

УДК 338.1(045)

**АНАЛИЗ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РЕГИОНОВ РОССИИ ПО УРОВНЮ  
«ЗЕЛЁНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ**

**DIFFERENTIATION ANALYSIS OF RUSSIA'S REGIONS BY THE LEVEL  
OF "GREEN" FINANCING**

**Скворцова Марина Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, АНОО ВО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации», Саранский кооперативный институт (филиал), Саранск, Россия

**Skvortsova Marina Aleksandrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associated Professor, Department of Economics, ASEI HE of Central Union of the Russian Federation Russian University of Cooperation, Saransk Cooperative Institute (branch), Saransk, Russia

**Аннотация.** В статье проведена кластеризация субъектов РФ по уровню экологических инвестиций и текущих затрат на охрану окружающей природной среды, которая позволила выделить регионы, являющиеся лидерами и аутсайдерами данных процессов, а также установить факт высокого уровня региональной дифференциации в вопросах финансирования «зеленых» проектов.

**Abstract.** The article clustered the constituent entities of the Russian Federation according to the level of environmental investments and current expenditures on environmental protection, which made it possible to identify the regions that are leaders and outsiders of these processes, as well as to establish the fact of a high level of regional differentiation in financing green projects.

**Ключевые слова:** «зеленое» финансирование; «зеленые» финансы; «зеленая» экономика; экологические инвестиции; Российская Федерация.

**Keywords:** green financing; green finance; green economy; environmental investments; Russian Federation.

В последние десятилетия в мировом сообществе активно обсуждается модель экономического роста, основанная на развитии, с одной стороны, его фундаментальных основ (технологический прогресс и модернизация производства, человеческий капитал, инфраструктура, макроэкономическая стабилизация), а с другой – на инициации роста за счет «зелёной» составляющей. Стремительное научно-техническое развитие мировой экономики, антропогенная нагрузка на окружающую среду привели к обострению экологических проблем [1, 3].

В современном мире экологический след человечества (уровень потребления природного капитала) превысил половину производительной мощности биосферы. В этой связи все большее число стран объявляют о реализации концепции «зеленого» роста в качестве национальной стратегии (страны ОЭСР, Япония, Южная Корея и др.). Не осталась в стороне и Россия, где

была принята «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» (2017), служащая подтверждением курса на траекторию «зеленого» экономического роста. Вместе с тем, решение проблемы достижения устойчивого экономического роста на «зеленой» основе требует незамедлительных действий как на российском, так и международном уровнях. Одними из наиболее дискутируемых вопросов в этой сфере являются вопросы формирования эффективной системы «зеленого» финансирования.

Понятие «зеленая экономика» впервые в научный оборот было введено в 1989 году в докладе «Основы зеленой экономики», представленном лондонским Центром экономики окружающей среды (LEEC). Докладчиками были предложены критерии оценки состояния окружающей среды, на основе анализа которых сделаны предложения по «озеленению» современной экономики с целью формирования ее устойчивого развития. Именно «зеленая» экономика в настоящее время рассматривается экономистами в качестве одного из ключевых векторов устойчивого развития. Она призвана повысить благосостояние населения, обеспечить социальную комфортность проживания и снизить риски истощения окружающей среды [2].

Построение «зеленой» экономики невозможно без формирования эффективного механизма «зеленого» финансирования. Заметим, что в отчетном докладе экспертов стран G20 (G20, 2016) и экономической литературе нет общепринятого определения термина «зеленое финансирование». В общем смысле под этим термином понимается решение экологических проблем и управление ресурсами [4].

Исследовательским инструментарием стали многомерные статистические методы, в частности кластерный анализ, позволяющий дифференцировать регионы России по показателям, характеризующим «зеленое финансирование» экономики. Практическая реализация вышеприведенных методов осуществлялась с использованием возможностей «Statistica 10.0» и электронных таблиц «Microsoft Excel».

Выявление региональной дифференциации – одна из важнейших задач формирования «зеленого» финансирования и программ экономического развития регионов России. Данная задача эффективно решается с использованием кластерного анализа, который позволяет произвести классификацию исследуемых объектов на однородные по некоторым признакам группы. Данный метод является многомерным статистическим методом, поэтому предполагается использование значительного объема исходных данных.

Проведем классификацию регионов России по основным показателям, отражающим «зеленое» финансирование в России. К таким показателям можно отнести инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (далее по тексту – X1), а также показатель текущих затрат на охрану окружающей природной среды (далее по тексту – X2).

На первом этапе была осуществлена кластеризация с использованием правила Уорда (Варда). Этот метод призван объединить близко расположенные

группы (кластеры) исследуемых объектов. Преимуществом метода Уорда является образование кластеров практически равных по размеру. Для уточнения числа кластеров, на которые может быть разбита совокупность объектов, применялся метод k-means.

Результатом проведения кластеризации регионов России по уровню показателя X1 стало разбиение совокупности на пять кластеров (рис. 1, рис. 2).

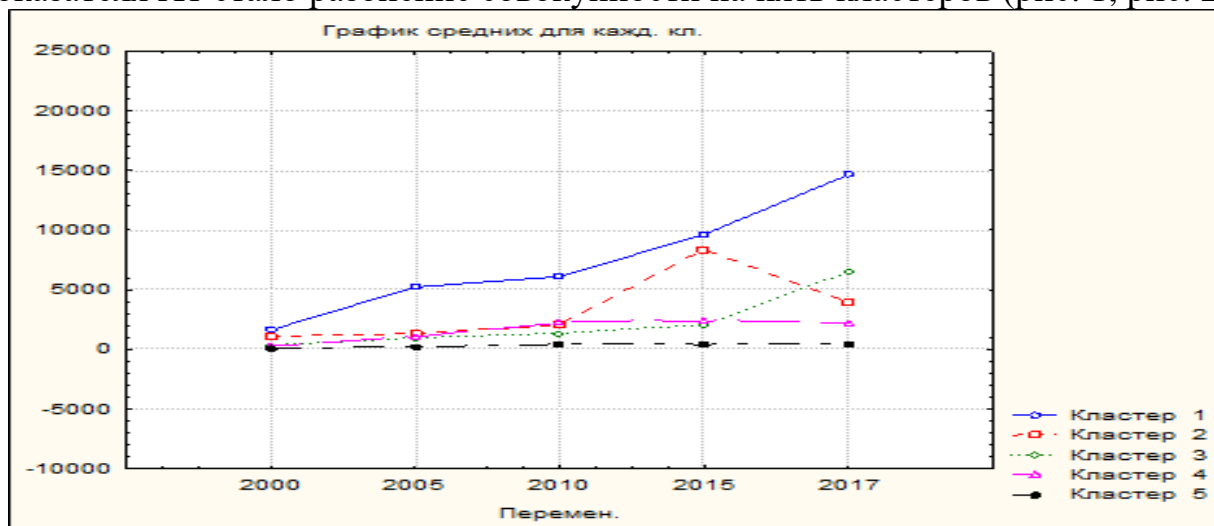
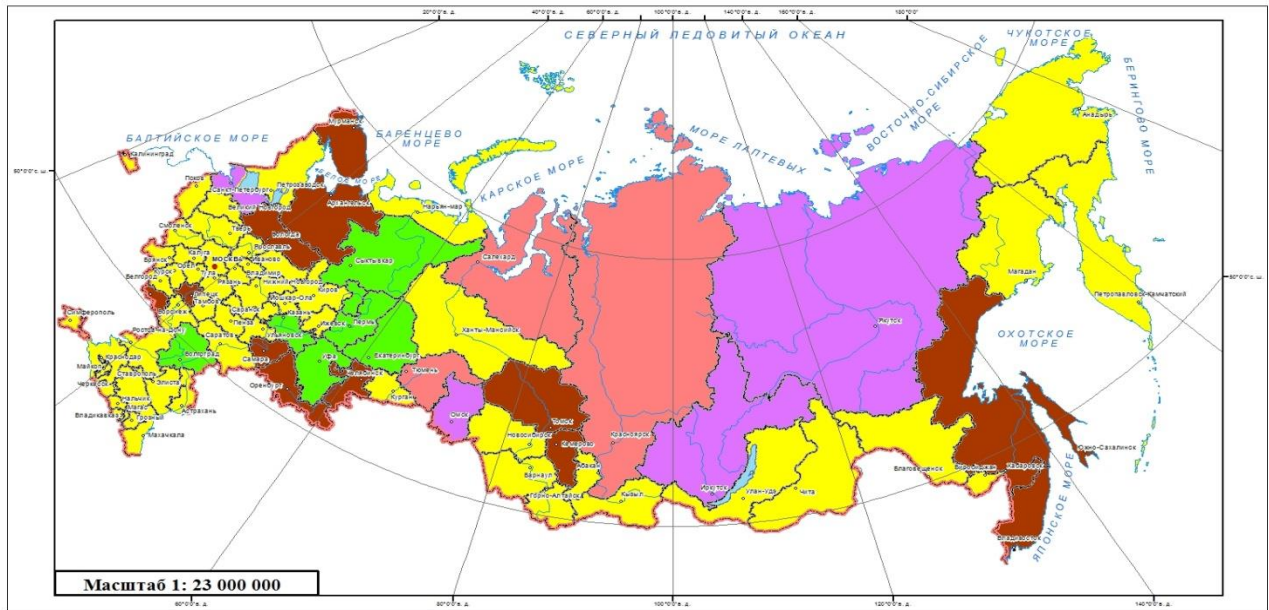


Рисунок 1 Результаты кластеризации методом k-means по уровню показателя X1

Регионы первого кластера являются лидерами в сфере формирования эффективного механизма «зеленого» финансирования в России, так как среднее значение показателя X1 в 2000-2017 гг. является самым высоким среди выделенных регионов (табл. 2). Стоит отметить, что опыт г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, Тюменской области, Ямало-Ненецкого АО и Красноярского края является примером для регионов России, попавших во 2-5 кластеры.

Второй кластер (Республика Коми, Волгоградская область, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Свердловская область) также ведет активную политику в исследуемой области и имеет значительный уровень инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды. Регионы третьего и четвертого кластера находятся на первоначальном этапе формирования механизма «зеленого» финансирования. Однако общую ситуацию, сложившуюся в России в исследуемой сфере, отражают регионы самого многочисленного, пятого кластера. Регионы, вошедшие в данный кластер, являются аутсайдерами «зеленой» экономики (табл. 1).



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**КЛАСТЕРИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ ПО УРОВНЮ ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

<span style="color: red;">■</span> Территории, выделенные в первый кластер	<span style="color: brown;">■</span> Территории, выделенные в четвертый кластер	<b>Населенные пункты</b>
<span style="color: green;">■</span> Территории, выделенные во второй кластер	<span style="color: yellow;">■</span> Территории, выделенные в пятый кластер	● <b>МОСКВА</b> Столица РФ
<span style="color: purple;">■</span> Территории, выделенные в третий кластер		○ Казань Центры субъектов РФ
		<b>Границы</b>
		— Российской Федерации
		— Административных единиц
		<b>Гидрография</b>
		~ Реки

Рисунок 2 Результаты кластеризации регионов России по уровню показателя X1

Таблица 1 Средние значения показателя X1 по выделенным кластерам, млн. руб.

Годы	Значение показателя по кластерам				
	I	II	III	IV	V
2000	1618,9	1100,7	263,6	294,3	65,3
2005	5222,2	1239,6	976,1	1024,0	171,8
2011	6107,9	2012,4	1302,1	2275,2	403,1
2015	9643,3	8382,3	2003,9	2357,9	392,3
2017	14666,8	3927,4	6538,1	2184,9	390,0

Результатом проведения кластеризации регионов России по уровню текущих затрат на охрану окружающей природной среды стало разбиение совокупности на три кластера (рис. 3, рис. 4).

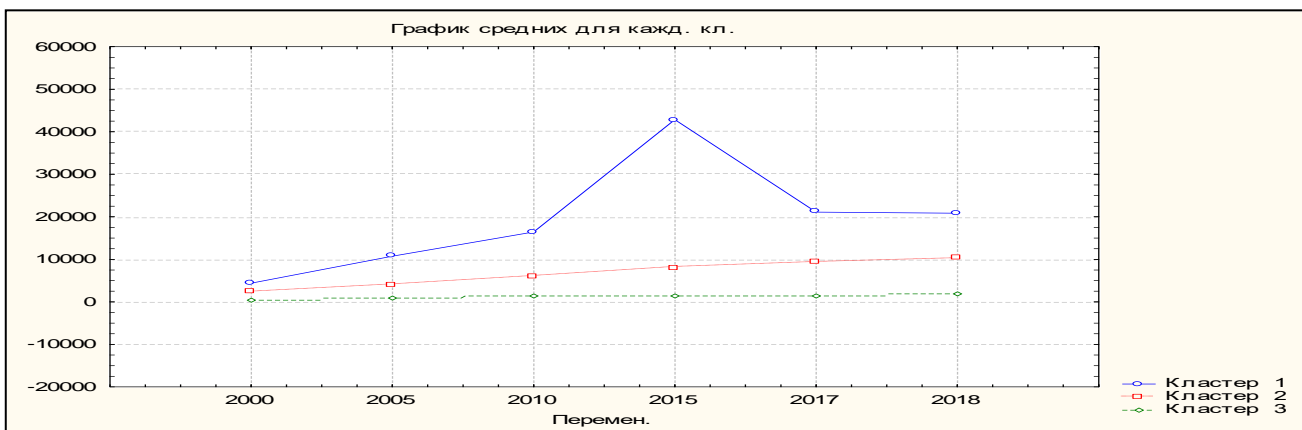


Рисунок 3 Результаты кластеризации методом k-means по уровню текущих затрат на охрану окружающей природной среды

В первый кластер по уровню текущих затрат на охрану окружающей природной среды вошли Мурманская, Тюменская области и Красноярский край. Причем, Тюменская область и Красноярский край являются лидерами также и по уровню показателя X1, что относит данные регионы к непосредственным лидерам в сфере «зеленой экономики».

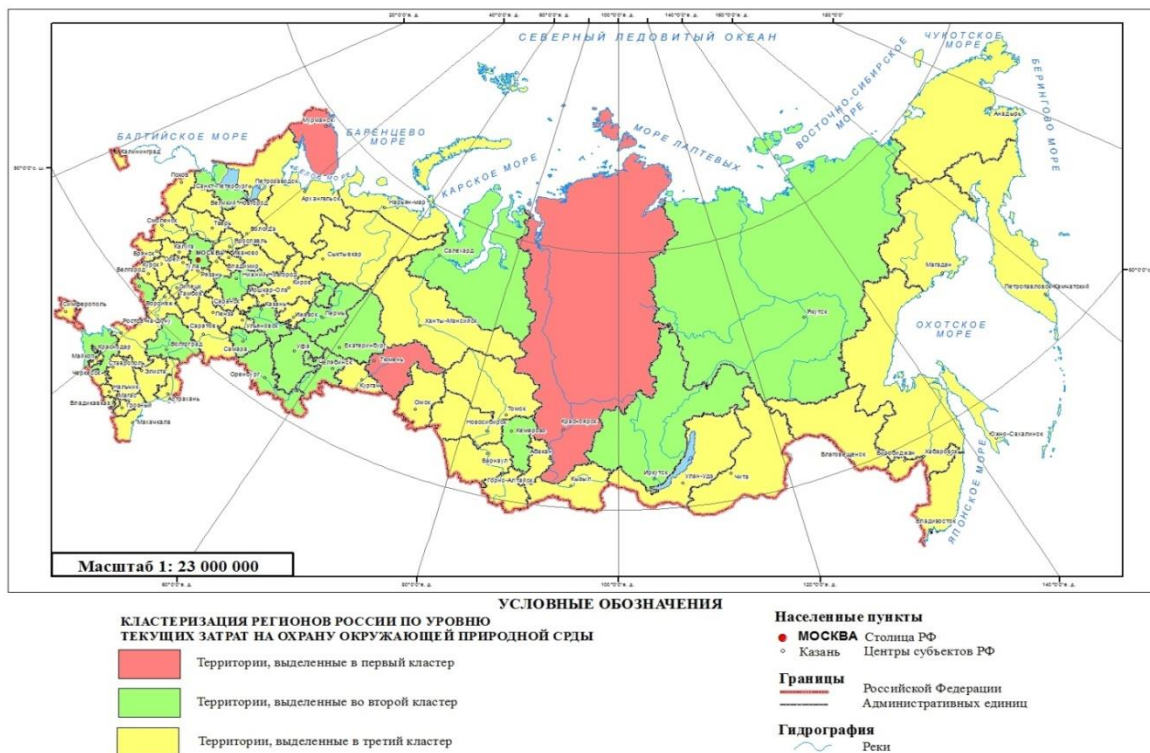


Рисунок 4 Результаты кластеризации регионов России по уровню текущих затрат на охрану окружающей природной среды

Для регионов второго кластера характерен процесс наращивания общей суммы затрат на охрану окружающей природной среды, однако средние значения уровня текущих затрат в исследуемом периоде ниже значений регионов лидеров в два раза.

В третий кластер вошли регионы с низким значением уровня текущих затрат на охрану окружающей природной среды, что также указывает лишь на зарождение первоначальных элементов механизма «зеленого» финансирования в данных регионах (табл. 2).

Таблица 2 Средние значения показателя уровня текущих затрат на охрану окружающей природной среды по выделенным кластерам, млн. руб.

Годы	Значение показателя по кластерам		
	I	II	III
2000	4392,3	2266,2	383,7
2005	10736	3979,5	684,4
2011	16432,7	5955,2	1169,5
2015	42862,4	8085,2	1456,1
2017	21099	9256,2	1584,2
2018	20847,4	10143,3	1727,3

В заключение отметим, что механизм «зеленого» финансирования в России находится на начальной стадии своего формирования. Сегодня уровень «зеленых» инвестиций в нашей стране является недостаточным для обеспечения устойчивого «зеленого» развития. Территориальное распределение экологических инвестиций по регионам Российской Федерации характеризуется неравномерностью. Для дальнейшего развития «зеленого» финансирования в России необходимо: формирование соответствующей нормативно-правовой базы; разработка и активное использование новых инструментов для финансирования «зеленых» проектов; создание специализированного банковского института [5].

#### ***Список литературы:***

1. Баженов И.Н. «Зелёное» финансирование: мировые тенденции и российская практика // Проблемы национальной стратегии. 2018. №5(50). С. 172-186.
2. Безсмертная Е. Р. Выпуск «зеленых» облигаций как элемент системы защиты окружающей среды // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 12(5). С.61-69.
3. Богачева О., Смородинов О. Проблемы «зеленого» финансирования в странах G20 // Мировая экономика и международные отношения. 2018. №61(10). С.16-24.
4. Дворецкая А.Е. Зеленое финансирование как современный тренд глобальной экономики // Вестник Академии. 2017. №2. С.60-65.
5. «Зеленые финансы» в мире и России: монография / под ред. Б.Б. Рубцова. М.: РУСАЙНС, 2018. 170 с.

#### ***References***

1. Vazhenov I.N. "Green" financing: global trends and Russian practice // Problems of national strategy. 2018. No.5 (50). pp. 172-186.
2. Bezsmertnaya E. R. Issue of "green" bonds as an element of the environmental protection system // Economy. Taxes. Right. 2019. No. 12 (5). pp.61-69.
3. Bogacheva O., Smorodinov O. Problems of "green" financing in the G20 countries // World Economy and International Relations. 2018. No. 61 (10). pp.16-24.
4. Dvoretzkaya A.E. Green financing as a modern trend in the global economy // Bulletin of the Academy. 2017. No. 2. pp. 60-65.
5. "Green finance" in the world and in Russia: monograph / ed. B. B. Rubtsov. M.: RUSAYNS, 2018.170 p.

#### ***Сведения об авторе***

***Скворцова Марина Александровна***, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики АНОО ВО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации» Саранский кооперативный институт (филиал), m.a.skvortsova@ruc.su, тел. +7 (927) 180 65 09.

#### ***Author's personal details***

***Skvortsova Marina Aleksandrovna***, PhD, Associated Professor, Department of Economics, ASEI HE of Central Union of the Russian Federation Russian University of Cooperation, Saransk Cooperative Institute (branch), m.a.skvortsova@ruc.su, тел. +7 (927) 180 65 09.

© Скворцова М.А.