

УДК 001.8:[314.1+332](470)

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ РОССИИ ПО ДЕМОГРАФИЧЕСКИМ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ*

Марина Викторовна Леденёва, Елена Вячеславовна Акользина

Волгоградский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова,

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. *Введение.* Целью данной статьи является проведение типологизации регионов Российской Федерации посредством проведения кластерного анализа ключевых демографических и экономических показателей для выявления однородных кластеров, с последующим выявлением особенностей и проблем, характерных для тех или иных кластеров, определением лидирующих и депрессивных регионов.

Методы. В рамках данной работы был проведен кластерный анализ по методу Уорда, а также по методу k-средних. Анализ проведен на основе отобранных демографических и экономических показателей.

Анализ. Проведен кластерный анализ, определено оптимальное количество кластеров, выявлены типологические группы регионов России. Выявлены ключевые особенности сформированных групп, определены лидирующие регионы, регионы со средними демографическими потенциалом, а также наиболее депрессивные и требующие внимания регионы. Выявлены актуальные демографические тенденции, включая тенденцию старения населения России.

Выводы. Выявленные в результате проведенного анализа группы регионов России, их демографические и экономические особенности могут быть в дальнейшем использованы при разработке различных региональных и федеральных мероприятий и рекомендаций, направленных на улучшение демографической и экономической ситуации.

Ключевые слова: кластерный анализ, население, демография, старение населения, демографические тенденции.

* Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова» в рамках Конкурса на выполнение научно-исследовательских работ студентами и аспирантами «Шаг в науку»

UDC 001.8:[314.1+332](470)

CLUSTER ANALYSIS OF RUSSIAN REGIONS BY DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC INDICATORS

Marina V. Ledeneva, Elena V. Akolzina
Plekhanov Russian University of Economics,
Volgograd branch, Volgograd, Russia

Abstract. Introduction. The purpose of this article is to classify the regions of the Russian Federation by conducting a cluster analysis of key demographic and economic indicators to identify homogeneous clusters, followed by identifying the features and problems characteristic of certain clusters, and determining leading and depressed regions.

Methods. This article conducted a cluster analysis using Ward's method and the k-means method. The analysis was based on selected demographic and economic indicators.

Analysis. A cluster analysis was conducted, the optimal number of clusters was determined, and typological groups of Russian regions were identified. Key features of the formed groups were identified, leading regions, regions with average demographic potential, as well as the most depressed regions and those requiring attention were determined. Current demographic trends have been identified, including the aging trend of the Russian population.

Conclusions. The demographic and economic characteristics of the regions of Russia identified as a result of the analysis can be further used in the development of various regional and federal measures and recommendations aimed at improving the demographic and economic situation.

Keywords: cluster analysis, population, demography, population aging, demographic trends.

Введение. Регионы Российской Федерации характеризуются широким разнообразием и значительной дифференциацией в социально-экономическом и демографическом развитии, экономико-географическом положении, финансовой и инвестиционной привлекательности, инновационном потенциале [1, с. 284].

Подобные региональные различия обуславливают ситуацию, в которой одни и те же действия и меры по стимулированию демографии, экономики, инноваций оказываются в одних регионах менее актуальными и эффективными, чем в других, что со временем приводит к формированию определенных устойчивых зон с низкими показателями социально-экономического развития и депрессивной демографической ситуацией.

Для повышения эффективности государственной социальной и экономической политики становится принципиально важно учитывать особенности конкретных регионов, возникает необходимость проведения глубокого анализа их социально-экономического состояния, выявления структурных связей, выделения наиболее однородных групп регионов [3, с. 233].

Для анализа и группировки субъектов Российской Федерации могут быть применены методы многомерного статистического анализа, в частности, кластерный анализ [4, с. 31].

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать цель данного исследования – проведение типологизации регионов Российской Федерации посредством проведения кластерного анализа ключевых демографических и экономических показателей для выявления однородных кластеров, с последующим выявлением проблем, характерных для тех или иных кластеров, определением регионов-аутсайдеров, а также потенциальных точек роста.

Методы исследования. В рамках данной работы нами было принято решение о проведении кластерного анализа – метода, позволяющего сгруппировать регионы по демографическим и экономическим параметрам таким образом, чтобы внутригрупповые отличия были минимальны, а межгрупповые отличия – максимальны [9, с. 794].

Таблица 1 – Система показателей, характеризующих демографическую ситуацию в субъектах РФ

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения |
|-------|--|--|
| 1 | Население старше трудоспособного возраста | в % от общей численности населения |
| 2 | Общие коэффициенты рождаемости | число родившихся на 1000 человек населения |
| 3 | Общие коэффициенты смертности | число умерших на 1000 человек населения |
| 4 | Коэффициенты естественного прироста населения | на 1000 человек населения |
| 5 | Ожидаемая продолжительность жизни при рождении | лет |
| 6 | Реальный размер назначенных пенсий | в процентах к предыдущему году |
| 7 | Численность пенсионеров | на 1000 человек населения |
| 8 | Численность занятых, приходящихся на одного пенсионера | число занятых на одного пенсионера |
| 9 | Коэффициенты миграционного прироста | на 10 000 человек населения |
| 10 | Уровень участия в составе рабочей силы | в % |

Для проведения кластерного анализа была выбрана система показателей, включающая в себя десять показателей, характеризующих демографическую ситуацию в субъектах Российской Федерации (табл. 1).

Значения указанных показателей для проведения кластерного анализа взяты из ежегодного сборника Федеральной службы государственной статистики «Регионы России», в котором публикуются статистические данные о социально-экономическом положении субъектов Российской Федерации [8]. Данные были стандартизированы в программе Statistica в целях устранения различий в единицах измерения показателей.

Анализ. Кластерный анализ показал свою значимость и эффективность в работах российских ученых и исследователей при рассмотрении разнообразных вопросов, включая изучение особенностей демографии, экономической дифференциации, территориальных особенностей производства и сельского хозяйства, инновационно-технологического потенциала [7, с. 49].

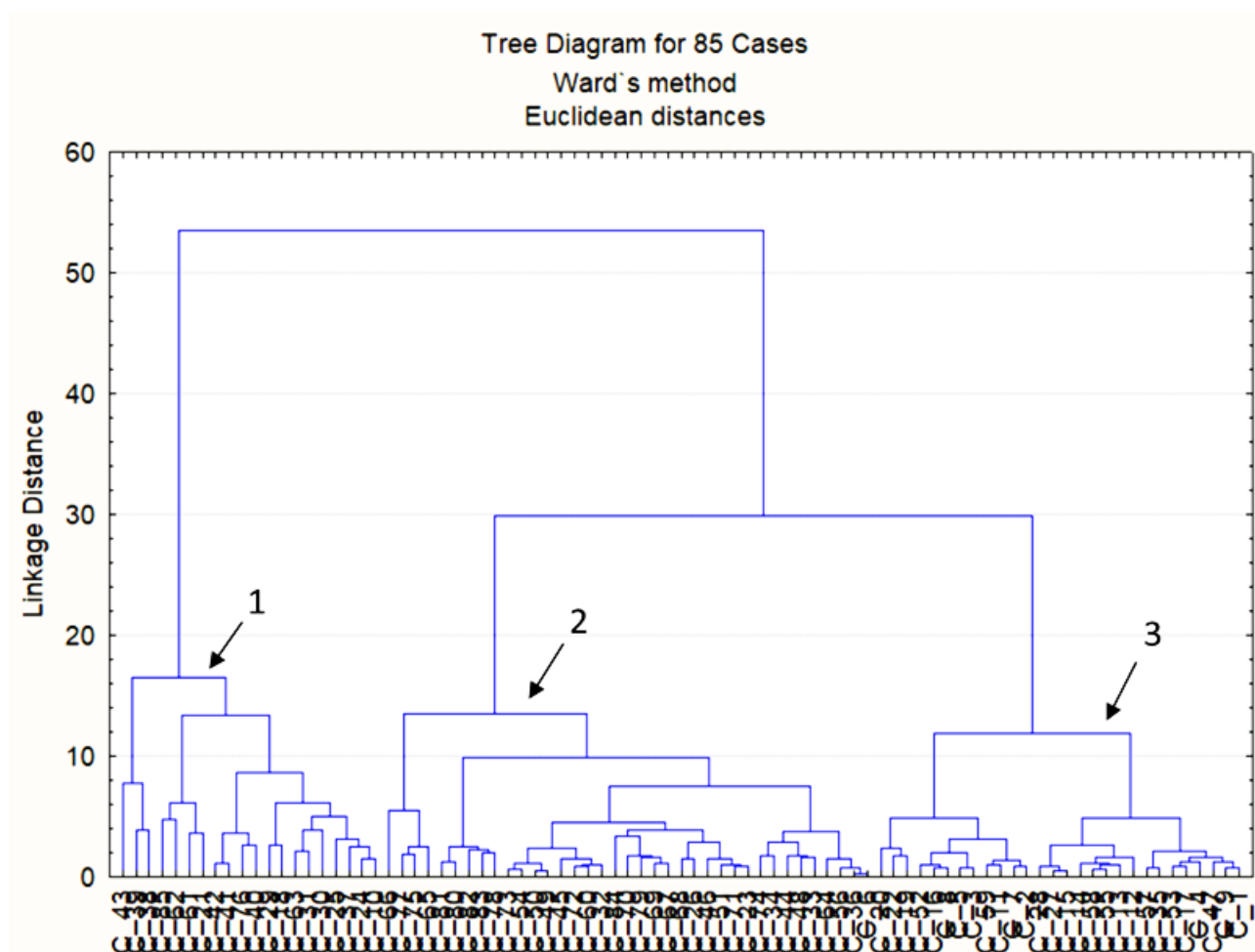


Рис. 1. Дендрограмма по методу Уорда, Евклидово расстояние

Источник: составлено авторами

По методу Уорда создается множество небольших кластеров, которые затем последовательно объединяются друг с другом. Кластеризация методом Уорда позволила следующим образом разбить регионы РФ на кластеры (рис. 1). В таблице 2 представлен состав кластеров, созданных по методу Уорда.

Таблица 2 – Состав кластеров, созданных по методу Уорда

| № п/п | Число элементов в кластере | Состав элементов в кластере |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | 20 | Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Ненецкий автономный округ, Калининградская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Севастополь, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ |
| 2 | 37 | Калужская область, Вологодская область, Мурманская область, Республика Крым, Краснодарский край, Астраханская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Марий Эл, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Пермский край, Оренбургская область, Самарская область, Свердловская область, Челябинская область, Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Амурская область, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область |
| 3 | 28 | Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Новгородская область, Псковская область, Волгоградская область, Республика Мордовия, Кировская область, Нижегородская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курганская область |

Основываясь на представленных результатах проведенной кластеризации, можно дать следующую характеристику выделенных кластеров.

В первый кластер вошло 20 регионов. Данный кластер – самый разнообразный по географическому расположению регионов, объединяющий в себе как города федерального значения, так и районы Крайнего Севера. Вошли в первый кластер и некоторые национальные республики, характеризующиеся высокой дотационностью, что не соответствует остальным регионам кластера, характеризующимся высокими экономическими показателями, однако, в контексте изучения демографической структуры и старения населения, данное соседство оправдывается показателями рождаемости, смертности и ожидаемой продолжительности жизни.

Среди особенностей регионов, входящих в первый кластер, можно особо выделить высокую рождаемость и коэффициент естественного прироста. Внутри первого кластера также наблюдается низкая доля населения старше трудоспособного возраста в общей численности населения, а также наименьшая нагрузка на трудоспособное население, что свидетельствует о том, что экономика регионов данного кластера способна обеспечить содержание и поддержку пенсионеров.

Миграционные показатели по кластеру неоднородны. С одной стороны, в ряде регионов наблюдается максимальный по стране миграционный прирост, с другой стороны, отдельные регионы характеризуются оттоком населения, что, однако, компенсируется естественным приростом населения.

Таким образом, именно первый кластер можно охарактеризовать как наиболее благополучный с точки зрения демографического баланса и экономической эффективности.

Во второй кластер вошло 37 регионов (табл. 2). Данный кластер является самым многочисленным, при этом регионы территориально распределены более однородно, чем в первом кластере. В данный кластер вошли крупные индустриальные регионы (Пермский край, Свердловская, Челябинская и Кемеровская области), нефтегазовые регионы (Красноярский край, Сахалинская область), а также развитые национальные республики (Республика Татарстан, Республика Башкортостан). Широко представлены регионы Сибири, Дальнего Востока, Урала, Поволжья, а также Крым и Краснодарский край.

Во втором кластере уже наблюдаются стабильно отрицательные коэффициенты естественного прироста населения (доходящие до -6,6 в Алтайском крае и Кемеровской области) – ситуация, уже требующая пристального внимания, но пока ещё относительно контролируемая и уравниваемая другими демографическими параметрами.

В данном кластере явно прослеживается проблема старения населения. Доля населения старше трудоспособного возраста в регионах второго кластера составляет от 10,2 % (Республика Тыва) до 25,3 % (Самарская область), что в среднем выше, чем в первом кластере, но ниже, чем в третьем кластере. В данном кластере наблюдается снижение численности занятых, приходящихся на одного пенсионера относительно регионов первого кластера.

Таким образом, регионы, вошедшие во второй кластер, в контексте демографической ситуации, можно охарактеризовать как «регионы-среднячки». Регионы, входящие во второй кластер, не находятся в острой фазе кризиса, но и не показывают особого роста. Их главная проблема – постепенное «угасание» населения без активного миграционного притока.

В составе третьего кластера 28 регионов. В данный кластер вошли исторически сложившиеся регионы Центральной и Южной части России, Северо-Запада и части Урала, где уже на протяжении многих лет наблюдаются высокая смертность, низкая рождаемость, отток молодежи и высокая пенсионная нагрузка.

Регионы, входящие в третий кластер, характеризуются низкой рождаемостью. Минимальное число родившихся на 1000 человек населения по кластеру составляет 6 человек (Рязанская область, Республика Мордовия), максимальное число родившихся составляет всего 8,7 (Республика Коми). Для регионов третьего кластера характерна и высокая смертность от

12,8 на 1000 человек населения (Волгоградская область) до 16,5 (Республика Карелия). Коэффициент естественного прироста – отрицательный в каждом регионе третьего кластера.

Доля населения старше трудоспособного возраста максимальная среди трех выделенных кластеров (26–29 %). В регионах третьего кластера очень высокая нагрузка на трудоспособное население – значения показателя «численность занятых на одного пенсионера» здесь самые низкие по стране, от 1,04 в Республике Карелия до 1,7 в Саратовской области. Подобные значения свидетельствуют о колоссальной нагрузке на бюджет и социальную систему.

Важно отметить то, что большинство регионов третьего кластера теряют население за счет оттока населения. Исключение составляют Воронежская, Тульская, и ещё несколько областей, показывающие небольшой прирост населения из ещё более депрессивных районов, что, однако, не сильно меняет общую демографическую картину по кластеру.

Таким образом, третий кластер объединяет регионы, находящиеся в наиболее тяжелой демографической ситуации. Входящие в третий кластер российские регионы требуют наиболее пристального внимания в рамках демографической и экономической политики.

Таблица 3 – Состав кластеров, созданных по методу k-средних

| № п/п | Число элементов в кластере | Состав элементов в кластере |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | 33 | Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Калужская область, Ненецкий автономный округ, Калининградская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Краснодарский край, Астраханская область, Ростовская область, Севастополь, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия -Алания, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Тюменская область, Челябинская область, Республика Алтай, Республика Хакасия, Красноярский край, Новосибирская область, Томская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Амурская область, Магаданская область, Чукотский автономный округ |
| 2 | 44 | Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Крым, Волгоградская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Пермский край, Кировская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курганская область, Свердловская область, Алтайский край, Иркутская область, Кемеровская область, Омская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область |
| 3 | 8 | Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Чеченская Республика, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Тыва, Республика Саха (Якутия) |

Далее проведем кластеризацию по методу *k*-средних. Данный метод анализирует объекты по отобранным переменным и требует заранее задать количество кластеров [6, с. 119]. Согласно использованному ранее методу Уорда, примем решение о количестве кластеров, равном трём. В таблице 3 представлены результаты кластеризации методом *k*-средних.

По методу *k*-средних в первый кластер вошло 33 региона. В данный кластер вошли регионы, которые в результате ранее проведенной кластеризации были распределены между первым и вторым кластером. Данные регионы можно охарактеризовать как регионы с высокой экономической активностью и относительно низкой пенсионной нагрузкой. Так же, многие регионы, вошедшие в данный кластер, можно характеризовать как привлекательные для миграции.

Уровень участия в рабочей силе в данном кластере довольно высокий, так как в данный кластер вошли, как и при использовании метода Уорда, Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Калининградская область, а также добавились крупные промышленные регионы, ранее входящие во второй кластер. Вошли в кластер и северные регионы и регионы Дальнего Востока.

Регионы, вошедшие в первый кластер, преимущественно представляют собой регионы с положительным миграционным притоком, иногда регионы без явного притока или с небольшим оттоком населения. В кластер, с одной стороны вошли «Центры притяжения» (Москва, Санкт-Петербург), с другой стороны северные регионы, для которых характерна трудовая миграция, работа вахтовым методом. Нельзя игнорировать факт оттока населения, постоянно проживающего на Севере и Дальнем Востоке, однако трудовая миграция позволяет поддерживать уровень экономической активности на уровне, позволяющем включить данные регионы в первый кластер.

В первом кластере относительно высокий показатель «численность занятых, приходящихся на одного пенсионера», что свидетельствует об относительно низкой нагрузке на трудоспособное население и социальную и пенсионную систему, чем в других кластерах.

Второй кластер, как и в случае кластеризации по методу Уорда – самый многочисленный, в него вошло 44 региона. Данный кластер объединил в себе регионы третьего кластера по методу Уорда, включив в себя некоторые регионы второго кластера. Именно этот кластер, выделенный в результате кластеризации по методу *k*-средних, можно назвать наиболее проблемным с точки зрения демографии и социальной нагрузки.

В регионах, входящих в данный кластер, наблюдаются самые низкие по кластерам коэффициенты рождаемости – от 5,8 до 10 на 1000 человек. Наблюдаются и высокие коэффициенты смертности – от 12,3 до 17 на 1000 человек. Соответственно, в каждом из вошедших во второй кластер регионов показатели естественного прироста отрицательные.

Уровень участия в рабочей силе в регионах кластера относительно низкий, часто ниже 60 %. В кластер вошли регионы Центральной России, Северо-Запада, Поволжья и части Урала, со стабильно высокой долей пожилого населения. Показатель «численность занятых, приходящихся на одного пенсионера» во втором кластере самый низкий, что свидетельствует о большой нагрузке по содержанию нетрудоспособного населения.

В отличие от первого кластера, большинство регионов второго кластера характеризуются отрицательными значениями показателя «коэффициенты миграционного прироста на 10 000 человек населения», то есть, естественная убыль населения никак не компенсируется миграцией.

Третий кластер по методу k-средних, является самым маленьким, включая всего 8 регионов, и самым специфичным кластером. В отличие от предыдущей кластеризации, регионы третьего кластера выделены в обособленную группу, так как метод k-средних счел их уникальными и резко контрастирующими с другими регионами по сочетанию ряда признаков.

В третьем кластере низкая доля населения старше трудоспособного возраста: от 9,4 % до 18,4 %. Во всех регионах третьего кластера, несмотря на разную специфику этих регионов, высокие показатели рождаемости, низкие показатели смертности и, соответственно, положительные показатели естественного прироста: от 3,4 до 15,7.

Регионы, входящие в третий кластер, имеют и определенные явные отличия между собой. Так, национальные кавказские республики, характеризуются низким уровнем экономической активности, а в северных регионах, напротив, уровень экономической активности очень высокий. Ещё одним отличием является неоднородность миграции в данном кластере, часть регионов характеризуется оттоком населения (Республика Дагестан, Кабардино-Балкарская Республика, Чеченская Республика, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Тыва), а часть регионов – значительным миграционным притоком (Республика Ингушетия, Республика Саха (Якутия), Ханты-Мансийский автономный округ – Югра).

Сравнивая результаты двух используемых методов кластеризации, можно отметить несколько важных моментов.

Так, первый кластер по методу k-средних стал более «элитарным» по сравнению с первым кластером по методу Уорда. В данный кластер попали регионы, которые либо являются экономическими центрами, либо имеют высокую экономическую активность и миграционный приток. Из него были исключены кавказские республики, которые ранее «тянули» кластер в сторону высокой рождаемости, и некоторые северные и дальневосточные территории.

Второй кластер 2 по методу k-средних стал значительно более депрессивным, в отличие от метода Уорда, в котором второй кластер – «среднячки», определенная усредненная основа России.

Третий кластер по методу k-средних стал кластером специфичных, резко отличающихся от других кластеров регионов, со своими особенностями и проблемами. Ранее по методу Уорда, часть регионов данного кластера была объединена с первым, лидирующим кластером, а два региона вошли в «среднячков». Метод k-средних выявил, что данные регионы принципиально отличаются от типичных критериев, присущих данным кластерам:

- Кавказские республики, ранее вошедшие в первый кластер, принципиально отличаются от других регионов кластера по демографической структуре (молодое население, сочетающееся с низкой экономической активностью и миграционным оттоком).

- Северные территории, выведенные из первых двух кластеров, характеризуются очень высокими показателями экономической активности, выводящими их в лидеры, и одновременно спорными значениями других демографических показателей.

Выводы. Таким образом, кластеризация по методу Уорда более уместна для изучения демографической структуры и влияния старения населения на экономику России. Метод Уорда дает более четкие именно для этой цели результаты: в результате проведенной кластеризации были получены довольно характерные и яркие кластеры: первый «лидирующий» кластер, второй «усредненный» кластер и третий «депрессивный» кластер.

Метод k-средних, с одной стороны, размыл результаты ранее проведенной кластеризации, включив в один кластер регионы-лидеры вместе с регионами с менее выдающимися показателями, а также смешав относительно стабильные регионы с наиболее депрессивными. С другой стороны, кластеризация по методу k-средних позволила определить специфические регионы, попавшие в кластеры, критериям которых они не соответствуют, а потому и меры экономического и социального воздействия для них должны быть иными, чем для остальных регионов кластеров, в которые они вошли по методу Уорда.

Выявленные в результате кластеризации по демографическим и экономическим показателям группы регионов России, их ключевые особенности и слабые места, могут быть в дальнейшем использованы при разработке различных региональных и федеральных мероприятий и рекомендаций, направленных на стимулирование рождаемости, снижение смертности, снижение нагрузки на трудоспособное население и экономику регионов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гамидуллаева, Л. А. Кластерно-эконометрический анализ российских регионов: выводы для дифференцированной экономической политики / Л. А. Гамидуллаева, Н. А. Рослякова // Экономика региона. – 2025. – № 2. – С. 283-300.
2. Горпинченко, К. Н. Анализ экономического развития Краснодарского края с применением кластерного анализа / К. Н. Горпинченко, А. И. Мороз, Д. А. Спаниди // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 3 (53). – С. 119-123.
3. Гундорова, М. А. Анализ инновационного развития регионов Приволжского федерального округа / М. А. Гундорова, Д. Ю. Антонов, А. В. Милойчикова // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 2 (67). – С. 232-237.
4. Киршин, И. А. Кластеризация субъектов Российской Федерации по ресурсной обеспеченности населения в сфере здравоохранения и использованию коечного фонда / И. А. Киршин, А. И. Касимова, // Статистика и экономика. – 2025. – № 5. – С. 30-40.
5. Кулагина, А. Г. Инновационный потенциал региона: кластерный анализ региона РФ / А. Г. Кулагина, Д. В. Бобин, Е. Г. Ефимова, И. Ю. Юсупов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 12 (150). – С. 83-90.
6. Рюмина, Е. В. Типология регионов России по показателям человеческого потенциала / Е. В. Рюмина, А. А. Федотов // Народонаселение. – 2025. – № 1. – С. 114-126.

7. Салимова, Г. А. Кластерный анализ в моделировании эффективности аграрного производства / Г. А. Салимова, Э. Ф. Сагадеева, А. М. Садретдинова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 3 (161). – С. 47-59.

8. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели 2025. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 21.03.2026).

9. Чечина, О. С. Особенности управления инновационным развитием регионов / О. С. Чечина, Д. Ю. Фраймович, М. Л. Быкова // Вестник Академии знаний – 2024. – № 6 (65). – С. 793-795.

REFERENCES

1. Gamidullaeva, L. A., Roslyakova, N. A. Cluster-econometric analysis of Russian regions: conclusions for differentiated economic policy // *Economy of the Region*. – 2025. – No. 2. – pp. 283-300.

2. Gorpinchenko, K. N., Moroz, A. I., Spanidi, D. A. Analysis of the economic development of the Krasnodar Territory using cluster analysis // *Natural and Humanitarian Studies*. – 2024. – No. 3 (53). – pp. 119-123.

3. Gundorova, M. A., Antonov, D. Yu., Miloychikova, A. V. Analysis of innovative development of the regions of the Volga Federal District // *Herald of the Academy of Knowledge*. – 2025. – No. 2 (67). – pp. 232-237.

4. Kirshin, I. A., Kasimova, A. I. Clustering of the subjects of the Russian Federation by resource provision of the population in healthcare and the use of hospital bed fund // *Statistics and Economics*. – 2025. – No. 5. – pp. 30-40.

5. Kulagina, A. G., Bobin, D. V., Yefimova, E. G., Yusupov, I. Yu. Innovative potential of the region: cluster analysis of a Russian Federation region // *International Scientific Research Journal*. – 2024. – No. 12 (150). – pp. 83-90.

6. Ryumina, E. V., Fedotov, A. A. Typology of Russian regions by indicators of human potential // *Population*. – 2025. – No. 1. – pp. 114-126.

7. Salimova, G. A., Sagadeeva, E. F., Sadretdinova, A. M. Cluster analysis in modeling the efficiency of agricultural production // *Regional Problems of Economic Transformation*. – 2024. – No. 3 (161). – pp. 47-59.

8. Federal State Statistics Service. Regions of Russia. Socio-economic indicators 2025. URL: [Rosstat official website] (accessed: 21.03.2026).

9. Chechina, O. S., Fraimovich, D. Yu., Bykova, M. L. Features of managing innovative development of regions // *Herald of the Academy of Knowledge*. – 2024. – No. 6 (65). – pp. 793-795.

Информация об авторах

Марина Викторовна Леденёва, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, Волгоградский филиал РЭУ имени Г. В. Плеханова, ул. Волгодонская, 11, 400066 г. Волгоград, Российская Федерация, mledenjova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9638-0364>, SPIN-код: 6664-2437, AuthorID: 617814

Елена Вячеславовна Акользина, аспирант 2 курса направления «Экономика», Волгоградский филиал РЭУ имени Г. В. Плеханова, ул. Волгодонская, 11, 400066 г. Волгоград, Российская Федерация, k.alena913@mail.ru, SPIN-код: 7044-0826, AuthorID: 1289917

Information about Authors

Marina V. Ledeneva, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor Department of Management and Marketing, Plekhanov Russian University of Economics, Volgograd branch, Volgograd, Volgodonskayast., 11, 400066 Volgograd, Russian Federation, mledenjova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9638-0364>, SPIN-код: 6664-2437, AuthorID: 617814

Elena V. Akolzina, 2nd year postgraduate student (Economics), Plekhanov Russian University of Economics, Volgograd branch, Volgograd, Volgodonskayast., 11, 400066 Volgograd, Russian Federation, k.alena913@mail.ru, SPIN-код: 7044-0826, AuthorID: 1289917

Для цитирования: Леденёва М. В., Акользина Е. В. Кластерный анализ регионов России по демографическим и экономическим показателям // Парадигмы управления, экономики и права. – 2026. – Т. 7, № 2 (20). – С. 79-90. URL: https://paradigmy34.ru/issues/Parad_2026_N2.pdf