития устойчивости, что может быть характерно для переходного состояния региона на новую парадигму развития, когда социально-правовая зрелость «озелененного» общества активно формирует стратегии развития региона.	«Красные-аутсайдеры»	
«Преследователи»	Наблюдается устойчивое развитие «зеленой» экономики, отягощенное превалированием экономических факторов в развитии, что выражается в средней скорости динамики развития устойчивости. Для повышения эффективного функционирования необходимо реализовать скрытый потенциал всех элементов региональной системы.	«Коричневые последователи»	
«Звезды»	Эталонное состояние развития, приближенное к абсолютной устойчивости, которое является пока недостижимым, демонстрирует возможности перспективного роста и отражает основной смысл «зеленой» экономики и парадигмы устойчивого развития, представленного в ЦУР ООН.	«Зеленые лидеры» -	

Источник: составлено автором.

По параметру «Динамика изменения интегрального результирующего индекса  $I_{RGE}$ » предлагается разделение субъектов анализа на следующие три группы:

таксон «Зеленые лидеры» (высокая положительная динамика изменения  $I_{RGE}$  со средним значением темпа прироста в диапазоне  $[+1,51; 3]$ );

таксон «Коричневые последователи» (невысокая положительная и малая отрицательная динамики изменения  $I_{RGE}$  со средним значением темпа прироста в диапазоне  $[- 0,6; +1,5]$ );

таксон «Красные-аутсайдеры» (высокая отрицательная динамика изменения  $I_{RGE}$  со средним значением темпа прироста в диапазоне  $[- 0,61; -3]$ ).

На пятом этапе формируем двумерную типологию регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства, основанную на расчетных параметрах – «Динамика  $I_{RGE}$ » или «Среднее значение темпа прироста интегрального результирующего индекса  $I_{RGE}$ » (характеризует устойчивость

		<u>«Стрижики»</u>	<u>«Стрижиеры»</u>	<u>«Звезды»</u>
«Зеленые лидеры»	[+1,5]; 3]	Слабая степень сформированности «зеленой» экономики с высокой положительной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [+1,-1] <b>Сила</b> 0 Значительное влияние классических экономических факторов развития, слабое восприятие концепции «зеленой» экономики.	Средняя степень сформированности «зеленой» экономики с высокой положительной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [+1;0] <b>Сила</b> +1 Значительное влияние классических экономических факторов развития, начало внедрения концепции «зеленой» экономики.	Высокая степень сформированности «зеленой» экономики с высокой положительной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [+1;+1] <b>Сила</b> +2 Ускоренный рост «зеленых» направлений в развитии региона. Состояние приближенное к абсолютной устойчивости.
	[-0,6;-1,5]	<u>«Традиционалисты»</u> Слабая степень сформированности «зеленой» экономики со средней динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [0;-1] <b>Сила</b> -1 Постепенное ослабление экономических сил развития, слабое восприятие концепции «зеленой» экономики.	<u>«Последователи»</u> Средняя степень сформированности «зеленой» экономики со средней динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [0;0] <b>Сила</b> 0 Среднее влияние классических экономических факторов развития. Равновесное состояние сил.	<u>«Преследователи»</u> Средняя степень сформированности «зеленой» экономики со средней динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [0+1] <b>Сила</b> +1 Среднее влияние классических экономических факторов развития. Устойчивое развитие «зеленой» экономики.
«Красные-аутсайдеры»	[-0,6;-3]	<u>«Неандертальцы»</u> Слабая степень сформированности «зеленой» экономики с отрицательной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [-1;-1] <b>Сила</b> -2 Слабое влияние классических экономических факторов развития, слабое восприятие концепции «зеленой» экономики. Фаза экономических уграт.	<u>«Новаторы»</u> Средняя степень сформированности «зеленой» экономики с отрицательной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [-1;0] <b>Сила</b> -1 Слабое влияние классических экономических факторов развития, начало восприятия концепции «зеленой» экономики.	<u>«Неоконсерваторы»</u> Высокая степень сформированности «зеленой» экономики с отрицательной динамикой развития устойчивости. <b>Вектор</b> [-1;+1] <b>Сила</b> 0 Среднее влияние классических экономических факторов развития. Устойчивое развитие «зеленой» экономики.
		<u>«Красные»-регионы</u> [-1;0]	<u>«Коричневые»-регионы</u> [0,0001;-0,5999]	<u>«Зеленые»-регионы</u> [0,5;-1]
<b>Уровень развития «зеленой» экономики региона (J<sub>RGЕ</sub>)</b>				

Рисунок 5. Параметрическая двумерная типология регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства  
Источник: составлено автором.

<b>Динамика <math>I_{RGE}</math></b>	«Зеленые лидеры»	$[+1,5]; -3]$	<b>«Странники»</b> Челябинская область (2010 г.)	<b>«Спринтеры»</b> Челябинская область (2015 г.)	<b>«Звезды»</b>
	«Коричневые последователи»	$[-0,6; +1,5]$	<b>«Традиционалисты»</b> Тюменская область (2010 г.) Тюменская область (2015 г.) ХМАО (2015 г.)	<b>«Последователи»</b> ХМАО (2010 г.)	<b>«Преследователи»</b>
	«Красные-аутсайдеры»	$[-0,6]; -3]$	<b>«Неандертальцы»</b> Свердловская область (2010 г.) Тюменская область без АО (2010 г.) Тюменская область без АО (2015 г.) Свердловская область (2015 г.) ЯНАО (2015 г.)	<b>«Новаторы»</b> Курганская область (2010 г.) ЯНАО (2010 г.) Курганская область (2015 г.)	<b>«Неоконсерваторы»</b>
			<b>«Красные»-регионы</b>	<b>«Коричневые»-регионы</b>	<b>«Зеленые»-регионы</b>
			$[-1; 0]$	$[0,00001; 0,59999]$	$[0,6; 1]$
<b>Уровень развития «зеленой» экономики региона (<math>I_{RGE}</math>)</b>					

**Рисунок 6.** Параметрическая двумерная типология регионов УрФО с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства в 2010 и 2015 гг.

*Источник:* составлено автором.

развития) и «Уровень развития «зеленой» экономики региона» (расчет производится по 6-ти факторной множественной линейной регрессии, формула 1).

Портрет типологических групп параметрической двумерной типологии регионов РФ с позиции развития «зеленой» экономики с учетом специфики экономического пространства представлен в *таблице 8*.

Таким образом, формируется матрица параметрической двумерной типологии регионов, по логике построения коррелирующая с фазовыми состояниями векторного развития «зеленой» экономики [2] (*Gureva M.A., Simarova I.S., 2016*) экономического пространства региона (*рис. 5*).

Результаты проведенного исследования демонстрируют (*рис. 6*), что высокий уровень развития «зеленой» экономики не обеспечивает положительные динамические сдвиги в области устойчивости – Курганская область (2010 г., 2015 г.) и Ямало-Ненецкий автономный округ (2010 г.). Несмотря на слабый уровень развития  $I_{RGE}$  определенным потенциалом обладает Челябинская область (2010 г., 2015 г.), что подтверждается положительной динамикой изменений. Особое внимание необходимо уделить программе развития Свердловской области, Тюменской области без автономных округов и Ханты-Мансийского автономного округа, где при средней степени сформированности «зеленой» экономики на протяжении 5 лет наблюдается отри-

цательная динамика развития устойчивости. Необходимо отметить, что ни один из исследуемых субъектов УрФО не обладает достаточно высоким уровнем развития «зеленой» экономики, что требует пересмотра региональных программ развития, для ускорения взаимодействия между основными элементами «зеленой» экономики и устойчивого развития, что будет способствовать совершенствованию и развитию устойчивости экономического пространства регионов.

### Заключение

Полученные результаты позволяют сформулировать три выявленных закономерности:

1. высокий уровень развития «зеленой» экономики не обеспечивает высокие положительные динамические сдвиги в области устойчивости, – необходима интенсификация взаимодействия элементов «зеленой» экономики внутри региона;
2. высокая положительная динамика устойчивости развития («зеленой» экономики) возможна при ее низком уровне, – выявленный потенциал субъектов-регионов необходимо реализовывать;
3. негативным показателем при любом уровне развития «зеленой» экономики является высокая отрицательная динамика  $I_{RGE}$ , что свидетельствует о недостаточной степени проработанности программ устойчивого развития региона, что приводит к ослаблению его конкурентных преимуществ и потери инвестиционной привлекательности.

Параметрическая двумерная типология регионов УрФО показывает необходимость проведения более глубокого анализа с целью изучения сдерживающих факторов развития «зеленой» экономики и устойчивого развития регионов, выявления «узких» мест и драйверовых точек роста, которые могут быть использованы при государственном управлении устойчивым развитием регионов. Особое значение имеет перспективное исследование всей совокупности субъектов РФ для проведения на основе, созданной в исследовании, типологической группировки регионов-субъектов с позиции развития «зеленой» экономики и с учетом специфики экономического пространства для проведения процедуры кластеризации.

### ИСТОЧНИКИ:

1. Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ, 2013. Wwf. [Электронный ресурс]. URL: <https://new.wwf.ru/upload/iblock/dc8/index.pdf> ( дата обращения: 21.08.2017 ).
2. Гурьева М.А., Симарова И.С. Разработка модели развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве // Наука и бизнес: пути развития. – 2016. – № 5. – с. 86-98.
3. Коралева А.А. Межрегиональные сопоставления в контексте экономической без-

опасности // Вестник самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 10. – с. 18-27.

4. Лаврик Д.А. Типологизация регионов как основа формирования приоритетов регионального развития: Дис. канд. экон. наук: 08.00.05. - Уфа, 2002. - 142 с
5. Официальный сайт «Единая межведомственная информационно-статистическая система. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://fedstat.ru/>(дата обращения: 21.08.2017 г.)

## REFERENCES:

- Gureva M.A., Simarova I.S. (2016). Razrabotka modeli razvitiya «zelenoy» ekonomiki v ekonomicheskom prostranstve [Development of the Model of “Green Economy” in the Economic Space]. *Nauka i biznes: puti razvitiya*. (5). 86-98. (in Russian).
- Korableva A.A. (2016). Mezhhregionalnye sopostavleniya v kontekste ekonomicheskoy bezopasnosti [Interregional comparisons in the context of economic security]. *Bulletin of the Samara State University of Economics*. (10). 18-27. (in Russian).
- Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ, 2013Wwf. (in Russian). Retrieved August 21, 2017, from <https://new.wwf.ru/upload/iblock/dc8/index.pdf>

