

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ РФ ПО СОСТОЯНИЮ ТОВАРНОЙ СТРУКТУРЫ ЭКСПОРТА И ИМПОРТА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА****Виктория Викторовна БОБРОВА <sup>a\*</sup>, Ольга Игоревна БАНТИКОВА <sup>b</sup>**

<sup>a</sup> доктор экономических наук, доцент, директор Института менеджмента, Оренбургский государственный университет (ОГУ), Оренбург, Российская Федерация  
bobrova1971@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-3558-5662>  
SPIN-код: 7357-1479

<sup>b</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры математических методов и моделей в экономике, Оренбургский государственный университет (ОГУ), Оренбург, Российская Федерация  
bantikova777@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 6682-0574

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Reg. № 509/2019  
Получена 23.07.2019  
Получена в доработанном виде 27.08.2019  
Одобрена 02.10.2019  
Доступна онлайн  
13.12.2019

УДК 332.1:339.562/564  
JEL: O18, R12, R13

**Ключевые слова:**

структура экспорта,  
структура импорта,  
кластеры, экспортный потенциал, интенсивность внешнеэкономических операций

**Аннотация**

**Предмет.** Формирование кластеров регионов Российской Федерации по показателям товарной структуры экспорта и импорта.

**Цели.** Определение групп регионов России, характеризующихся эффективным развитием внешней торговли товарами и услугами.

**Методология.** Источниками информации служили официальные статистические данные по внешней торговле товарами и услугами в регионах России. Для решения задачи многомерной классификации данных использован кластерный анализ, учтены показатели экспорта и импорта по разным отраслям.

**Результаты.** Выделены четыре специфических кластера регионов Российской Федерации. Приведены характеристики полученных кластеров, проанализированы субъекты Российской Федерации, вошедшие в них. Анализ кластеров позволил сделать выводы о существенных изменениях в регионах и неравномерности их развития.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют выявить регионы, характеризующиеся эффективной внешней торговлей товарами и услугами; положительный опыт может быть использован в других регионах. Материалы статьи могут быть применены для определения перспектив развития внешнеэкономической деятельности регионов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

**Для цитирования:** Боброва В.В., Бантикова О.И. Сравнительный анализ регионов РФ по состоянию товарной структуры экспорта и импорта в контексте развития внешней торговли в условиях кризиса // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17, № 12. – С. 2243 – 2258.  
<https://doi.org/10.24891/re.17.12.2243>

Современный мир характеризуется условиями, обеспечивающими успешное развитие любого государства. Одно из основных – наличие и развитие системы внешнеэкономических отношений, позволяющих интегрироваться в общее мировое хозяйство. В условиях глобализации, внешнеэкономическая деятельность, в частности внешнеторговая, является

движущей силой любого государства, которая предоставляет большие возможности для становления и укрепления национальных экономик.

Для любой страны роль внешней торговли невозможно переоценить. Так, известный американский экономист Д. Сакс отмечал, что экономический успех любой страны мира

жидется на внешней торговле. Еще ни одной стране не удалось создать здоровую экономику в условиях изоляции от мировой экономической системы. Внешняя торговля является одной из самых развитых форм международных экономических отношений, именно она решает проблемы обеспеченности отдельных стран теми или иными ресурсами, связывая производителей и потребителей.

Данное условие существования внешней торговли позволяет поддерживать баланс между производственными возможностями и потребительскими предпочтениями. Основной принцип этой формы международных экономических отношений – реализация излишков после удовлетворения потребностей внутреннего рынка и приобретение дефицитных товаров; при этом не стоит забывать об экономической целесообразности данного обмена. Результатом этого является достижение удовлетворения потребностей населения каждой из торгующих стран.

Для Российской Федерации, имеющей в своем распоряжении богатые природные ресурсы и при этом испытывающей дефицит инвестиционных ресурсов, внешнеэкономические связи являются важным фактором, от которого зависят экономический рост страны, темпы роста национального дохода, ускорение научно-технического прогресса. Это должно повлечь за собой модернизацию производства, развитие и внедрение современных технологий в целях производства продукции, конкурентной на мировом рынке.

Экономический кризис 2014 г. существенно скорректировал товарную и географическую структуру внешней торговли [1–6]. Экономические санкции со стороны США и Европейского союза (ЕС), падение мировых цен на сырьевые товары до многолетних минимумов, укрепившиеся доллар и евро оказали существенное влияние на российский экспорт и импорт, обусловили процесс падения не только абсолютных показателей, но и стоимостных объемов. Это привело к поиску и формированию новой модели экономических взаимоотношений между странами.

В качестве основных характеристик внешней торговли, независимо от экономической модели страны, выделяют внешнеторговый оборот, экспорт, импорт, сальдо торгового баланса товарной и географической структуры, коэффициенты эластичности экспорта, импорта, индексы условий торговли<sup>1</sup>.

В сложившихся условиях диверсификация товарной структуры экспорта за счет увеличения доли товаров, имеющих высокий уровень добавленной стоимости, расширение круга участников внешнеэкономической деятельности за счет малого и среднего бизнеса являются основными целями реализации национальных проектов РФ до 2024 г. [7–14].

Обозначенная актуальность темы определила цель данного исследования – поиск путей доработки и корректировки внешнеторговой стратегии России при учете результатов структурно-динамического анализа показателей внешнеторгового оборота.

Товарная структура экспорта и импорта России характеризуется существенной территориальной неоднородностью, поэтому актуальна задача сравнительного анализа регионов РФ по набору показателей, характеризующих товарную структуру экспорта и импорта<sup>2</sup>.

Сравнительный анализ регионов РФ предлагается проводить на основе следующих показателей:

- $exp_{prod}$  – экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (млн долл. США);
- $exp_{topl}$  – экспорт продукции топливно-энергетического комплекса (млн долл. США);
- $exp_{him}$  – экспорт продукции химической промышленности, каучука (млн долл. США);

<sup>1</sup> Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова: Дис, 1997. 368 с.

<sup>2</sup> Лавровский Б. Классификация регионов РФ для целей региональной политики. М.: Издатцентр, 2001. 93 с.

- $exp_{drev}$  – экспорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий (млн долл. США);
- $exp_{metal}$  – экспорт металлов и изделий из них (млн долл. США);
- $exp_{mash}$  – экспорт машин, оборудования и транспортных средств (млн долл. США).

На основе информационной базы, представленной выборочной совокупностью из 82 субъектов РФ за 2017 г., охарактеризуем состояние экспорта РФ в разрезе товарной структуры. Основные выборочные числовые характеристики по показателям экспорта приведены в *табл. 1*.

Анализируя описательную статистику по показателям экспорта в разрезе товарной структуры, можно сделать следующие выводы. Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в среднем по РФ за 2017 г. составил 252,43 млн долл. США, минимальное значение экспорта данной категории товаров составило 0,1 млн долл. США в республиках Тыва и Саха (Якутия), а наибольший объем экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья зафиксирован в Москве – 4 094,5 млн долл. США.

Продукция топливно-энергетического комплекса преобладает в товарной структуре экспорта и составляет в среднем по РФ за 2017 г. 2 586,2 млн долл. США; максимальное значение экспорта зафиксировано по Москве и составило 123 701,5 млн долл. США. В 14 регионах РФ продукция топливно-энергетического комплекса не экспортируется, среди этих регионов – Курская, Тамбовская, Новгородская области, республики Ингушетия, Чеченская, Калмыкия.

Экспорт продукции химической промышленности, каучука в среднем по РФ составил 292,33 млн долл. США, лидером по данному показателю является Москва (2 979,5 млн долл. США).

Иркутская область лидирует по объему экспорта древесины и целлюлозно-бумажных изделий – 2 633,6 млн долл. США, при этом в

среднем по РФ экспорт данного вида продукции оценивается в 143,6 млн долл. США, а в пяти регионах (республики Калмыкия, Тыва, Магаданская область, Чукотский автономный округ, Камчатский край) данный показатель равен 0.

Челябинская область лидирует по экспорту металлов и изделий из них (4 092,6 млн долл. США), в среднем по РФ экспорт металлов составляет около 452,1 млн долл. США.

Экспорт машин, оборудования и транспортных средств в среднем по РФ оценивается в 344,91 млн долл. США. Максимальное значение экспорта характерно для Москвы и составляет 10 815,2 млн долл. США.

Совпадающие модальные и медианные значения показателей свидетельствуют о том, что наиболее часто среди регионов РФ встречается именно минимальный объем экспорта рассмотренной продукции.

В целях сравнительного анализа регионов РФ по набору показателей, характеризующих товарную структуру экспорта, осуществлена реализация методов кластерного анализа. Количество классов неизвестно, поэтому применим иерархический агломеративный метод кластерного анализа – метод Уорда [2]. Для измерения расстояния между классами воспользуемся обычным евклидовым расстоянием [2, 3], так как большой объем выборки (82 региона) дает основание предполагать асимптотический нормальный закон распределения генеральной совокупности [3, 4]; исходные признаки являются количественными [3]; признаки являются одинаково важными при измерении расстояния между классами<sup>3</sup>.

На основании дендрограммы, построенной методом Уорда и представленной на *рис. 1*, можно сделать вывод, что при пороговом значении расстояния 20 000 ед. все регионы РФ разбиваются на три кластера. Следует отметить, что Москва, как однозначный лидер экспорта в РФ, изначально выделена в

<sup>3</sup> Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистика, 2003. 352 с.

отдельный кластер и исключена из дальнейшего разбиения регионов.

Далее уточнен состав классов методом  $k$ -средних<sup>4</sup>. Результаты многомерной классификации методом  $k$ -средних, с учетом выделенного ранее кластера, в состав которого входит Москва, представлены в *табл. 2*.

Для того чтобы дать содержательную интерпретацию классификации, полученной методом  $k$ -средних, воспользуемся средними значениями признаков в каждом кластере, представленными в *табл. 3*.

Таким образом, лидером – экспортером по основным группам продукции среди регионов РФ является Москва: экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья составляет 3 051 млн долл. США; продукции топливно-энергетического комплекса – 123 702 млн долл. США; продукции химической промышленности, каучука – 2 980 млн долл. США; древесины и целлюлозно-бумажных изделий – 547 млн долл. США; металлов и изделий из них – 1 542 млн долл. США; машин, оборудования и транспортных средств – 10 815 млн долл. США.

Второй кластер регионов РФ, в который вошли Санкт-Петербург, Республика Татарстан, а также Тюменская, Сахалинская и Кемеровская области, характеризуется наибольшим (по сравнению с 3 и 4 кластерами) средним значением показателя экспорта продукции топливно-энергетического комплекса (12 471 млн долл. США) и продукции химической промышленности, каучука (759 млн долл. США).

Регионы третьего кластера, включающего 18 республик, краев и областей РФ (в частности, Пермский, Краснодарский края, Республику Башкортостан, Ленинградскую, Самарскую Московскую, Нижегородскую, Оренбургскую<sup>5</sup>,

<sup>4</sup> *Большаков А.А., Каримов Р.Н.* Методы обработки многомерных данных и временных рядов. М.: Горячая линия – Телеком, 2007. 522 с.

<sup>5</sup> *Колодина Н.Ф., Нуртаева А.М., Лагода М.Ю.* Статистический анализ внешней торговли Оренбургской области // Матрица научного познания. 2017. № 3. С. 125–134.

Челябинскую области), являются лидерами (по сравнению с объектами 2 и 4 кластера) по экспорту металлов и изделий из них (значение показателя в среднем по кластеру составляет 1 600 млн долл. США).

Многочисленный четвертый кластер, состоящий из 58 регионов РФ, характеризуется самыми низкими средними значениями показателей экспорта различных видов продукции.

Сравнительный анализ регионов РФ предлагается проводить на основе следующих показателей:

$imp_{prod}$  – импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (млн долл. США);

$imp_{topl}$  – импорт продукции топливно-энергетического комплекса (млн долл. США);

$imp_{him}$  – импорт химической промышленности, каучука (млн долл. США);

$imp_{drev}$  – импорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий (млн долл. США);

$imp_{metal}$  – импорт металлов и изделий из них (млн долл. США);

$imp_{mash}$  – импорт машин, оборудования и транспортных средств (млн долл. США).

На основе информационной базы за 2017 г., представленной выборочной совокупностью из 82 субъектов РФ, охарактеризуем состояние импорта РФ в разрезе товарной структуры<sup>6, 7</sup>. Основные выборочные числовые характеристики по показателям импорта приведены в *табл. 4*.

Анализируя описательную статистику по показателям импорта в разрезе товарной структуры, можно сделать следующий вывод:

– в среднем по регионам РФ импорт машин, оборудования и транспортных средств составил 1 347,08 млн долл. США, что является максимальным показателем по

<sup>6</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>

<sup>7</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. М.: Росстат, 2015. 1266 с.

сравнению с другими товарами; при этом наибольший объем импорта машин, оборудования и транспортных средств (48 079,3 млн долл. США) отмечается в Москве, а в республике Калмыкия импорт данного вида товаров отсутствует;

- следующая по величине импорта – продукция химической промышленности, объем ее импорта в среднем по РФ составил 491,44 млн долл. США;
- импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в среднем по регионам РФ составил 352,73 млн долл. США, наибольший объем импорта в стоимостном выражении приходится на столицу РФ и составляет 9 894,5 млн долл. США, а в трех регионах РФ (республики Калмыкия, Тыва и Чукотский автономный округ) отсутствует импорт по данной категории товаров.

В целях сравнительного анализа регионов РФ по набору показателей, характеризующих товарную структуру импорта, осуществим многомерную классификацию методами кластерного анализа [2, 3]. Так как выявлено, что Москва лидирует по всем показателям импорта в разрезе товарных групп, то исключим данный субъект РФ из дальнейшего разбиения объектов на кластеры.

На основании дендрограммы, построенной методом Уорда<sup>8</sup> и представленной на *рис. 2*, можно сделать вывод, что при пороговом значении расстояния 20 000 ед. все регионы РФ разбиваются на три кластера.

Результаты классификации методом *k*-средних с учетом выделенного ранее кластера, в состав которого входит Москва, представлены в *табл. 5*.

Для того чтобы дать содержательную интерпретацию классификации, полученной методом *k*-средних, воспользуемся средними значениями признаков в каждом кластере, представленными в *табл. 6*.

<sup>8</sup> Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учебник для вузов. В 2 т. Т. 1: Теория вероятностей и прикладная статистика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. С. 656.

Таким образом, лидером по объему импорта основных укрупненных групп товаров среди регионов РФ является Москва. Импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья оценивается в 9 895 млн долл. США; продукции топливно-энергетического комплекса – в 676 млн долл. США; продукции химической промышленности, каучука – в 21 543 млн долл. США; древесины и целлюлозно-бумажных изделий – в 1 252 млн долл. США; металлов и изделий из них – в 4 366 млн долл. США; машин, оборудования и транспортных средств – в 48 079 млн долл. США.

Второй кластер, включающий два региона (Санкт-Петербург и Московскую область), является лидером среди регионов, входящих в кластеры 2–4, по импорту всех видов продукции, в частности по импорту машин, оборудования и транспортных средств (24 040 млн долл. США, что в 6 раз больше по сравнению с регионами третьего кластера и в 78 раз больше по сравнению с объектами четвертого кластера).

Регионы третьего кластера (Калужская, Калининградская, Тюменская области и Республика Татарстан) характеризуются средним объемом импорта по всем укрупненным группам товаров. Импорт машин, оборудования и транспортных средств для объектов 3 кластера оценивается в 4 238 млн долл. США, что в 14 раз больше импорта аналогичных товаров для регионов четвертого кластера.

Объекты четвертого кластера, включающего основную часть регионов РФ, характеризуются минимальными объемами импорта по всем группам товаров.

Общее положительное воздействие на рост показателей внешней торговли значительно корректируется регионами, производство и потребление в которых субсидируется в рамках существующего бюджетного процесса<sup>9</sup>. Тенденция положительного

<sup>9</sup> Белозерова С.В., Коняшин А.А. Статистический анализ структуры и динамики экспорта, импорта РФ на основе данных таможенной статистики внешней торговли на материалах Новороссийской таможни // KANT: Экономика и управление. 2013. № 1. С. 58–62.

влияния экспорта на экономический рост объективно занижается за счет регионов, специализирующихся на поставках своей продукции на внутренний рынок, а влияния импорта – регионами, на территории которых отсутствуют крупнейшие логистические центры и инфраструктура взаимодействия с зарубежными странами [8].

Таким образом, итог проведенного статистического анализа основных показателей внешней торговли РФ позволяет выделить следующие основные тенденции ее развития:

- товарная структура экспорта сохраняет топливно-сырьевую направленность, и одним из насущных и сложных вопросов развития торговых связей России является повышение экономической эффективности внешней торговли за счет роста экспорта товаров с более глубокой степенью промышленной обработки;
- товарная структура импорта России отличается от структуры экспорта и свидетельствует о недостаточном уровне развития машиностроения и химической промышленности, об отсутствии фактического процесса импортозамещения, а высокий удельный вес группы продовольственной продукции – о снижении порога продовольственной безопасности страны;
- отмечается увеличение стоимостных объемов торговых операций РФ с инициатором санкций – США, а также с поддержавшими их Австралией, Новой Зеландией и Канадой;
- снижение интенсивности внешнеэкономических операций, выраженное в отрицательной динамике индексов экспорта, импорта, общего товарооборота, свидетельствует об усилении негативных кризисных тенденций во внешнеэкономической деятельности государства;
- внешней торговле РФ присуще устойчивое положительное сальдо торгового баланса; расчет коэффициента покрытия импорта экспортом показывает, что сальдо торгового баланса России было постоянно положительным (значение коэффициента превышало 100%); следовательно, внешняя торговля продолжает оставаться важнейшим источником формирования бюджета страны и играет значительную роль в снабжении России техникой, оборудованием, готовыми изделиями, продовольствием и другими товарами [7].

Учитывая снижение экспорта в денежном выражении, следует отметить, что эффект слабого рубля играет важную роль: он обеспечивает российские товары ценовым преимуществом. Но это касается только продукции с низкой долей импортной составляющей в производстве или вообще ее отсутствием, так как российским производителям, закупающим зарубежную продукцию для производства экспортных товаров, требуются дополнительные расходы ввиду удорожания этой продукции.

В сложившихся условиях перспективы развития экспортного потенциала России связаны с диверсификацией товарной структуры экспорта, с возрастанием доли товаров, имеющих высокий уровень добавленной стоимости, с расширением круга участников внешнеэкономической деятельности за счет малого и среднего бизнеса, участие которого в экспорте в настоящее время незначительно.

**Таблица 1**

Описательная статистика по показателям экспорта

**Table 1**

Descriptive statistics based on export indicators

Показатель	Среднее значение	Медианное значение	Модальное значение	Минимальное значение	Максимальное значение	Стандартное отклонение
$imp_{prod}$	252,43	46,1	0,1	0,1	4 094,5	625,29
$imp_{topl}$	2 586,2	26,45	0	0	123 701,5	13 894,95
$imp_{him}$	292,33	37,05	0	0	2 979,5	563,81
$imp_{drev}$	143,6	23,8	0	0	2 633,6	341,7
$imp_{metal}$	452,1	32,85	0	0	4 092,6	963,71
$imp_{mash}$	344,91	45,8	0	0	10 815,2	1 250,32

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 2**Результаты классификации регионов РФ по показателям экспорта методом *k*-средних**Table 2**The results of the Russian Federation region classification based on export indicators by *k*-means method

Номер кластера	Количество объектов в кластере	Состав кластера
1	1	Москва
2	5	Тюменская область, Сахалинская область, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Кемеровская область
3	18	Пермский край, Республика Башкортостан, Ленинградская область, Ростовская область, Самарская область, Краснодарский край, Московская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Республика Хакасия, Иркутская область, Белгородская область, Вологодская область, Мурманская область, Свердловская область, Красноярский край, Липецкая область, Челябинская область
4	58	Республика Калмыкия, Республика Тыва, Республика Алтай, Чеченская Республика, Республика Саха (Якутия), Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, Карачаево-Черкесская Республика, Забайкальский край, Тамбовская область, Республика Ингушетия, Севастополь, Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Коми, Республика Крым, Магаданская область, Томская область, Астраханская область, Республика Бурятия, Кабардино-Балкарская Республика, Чувашская Республика, Амурская область, Камчатский край и др.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 3**

Средние значения показателей экспорта по основным видам продукции в каждом кластере, млн долл. США

**Table 3**

The average values of export indicators by main type of products in each cluster, million USD

Показатель	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья	3 051	451	506	108
Экспорт продукции топливно-энергетического комплекса	123 702	12 471	1 062	119
Экспорт продукции химической промышленности, каучука	2 980	759	601	110
Экспорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий	547	222	306	80
Экспорт металлов и изделий из них	1 542	757	1 600	51
Экспорт машин, оборудования и транспортных средств	10 815	840	408	102

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 4**

Описательная статистика по показателям импорта

**Table 4**

Descriptive statistics based on import indicators

Показатель	Среднее значение	Медианное значение	Модальное значение	Минимальное значение	Максимальное значение	Стандартное отклонение
$imp_{prod}$	352,73	33,65	0	0	9 894,5	1 273,1
$imp_{topl}$	25,52	2,6	0	0	676,1	80,01
$imp_{him}$	491,44	84	0,5	0	21 543,1	2 425,46
$imp_{drev}$	43,94	5,45	0,1	0	1 251,5	157,92
$imp_{metal}$	191,51	34,2	99,6	0	4 366,2	541,93
$imp_{mash}$	1 347,08	166,45	3,4	0	48 079,3	5 561,64

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

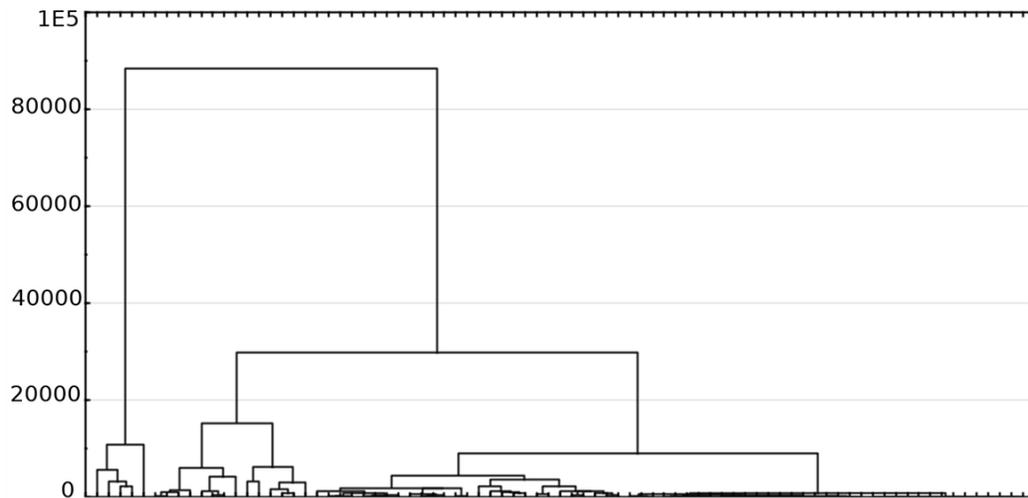
**Таблица 5****Результаты классификации регионов РФ по показателям импорта методом *k*-средних****Table 5****The results of the Russian Federation region classification based on import indicators by *k*-means method**

Номер кластера	Количество объектов в кластере	Состав кластера
1	1	Москва
2	2	Санкт-Петербург, Московская область
3	4	Калужская область, Калининградская область, Республика Татарстан, Тюменская область
4	75	Республика Калмыкия, Республика Тыва, Республика Алтай, Чеченская Республика, Республика Саха (Якутия), Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, Карачаево-Черкесская Республика, Забайкальский край, Тамбовская область, Республика Ингушетия, Севастополь, Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Коми, Республика Крым, Магаданская область, Томская область, Астраханская область, Республика Бурятия, Кабардино-Балкарская Республика, Чувашская Республика, Амурская область, Камчатский край, Республика Марий Эл, Ивановская область, Новгородская область, Республика Карелия и др.

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 6****Средние значения показателей импорта по основным видам продукции в каждом кластере, млн долл. США****Table 6****The average values of import indicators by main type of products in each cluster, million USD**

Показатель	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья	9 895	4 947	570	121
Импорт продукции топливно-энергетического комплекса	676	338	32	15
Импорт продукции химической промышленности, каучука	21 543	10 772	427	128
Импорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий	1 252	626	53	15
Импорт металлов и изделий из них	4 366	2 183	322	91
Импорт машин, оборудования и транспортных средств	48 079	24 040	4 238	306

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring

**Рисунок 1****Результаты классификации регионов РФ по показателям экспорта методом Уорда (Евклидово расстояние)****Figure 1****The results of the Russian Federation region classification based on export indicators by Ward's method (the Euclidean distance)**

*Примечание.* На дендрограмме слева направо указаны значения для следующих регионов: Санкт-Петербург; Кемеровская область; Республика Татарстан; Сахалинская область; Тюменская область; Челябинская область; Липецкая область; Красноярский край; Свердловская область; Вологодская область; Мурманская область; Белгородская область; Иркутская область; Краснодарский край; Ростовская область; Ленинградская область; Самарская область; Республика Башкортостан; Пермский край; Тульская область; Саратовская область; Ставропольский край; Воронежская область; Кировская область; Смоленская область; Омская область; Новгородская область; Калужская область; Рязанская область; Ульяновская область; Ярославская область; Калининградская область; Камчатский край; Московская область; Нижегородская область; Приморский край; Хабаровский край; Новосибирская область; Республика Хакасия; Оренбургская область; Архангельская область; Республика Карелия; Республика Коми; Волгоградская область; Республика Бурятия; Республика Саха (Якутия); Алтайский край; Республика Марий Эл; Амурская область; Курская область; Владимирская область; Астраханская область; Магаданская область; Тамбовская область; Псковская область; Пензенская область; Брянская область; Орловская область; Республика Мордовия; Тверская область; Курганская область; Ивановская область; Чувашская Республика; Костромская область; Удмуртская Республика; Томская область; Забайкальский край; Республика Северная Осетия – Алания; Кабардино-Балкарская Республика; Республика Адыгея; Еврейская автономная область; Республика Дагестан; Чукотский автономный округ; Республика Крым; Карачаево-Черкесская Республика; Республика Алтай; г. Севастополь; Республика Ингушетия; Чеченская Республика; Республика Тыва; Республика Калмыкия.

*Источник:* авторская разработка

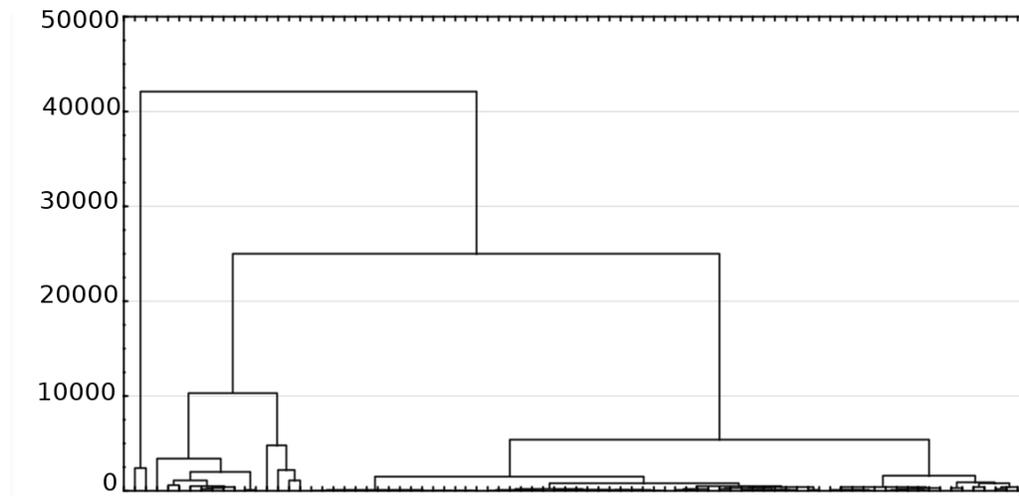
*Source:* Authoring

**Рисунок 2**

**Результаты классификации регионов РФ по показателям импорта методом Уорда (Евклидово расстояние)**

**Figure 2**

**The results of the Russian Federation region classification based on import indicators by Ward's method (the Euclidean distance)**



*Примечание.* На дендрограмме слева направо указаны значения для следующих регионов: Санкт-Петербург; Московская область; Краснодарский край; Свердловская область; Нижегородская область; Самарская область; Сахалинская область; Новосибирская область; Челябинская область; Ростовская область; Приморский край; Ленинградская область; Тюменская область; Калининградская область; Республика Татарстан; Калужская область; Республика Бурятия; Чукотский автономный округ; Курганская область; Магаданская область; Республика Марий Эл; Кабардино-Балкарская Республика; Республика Тыва; Республика Алтай; г. Севастополь; Республика Ингушетия; Республика Калмыкия; Республика Северная Осетия – Алания; Республика Крым; Чеченская Республика; Еврейская автономная область; Республика Адыгея; Республика Саха (Якутия); Карачаево-Черкесская Республика; Архангельская область; Пензенская область; Республика Карелия; Орловская область; Новгородская область; Республика Коми; Республика Мордовия; Камчатский край; Костромская область; Республика Дагестан; Астраханская область; Псковская область; Амурская область; Тамбовская область; Ивановская область; Томская область; Республика Хакасия; Чувашская Республика; Рязанская область; Алтайский край; Оренбургская область; Омская область; Удмуртская Республика; Тверская область; Кировская область; Мурманская область; Курская область; Забайкальский край; Брянская область; Волгоградская область; Хабаровский край; Саратовская область; Ставропольский край; Вологодская область; Кемеровская область; Ульяновская область; Пермский край; Республика Башкортостан; Ярославская область; Тульская область; Смоленская область; Владимирская область; Иркутская область; Красноярский край; Липецкая область; Воронежская область; Белгородская область.

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

## Список литературы

1. *Ермакова Ж.А., Боброва В.В.* Приоритеты развития внешнеэкономических связей Оренбургской области // *Региональная экономика: теория и практика*. 2018. Т. 16. Вып. 7. С. 1250–1266. URL: <https://doi.org/10.24891/re.16.7.1250>
2. *Оболенский В.П.* Глобальный кризис и внешняя торговля России // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2012. № 1. С. 4–16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/globalnyy-krizis-i-vneshnyaya-torgovlya-rossii>
3. *Сельцовский В.Л.* Экономика-статистические методы анализа внешней торговли. М.: Финансы и статистика, 2013. 251 с.
4. *Боброва В.В.* Импортзамещение в рамках Евразийского экономического союза: возможности, направления и перспективы // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 9. С. 52–55.
5. *Кругман П.Р., Фуджита М., Венаблс Э.* Пространственная экономика: города, регионы и международная торговля. М.: Экономика, 2006. 430 с.
6. *Гурвич Е.Т., Прилепский И.В.* Влияние финансовых санкций на российскую экономику // *Вопросы экономики*. 2016. № 1. С. 5–35. URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-1-5-35>
7. *Журова А.В.* Региональные торговые соглашения и их роль в развитии международной торговли // *Вестник Российской таможенной академии*. 2015. № 4. С. 36–46. URL: [http://rta.customs.ru/nrta/attachments/3739\\_2015\\_4\\_biblio.pdf](http://rta.customs.ru/nrta/attachments/3739_2015_4_biblio.pdf)
8. *Изотов Д.А.* Влияние внешнеэкономической деятельности на экономический рост регионов России // *Экономика региона*. 2018. Т. 14. Вып. 4. С. 1450–1462. URL: <https://doi.org/10.17059/2018-4-30>
9. *Носко В.П.* Эконометрика. Элементарные методы и введение в регрессионный анализ временных рядов. М.: Институт экономики переходного периода, 2004. 501 с.
10. *Пономаренко В.С., Кизим Н.А., Клебанова Т.С.* Современные проблемы моделирования социально-экономических систем: монография. Х.: ФЛП Александрова К.М.; ИНЖЭК, 2009. 440 с.
11. *Вардомский Л.Б., Попкова Л.И., Мадры Ц.* Обсуждение проблем приграничных территорий // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология*. 2017. № 2. С. 121–123. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/geograph/2017/02/2017-02-18.pdf>
12. *Григорук Н.Е.* Статистические аспекты анализа динамики и структуры международной торговли // *Вопросы статистики*. 2017. № 1. С. 54–64. URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/441>
13. *Елхина И.А.* Структурные сдвиги и структурные различия хозяйственных систем в России // *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета*. 2014. № 4. С. 38–41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/strukturnye-sdvigi-i-strukturnye-razlichiya-hozyaystvennyh-sistem-v-rossii>
14. *Пождаева Е.С.* Экономика-статистический анализ основных показателей внешней торговли Российской Федерации // *Вестник Российской таможенной академии*. 2016. № 3. С. 23–31. URL: [http://rta.customs.ru/nrta/attachments/2172\\_2016\\_3\\_biblio.pdf](http://rta.customs.ru/nrta/attachments/2172_2016_3_biblio.pdf)

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RUSSIAN FEDERATION REGIONS BASED ON THE EXPORTS AND IMPORTS COMMODITY STRUCTURE IN TERMS OF FOREIGN TRADE DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF CRISIS

Viktoriya V. BOBROVA <sup>a,\*</sup>, Ol'ga I. BANTIKOVA <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation  
bobrova1971@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-3558-5662>

<sup>b</sup> Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation  
bantikova777@mail.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Article No. 509/2019  
Received 23 July 2019  
Received in revised form  
27 August 2019  
Accepted 2 October 2019  
Available online  
13 December 2019

**JEL classification:** O18, R12,  
R13

**Keywords:** export structure,  
import structure, cluster,  
export potential, intensity,  
foreign economic  
operations

### Abstract

**Subject** This article deals with the issues of formation of clusters of the Russian Federation regions in terms of the commodity structure of exports and imports.

**Objectives** The article aims to identify groups of regions of Russia characterized by the effective development of foreign trade in goods and services.

**Methods** For the study, we used a cluster analysis and the Russian regions' official statistics on foreign trade in goods and services.

**Results** The article identifies four specific clusters of the Russian Federation regions and describes their characteristics.

**Conclusions and Relevance** The article concludes about significant changes in the regions and their uneven development. The results of the study help identify regions characterized by effective foreign trade in goods and services. They also can be used to determine the prospects for the development of the regions' foreign economic activity.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

**Please cite this article as:** Bobrova V.V., Bantikova O.I. A Comparative Analysis of the Russian Federation Regions Based on the Exports and Imports Commodity Structure in Terms of Foreign Trade Development under Conditions of Crisis. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2019, vol. 17, iss. 12, pp. 2243–2258.  
<https://doi.org/10.24891/re.17.12.2243>

### References

1. Ermakova Zh.A., Bobrova V.V. [Priorities for foreign economic relations development of the Orenburg Oblast]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2018, vol. 16, iss. 7, pp. 1250–1266. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/re.16.7.1250>
2. Obolenskii V.P. [Global crisis and foreign trade of Russia]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*, 2012, no. 1, pp. 4–16.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/globalnyy-krizis-i-vneshnyaya-torgovlya-rossii> (In Russ.)
3. Sel'tsovskii V.L. *Ekonomiko-statisticheskie metody analiza vneshnei trgovli* [Economic and statistical methods of analysis of foreign trade]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2013, 251 p.

4. Bobrova V.V. [Import substitution within the Eurasian Economic Union: opportunities, directions and prospects]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2016, no. 9, pp. 52–55. (In Russ.)
5. Krugman P.R., Fujita M., Venables A.J. *Prostranstvennaya ekonomika: goroda, regiony i mezhdunarodnaya trgovlya* [The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade]. Moscow, Ekonomika Publ., 2006, 430 p.
6. Gurvich E.T., Prilepskii I.V. [The impact of financial sanctions on the Russian economy]. *Voprosy Ekonomiki*, 2016, no. 1, pp. 5–35. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-1-5-35>
7. Zhurova A.V. [Regional trade agreements and their role in international trade development]. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii = Vestnic of Russian Customs Academy*, 2015, no. 4, pp. 36–46.  
URL: [http://rta.customs.ru/nrta/attachments/3739\\_2015\\_4\\_biblio.pdf](http://rta.customs.ru/nrta/attachments/3739_2015_4_biblio.pdf) (In Russ.)
8. Izotov D.A. [Influence of foreign economic activity on the economic growth of Russian regions]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2018, vol. 14, iss. 4, pp. 1450–1462. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.17059/2018-4-30>
9. Nosko V.P. *Ekonometrika. Elementarnye metody i vvedenie v regressionnyi analiz vremennykh ryadov* [Econometrics. Elementary methods and introduction to regression analysis of time series]. Moscow, Institute for the Economy in Transition Publ., 2004, 501 p.
10. Ponomarenko V.S., Kizim N.A., Klebanova T.S. *Sovremennye problemy modelirovaniya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: monografiya* [Contemporary problems of modeling socio-economic systems: a monograph]. Kharkiv, FLP Aleksandrova K.M.; Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics Publ., 2009, 440 p.
11. Vardomskii L.B., Popkova L.I., Madry C. [Discussion of the border territories issues]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geoekologiya = Proceedings of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology*, 2017, no. 2, pp. 121–123.  
URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/geograph/2017/02/2017-02-18.pdf> (In Russ.)
12. Grigoruk N.E. [Statistical aspects of dynamics and structure analysis of international trade]. *Voprosy Statistiki*, 2017, no. 1, pp. 54–64.  
URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/441> (In Russ.)
13. Elkhina I.A. [Structural shifts and structural differences of economic systems in Russia]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta = Vestnik of Saratov State Socio-Economic University*, 2014, no. 4, pp. 38–41.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/strukturnye-sdvigi-i-strukturnye-razlichiya-hozyaystvennyh-sistem-v-rossii> (In Russ.)
14. Pozhidaeva E.S. [The economic and statistical analysis of the Russian Federation main foreign trade factors]. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii = Vestnic of Russian Customs Academy*, 2016, no. 3, pp. 23–31.  
URL: [http://rta.customs.ru/nrta/attachments/2172\\_2016\\_3\\_biblio.pdf](http://rta.customs.ru/nrta/attachments/2172_2016_3_biblio.pdf) (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.