

УДК 332.1; 330.47

**РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ В РАМКАХ СИСТЕМЫ
РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРНОГО БЕНЧМАРКИНГА****Московкин Владимир Михайлович**

доктор географических наук,
профессор кафедры мировой экономики
НИУ "БелГУ", Белгород

Евтеев Вадим Эдуардович

магистрант кафедры информационных
и робототехнических системы
НИУ "БелГУ", Белгород

Алэн Дивинари

аспирант кафедры прикладной экономики и экономической безопасности
НИУ "БелГУ", Белгород

Аннотация

Разработана система регионального кластерного бенчмаркинга, в основе которой лежит: интерактивная матрица кластерных инициатив, процедура по идентификации лучшей кластерной практики, платформы по обмену этой практикой, проектированию и запуску новых кластерных инициатив, а также мониторинговая процедура для расчета индекса кластерного развития, на основе которого может прогнозироваться этот индекс. Дополнительно разработана аналитическая процедура по идентификации регионов и их промышленных отраслей перспективных для создания экспортно-ориентированных региональных кластеров. Эта процедура и интерактивная матрица кластерных инициатив реализованы в виде веб-инструмента. Для реализации вышеизложенного инструментария производится моделирование базы данных, а с целью сбора статистических данных – парсер исходных данных с карты кластерных инициатив (Российская кластерная обсерватория) и данных Росстата по региональной статистике.

Ключевые слова: региональный кластерный бенчмаркинг, аналитические инструменты, интерактивная матрица кластерных инициатив, экспортноориентированные региональные кластеры, web-инструмент, парсинг, база данных, SQL.

**DEVELOPMENT OF ANALYTICAL INSTRUMENTS WITHIN THE
FRAMEWORK OF THE SYSTEM OF REGIONAL CLUSTER BENCHMARKING****Vladimir M. Moskovkin**

Doctor of Geographical Sciences,
Professor of World Economy Department,
Belgorod State University, Belgorod

Vadim E. Evteev

Undergraduate student
Department of Information and Robotic Systems
Belgorod State University, Belgorod

Alain Divinari

Post graduate student,
Department of Applied Economics and Economic Security
Belgorod State University, Belgorod

ABSTRACT

A system of regional cluster benchmarking has been developed, which is based on: an interactive matrix of cluster initiatives, a procedure for identifying the best cluster practices, platforms for exchanging this practice, designing and launching new cluster initiatives, as well as a monitoring procedure for calculating the cluster development index, on the basis of which this index can be predicted. In addition, an analytical procedure on identifying regions and their industrial sectors promising for creating export-oriented regional clusters has been developed. This procedure and the interactive matrix of cluster initiatives were implemented as a web-tool. To realise the above-mentioned analytical instruments, modelling of database was built, and with the goal of collecting statistical data, a parser of the initial data taken both from the Map of Cluster Initiatives (Russian Cluster Observatory) and Rosstat on regional statistics are performed.

Key words: regional cluster benchmarking, analytical instruments, interactive matrix cluster initiatives, export-oriented regional clusters web-tool, parsing, data base, SQL.

Интерактивная матрица кластерных инициатив Российской Федерации в рамках системы регионального кластерного бенчмаркинга

Детальный анализ кластерных инициатив, размещенных в базе данных Российской кластерной обсерватории, позволил классифицировать их на двадцать одну группу в мае 2018 года. В феврале 2020 года добавилась еще одна группа кластерной деятельности. Эти кластеры на уровень 1 мая 2018 года были размещены в матрице размерности 47x21 (табл. 1), а на уровень 4 февраля 2020 года – в матрице 49x22, где 47 и 49 – это количество регионов, соответственно, в 2018 и 2020 гг.

Таблица 1. Матрица кластерных инициатив РФ по состоянию на 1 мая 2018 г.

Субъекты РФ	Отраслевая специализация кластерных инициатив:																	Итого				
	Информационные технологии и электроника	Микроэлектроника и приборостроение	Авиационно-космические технологии, строительство	Ядерные и радиационные технологии	Фармацевтика, биотехнологии, фармацевтика, химическая промышленность	Биотехнологии и агробiotехнологии	Сельское хозяйство	Нанотехнологии	Волоконно-оптические технологии	Металлургия, металлообработка	Электроэнергетика и электрооборудование	Машиностроение, металлообработка, станкостроение	Строительные, композитные материалы	Деревообработка и деревянное строит-во	Нефтехимические технологии и переработка	Автомобилестроение	Ювелирное производство		Текстильное производство	Переработка отходов (не биотехнологии)	Пищевое производство	Туризм
Алтайский край			1	1							1											3
Архангельская область			1	1										1								3
Астраханская область							1															1
Белгородская область				1																		1
Волгоградская область	1			1								1								1		4
Вологодская область	1						1							1							1	3
Воронежская область		1	1	1										1	1							5
Иркутская область			1	1																		2
Калужская область			1	1																		2
Кемеровская область				1															1			2
Костромская область																1						1
Краснодарский край				1																		1
Красноярский край				1																		1
Курганская область											1											1
Ленинградская область				1																		1
Липецкая область											2	1										3
Москва		1	1		2							1										5
Московская область				1	2	1																4
Мурманская область																				1		1
Нижегородская область															1							1
Новгородская область	1						1						1							1		4
Новосибирская область	1																					1
Омская область						1						1		1								3
Орловская область	1	1																		1		3
Пензенская область	1	2		1																		4
Пермский край	1		1						1													3
Республика Башкортостан															1							1
Республика Бурятия			1																			1
Республика Коми													1									1

1. Кластер в фармацевтической отрасли образован в 2017 году в Краснодарском крае, Московской области, Москве.
2. Кластер в фармацевтической отрасли образован в 2014 году в Ленинградской области, Санкт-Петербурге.
3. Кластер в машиностроительной отрасли образован в 2015 году в Челябинской области, Свердловской области.
4. Кластер машиностроительной отрасли образован в 2012 году в Республике Марий Эл, Чувашской республике.
5. Кластер ядерных и радиационных технологии в 2014 году в Ленинградской области и в Санкт-Петербурге.

Таким образом, распределение кластерных инициатив в этих матрицах проделано по регионам и типам кластеров. Для практических целей эту матрицу можно сделать интерактивной (гиперссылочной), когда подведение курсора к цифрам этой матрицы на экране компьютерного монитора будет выводить нас на описание профилей кластеров. В перспективе в этих профилях должна находиться информация, необходимая для расчета индекса кластерного развития (ИКР).

На основе построенной интерактивной матрицы кластерных инициатив можно развить и другие аналитические инструменты кластерного бенчмаркинга для целей мониторинга, сравнительного анализа региональных кластеров и обмена лучшими кластерными практиками. Это как раз те самые процедуры, которые лежали в основе странового и регионального инновационного бенчмаркинга, разработанного в начале 2000-х годов Европейской Комиссией.

Первый аналитический инструмент связан с регулярным ежегодным мониторингом за развитием кластера. Для него необходимо ввести некоторый интегральный показатель развития регионального кластера. Назовем его индексом кластерного развития (ИКР). В простейшем случае, в качестве такого показателя может рассматриваться ежегодный продукт, произведенный в региональном кластере, деленный на число занятых в нем.

Более сложные показатели кластерного развития введены в работе [1], в которой предложены cluster scale index, cluster development index, cluster management efficiency index, а также интегральный индекс, равный среднему арифметическому из трех выше указанных индексов. Эти индексы рассчитаны для 22-х территориальных инновационных кластеров России. Для этой цели использован опросник European Cluster Excellence Initiative (2012), примененный ко всем 25-ти территориальным инновационным кластерам, победившим в конкурсе Минэкономразвития РФ по региональным кластерным проектам в 2012 г. Методология его расчета была основана на методологии конструирования Индекса экономики знаний Всемирного экономического форума, которая называется КАМ (Knowledge Assessment Methodology). В этой методологии ранжируются частные индикаторы, потом они переводятся в числовой интервал от нуля до десяти и вычисляется среднее арифметическое значение от этих преобразованных индикаторов. Сложность использования адаптированной КАМ к расчету индекса развития регионального кластера состоит в том, что каждый год необходимо опрашивать менеджеров региональных кластерных инициатив. Но в любом случае, какие бы мы не приняли показатели кластерного развития, мы будем сталкиваться с необходимостью проведения опросов, так как национальная и региональная статистика не приспособлена количественно оценивать показатели кластерного развития территорий.

Долговременный мониторинг за кластерным развитием регионов с ежегодным расчетом индекса кластерного развития позволит прогнозировать этот индекс на основе математического аппарата временных рядов.

В качестве второго аналитического инструмента, по аналогии с инструментами Европейской инновационной политики, следует предложить процедуру обмена лучшей кластерной практикой, реализуемую на основе онлайн-платформы для такого обмена. Дополнительно к такой платформе можно предложить также онлайн-платформу для проектирования и запуска новых кластерных инициатив. В итоге мы получим полноценную систему кластерного бенчмаркинга (рис.1).



Рисунок 1. Система регионально кластерного бенчмаркинга

Под кластерными практиками мы будем понимать меры и технологии по проектированию, запуску, организации, управлению и продвижению кластерных инициатив. С точки зрения построения функциональной классификации кластерных практик, то могут быть организационными, управленческими, маркетинговыми, коммерческими (бизнес-практики) и др. Если же мы будем рассматривать специализацию кластеров и кластерных практик, то следует исходить из того, что кластеры могут быть производственными и сервисными. К первым, например, относятся кластеры автомобилестроения, судостроения, станкостроения, аграрные, добычи полезных ископаемых и др.; ко вторым относятся медицинские, образовательные, туристические, информационно-коммуникационные и др. Естественно, возможны и смешанные производственно-сервисные кластеры, например, автомобильные и фармацевтические кластеры. В первом случае к производству автомобилей добавляется автосервис, а к производству лекарств – сеть аптек.

От инструментов по оценке состояния и прогнозированию развития регионального инновационного кластера перейдем к аналогичным инструментам для кластерных систем.

Термины «кластерная система» и «региональная кластерная система» в экономическом контексте очень редко используются в отечественной научной литературе. При этом они описаны очень размыто, четких определений нет, трудно понять, чем

кластерная система отличается от кластера. Что-то близкое, по сути, к кластерной системе мы нашли в работе, в которой в качестве такой системы рассматривается национальный морской кластер, состоящий из Дунайского, Николаевского, Крымского кластеров и кластера Азовского моря [2].

На наш взгляд, под региональной кластерной системой следует понимать систему кластеров в регионе, между которыми налажены кооперационные взаимодействия с помощью обмена лучшей кластерной практикой, которая, в свою очередь, позволяет совершенствовать существующие практики, а также проектировать и запускать новые кластеры (кластерные инициативы).

Объединение всех региональных кластерных систем приводит к понятию национальной кластерной системы. Но между региональными кластерными системами также должны быть налажены кооперационные взаимодействия.

Здесь такое же соподчинение, как при рассмотрении национальной инновационной системы, состоящей из совокупности взаимодействующих между собой региональных инновационных систем [3].

Разработка аналитического инструмента по идентификации экспортноориентированных кластеров Российской Федерации

Для идентификации потенциальных экспортноориентированных региональных кластеров рассмотрим статистику по экспорту групп товаров за 2013-2016 гг. по всем субъектам Российской Федерации. Для этого введем два относительных индикатора: коэффициент локализации (концентрации) и осредненное относительное изменение экспорта продукции за трехлетний период времени.

Коэффициент локализации вычисляется по формуле (1):

$$K_{ij} = \left(\frac{E_{ij}}{E_i} \right) / \left(\frac{E_{росj}}{E_{рос}} \right), \quad (1)$$

где E_{ij} – экспорт j -ой товарной группы для i -го региона; E_i – общий экспорт для i -го региона; $E_{росj}$ – общий российский экспорт j -ой товарной группы; $E_{рос}$ – общий российский экспорт.

Среднее значение относительных изменений E_{ij} за три года (средний относительный тренд экспорта j -ой товарной группы для i -го региона за последние три года) вычисляется по формуле (2):

$$\Delta E_{ij}^{ср} = \frac{1}{3} \left[\frac{E_{ij}^{(1)} - E_{ij}^{(0)}}{E_{ij}^{(0)}} + \frac{E_{ij}^{(2)} - E_{ij}^{(1)}}{E_{ij}^{(1)}} + \frac{E_{ij}^{(3)} - E_{ij}^{(2)}}{E_{ij}^{(2)}} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{E_{ij}^{(1)}}{E_{ij}^{(0)}} + \frac{E_{ij}^{(2)}}{E_{ij}^{(1)}} + \frac{E_{ij}^{(3)}}{E_{ij}^{(2)}} \right] - 1. \quad (2)$$

Значение E_{ij} в различные моменты времени показано на рисунке 2.

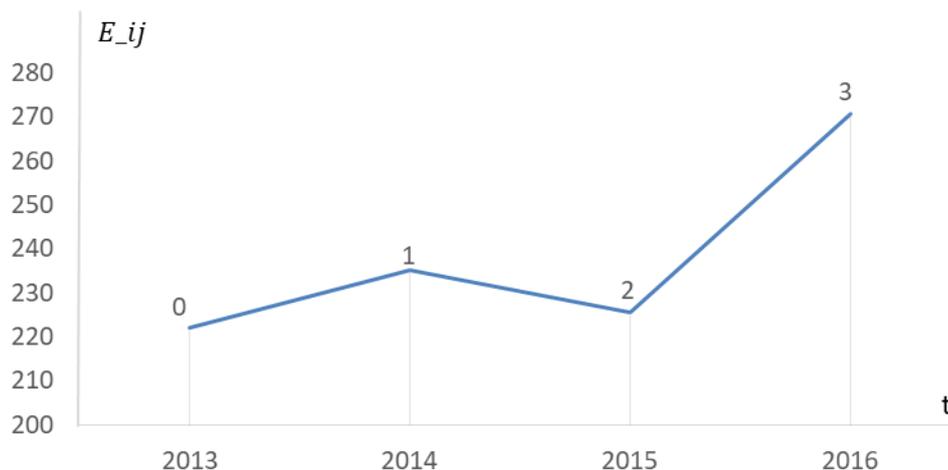


Рисунок 2. Значения E_{ij} в различные моменты времени, где «0» – начальный период времени, «1», «2», «3» – последующие моменты времени с шагом в один год

На основе расчетных данных K_{ij} и ΔE_{ij}^{cp} строится диагностическая диаграмма (рис.2).

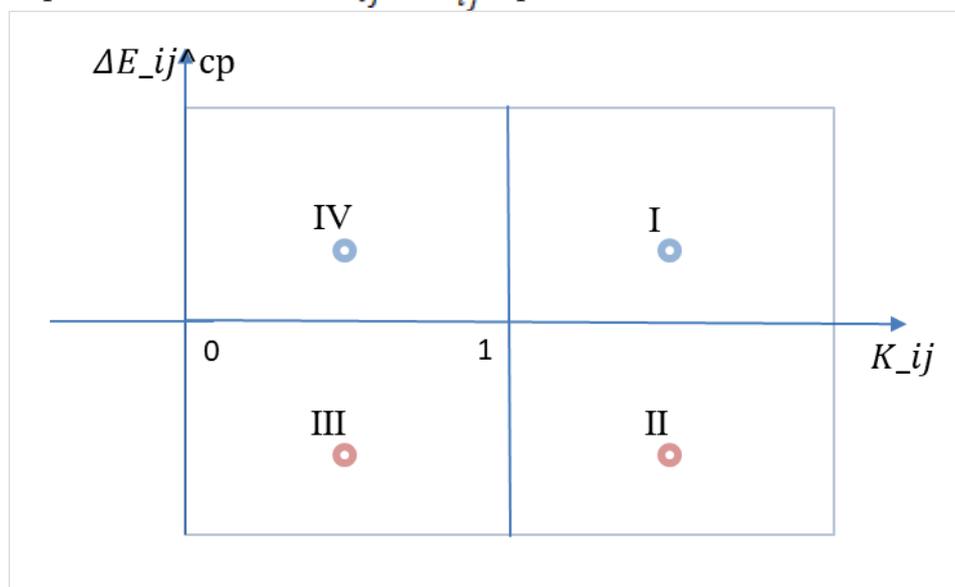


Рисунок 3. Диагностическая диаграмма в координатах K_{ij} и ΔE_{ij}^{cp}

Теперь предоставим описание секторов на рисунке 3.

Сектор I. Регионы с экспортным потенциалом j -ой товарной группы выше общероссийского уровня и положительным трендом в его изменении; имеют высокий потенциал для создания экспортноориентированных кластеров для j -ой товарной группы. Создание таких кластеров закрепит позиционирование регионов в секторе I и будет способствовать росту показателей K_{ij} и ΔE_{ij}^{cp} .

Сектор II. Регионы с экспортным потенциалом j -ой товарной группы выше общероссийского уровня и отрицательным трендом в его изменении; регионы теряющие экспортный потенциал для j -ой товарной группы. Они перспективны для создания экспортноориентированных кластеров, их создание позволит изменить тренд на противоположный и будет способствовать росту показателей K_{ij} и ΔE_{ij}^{cp} .

Сектор III. Регионы с экспортным потенциалом j -ой товарной группы ниже общероссийского уровня и отрицательным трендом в его изменении. Они не перспективны для создания экспортоориентированных кластеров для j -ой товарной группы.

Сектор IV. Регионы с экспортным потенциалом j -ой товарной группы ниже общероссийского уровня и положительным трендом в его изменении. При сохранении этого тренда велика вероятность перехода этих регионов в сектор I. Эти регионы перспективны для создания экспортоориентированных кластеров, Их создание ускорит переход регионов в сектор I и будет способствовать росту показателей K_{ij} и ΔE_{ij}^{cp} .

По степени значимости в создании экспортоориентированных кластеров для j -ой товарной группы секторы на диаграмме (рис.3) следуют в порядке уменьшения значимости следующим образом: I → II → III → IV. Отметим, что ниже из контекста должно быть понятно о том, где мы говорим о геометрических секторах, показанных на рисунке 3, а где о промышленных секторах (отраслях), привязанных к шести товарным группам.

Расчеты по формулам (1) и (2) для всех регионов РФ и шести товарных групп приведены в Приложении.

На основе расчетов коэффициентов локализации, сделанных для всех регионов России и представленных в Приложении, выделим все сектора (группы товаров) с наиболее мощным экспортным потенциалом ($K_{ij} \geq 5$) (табл. 3).

Как видно из таблицы, в продовольственный и сельскохозяйственный сектор вошло наибольшее число регионов, а именно 19 регионов. Это говорит о том, что Россия обладает большой степенью продовольственной безопасности, имеет большие объемы продовольственной продукции и сельскохозяйственного сырья, экспортируемого за рубеж. Но здесь необходимы дополнительные исследования, так как может оказаться, что экспорт сельскохозяйственного сырья может сильно превалировать над готовой продукцией.

На втором месте по количеству регионов с $K_{ij} \geq 5$ идет сектор заготовки древесины и деревообработки. В нем имеется 14 регионов с высоким экспортным потенциалом. Здесь наблюдаются самые высокие значения $K_{ij} \geq 15$ по всей выборке отраслей и регионов. В дальнейшем важно понять, какую долю товары переработки древесины составляют в общем экспорте этого сектора. Например, хорошо известно, что Финляндия уже давно не вырубает массово свои леса, а закупает древесину в других странах, например, на Украине и в России.

Таблица 3. Регионы России с $K_{ij} \geq 5$

Группы товаров	Регионы
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Камчатский край (15,66), Калининградская обл. (12,46), Кабардино-Балкарская респ. (11,70), Респ. Дагестан (8,14), Чеченская респ. (10,04), Ростовская обл. (9,69), Краснодарский край (5,32), Астраханская обл. (6,17), Тамбовская обл. (8,45), Приморский край (7,79), Респ. Адыгея (7,72), Орловская обл. (5,87), Пензенская обл. (6,17), Респ. Северная Осетия-Алания (6,07), Ставропольский край (5,11), Воронежская обл. (5,43), Севастополь (5,30), Еврейская авт. обл. (9,99), Респ. Калмыкия (12,27)
Продукция химической промышленности, каучук	Пермский край (8,42), Карачаево-Черкесская респ. (6,91), Кировская обл. (7,80), Новгородская обл. (8,87),

(группы 28-40)	Воронежская обл. (7,91), Ставропольский край (7,50), Саратовская обл. (6,33), Омская обл. (6,02), Чувашская респ. (6,19)
Древесина, целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Костромская обл. (17,90), Респ. Карелия (15,58), Респ. Коми (16,73), Иркутская обл. (12,12), Архангельская обл. (9,76), Томская обл. (9,38), Хабаровский край (9,52), Тверская обл. (5,85), Псковская обл. (7,37), Новгородская обл. (6,19), Брянская обл. (5,61), Кировская обл. (6,01), Еврейская авт. обл. (9,54), Респ. Марий Эл (5,47)
Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Липецкая обл. (9,12), Челябинская обл. (7,94). Белгородская обл. (6,38), Респ. Хакасия (7,24), Красноярский край (6,68), Мурманская обл. (5,85), Курганская обл. (6,46)
Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ульяновская обл. (6,42), Новосибирская обл. (6,50), Севастополь (6,04), Ярославская обл. (5,78)

Далее идет сектор химической промышленности. В нем с высоким экспортным потенциалом имеется 9 регионов.

Металлургические и машиностроительные секторы России с высоким экспортным потенциалом представлены хуже всего. Их имеют, соответственно, 7 и 4 регионов. Эти две отрасли функционируют в общей связке, и мы их будем анализировать отдельно.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) идет особняком, в нем отсутствуют регионы с $K_{ij} \geq 5$, поэтому мы его также рассмотрим отдельно.

Итак, рассмотрим детально металлургические и машиностроительные секторы на примере ЦФО РФ. Построим для регионов ЦФО РФ, на основе расчетных данных Приложения, вектор коэффициентов локализации для металлургического (группы товаров 72-83) и машиностроительного (группы товаров 84-90) секторов (табл. 4).

Таблица 4. Вектор коэффициентов локализации для товарных групп 72-83 и 84-90. Регионы ЦФО РФ

Регионы	Вектор коэффициентов локализации
	$(K_{i72-83}; K_{i84-90})$
Белгородская обл.	(6,38; 0,47)
Брянская обл.	(0,79; 3,86)
Владимирская обл.	(0,30; 1,97)
Воронежская обл.	(0,18; 0,72)
Ивановская обл.	(0,58; 2,14)
Калужская обл.	(3,39; 4,58)
Костромская обл.	(0,55; 0,71)
Курская обл.	(0,50; 2,57)
Липецкая обл.	(9,12; 0,29)
Московская обл.	(1,15; 3,26)
Орловская обл.	(0,54; 4,66)

Рязанская обл.	0,64; 2,65)
Смоленская обл.	(0,78; 1,62)
Тамбовская обл.	(0,03; 1,68)
Тверская обл.	(1,00; 2,38)
Тульская обл.	(1,86; 0,48)
Ярославская обл.	(0,22; 5,78)
Москва	(0,09; 0,95)

Из таблицы 4 видно, что в ЦФО РФ экспортоориентированные металлургические и машиностроительные секторы с коэффициентами локализации больше единицы отмечаются только в трех регионах из восемнадцати. К ним относятся Калужская, Московская и Тверская области. Поэтому эти регионы могут считаться наиболее перспективны для создания экспортоориентированных металлурго-машиностроительных кластеров.

Наибольшие коэффициенты локализации для металлургического сектора ($K_{ij} \geq 6$) имеют Белгородская и Липецкая области, при этом их машиностроительные секторы имеют коэффициент локализации ниже общероссийского уровня ($K_{ij} \leq 1$). Поэтому администрации этих регионов должны разрабатывать программы по повышению конкурентоспособности их машиностроительных секторов на основе их мощной металлургической базы. Эти программы целесообразно разрабатывать и запускать на кластерной основе.

Также из таблицы 4 мы видим, что конкурентоспособное машиностроительное производство с коэффициентом локализации больше двух имеет место в Брянской, Ивановской, Калужской, Курской, Московской, Орловской, Рязанской, Тверской и Ярославской областях. Эти регионы перспективны для создания технологоемких машиностроительных кластеров.

Если посмотреть значения коэффициентов локализации для всех Федеральных округов России, то можно увидеть, что ЦФО РФ является единственным округом, где во всех его регионах присутствуют металлургические и машиностроительные секторы (Приложение). Из 18-ти регионов ЦФО РФ двенадцать имеют коэффициент локализации больше единицы для машиностроительного сектора.

Диагностические диаграммы, построенные на примере вышеуказанных секторов ЦФО РФ, отображены на рисунках 4 и 5.

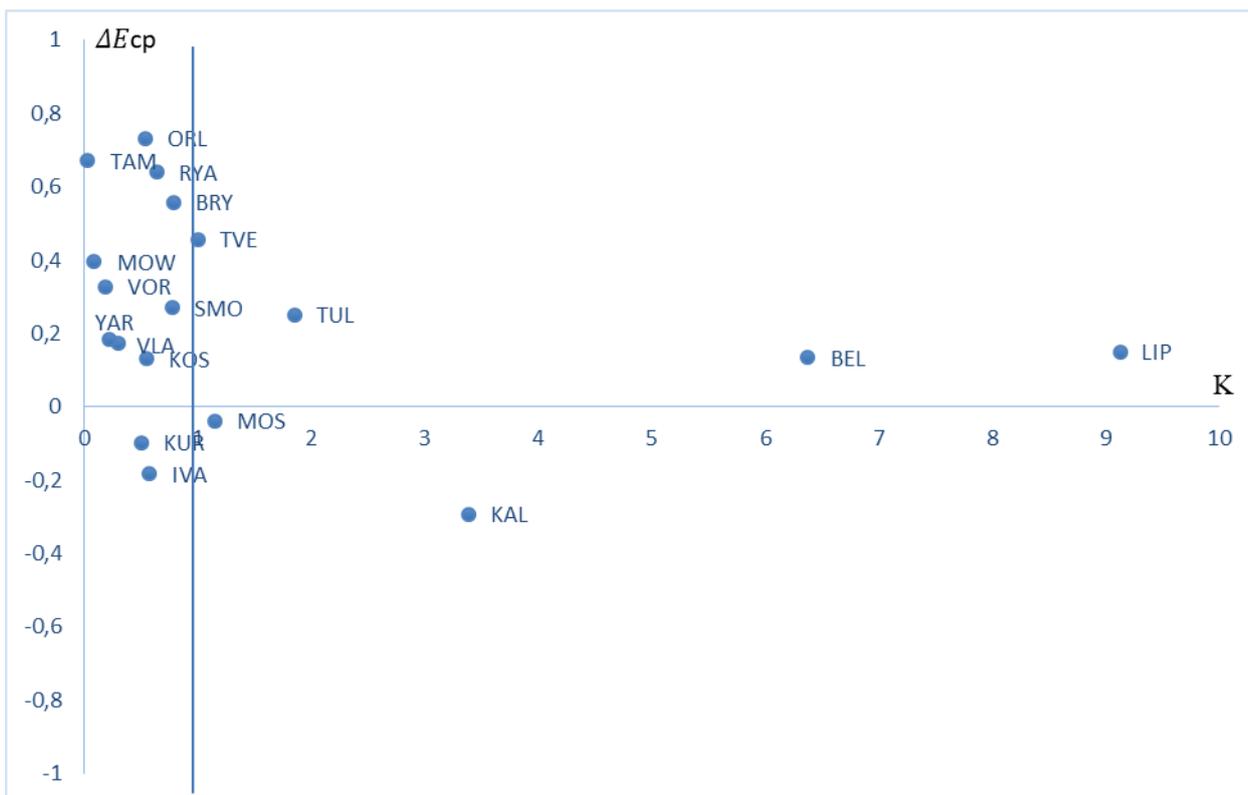


Рисунок 4. Металлы и изделия из них (группы 72-83). Данные по ЦФО

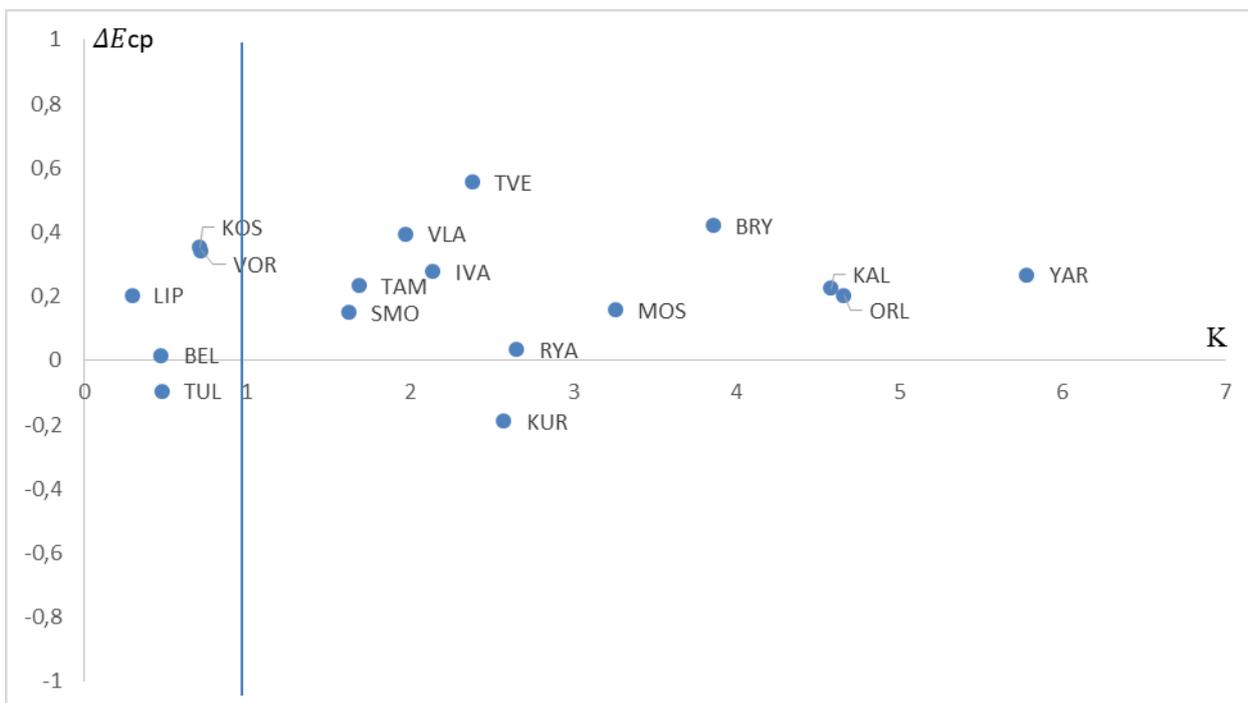


Рисунок 5. Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90). Данные по ЦФО

На рисунках 4 и 5 приняты следующие обозначения: BEL – Белгородская область; BRY – Брянская область; IVA – Ивановская область; KAL – Калужская область; KOS – Костромская область; KUR – Курская область; LIP – Липецкая область; MOS – Московская область; MOW – Москва; ORL – Орловская область; RYA – Рязанская область; SMO – Смоленская область; TAM – Тамбовская область; TUL – Тульская область; TVE – Тверская

область; VLA – Владимирская область; VOR – Воронежская область; YAR – Ярославская область.

Анализ первой диагностической диаграммы (рис.4) показывает, что в первый сектор, который наиболее благоприятный для создания региональных металлургических кластеров, входят Липецкая, Белгородская, Тульская и Тверская области, а во второй сектор с коэффициентом локализации больше единицы и отрицательным трендом в экспорте рассматриваемой товарной группы вошли Калужская и Московская области.

Анализ второй диагностической диаграммы (рис.5) показывает, что в первый сектор вошли 11 регионов ЦФО (с лучшими позициями у Ярославской, Орловской и Калужской областей); в секторе II находится только Курская область, а в худшей ситуации – Тульская область (сектор III).

Если совместить обе диаграммы, то одновременно в первом секторе находится только Тверская область, но с точки зрения лучших значений коэффициента локализации одновременно на двух диаграммах лучший результат показывает Калужская область (коэффициент локализации больше трех).

Как мы писали ранее, отдельного анализа требует экспортоориентированный сектор ТЭК. На основе Приложения мы выбрали все регионы, в которых $K_{iТЭК}$ превышает единицу. Таких регионов оказалось всего семь, причем два столичных региона занимаются глубокой переработкой нефтепродуктов на основе привозного сырья (табл. 5).

Таблица 5. Регионы России. Продукция топливно-энергетического комплекса. $K_{iТЭК} \geq 1,0$

Продукция топливно-энергетического комплекса (группа товаров 27)	Москва (1,41), Санкт-Петербург (1,09). Респ. Башкортостан (1,31), Респ. Татарстан (1,22), Тюменская обл. (1,60), Кемеровская обл. (1,33), Сахалинская обл. (1,49)
--	---

По сравнению с другими секторами разброс коэффициента локализации для ТЭК небольшой, и он не превышает двух. Это связано с тем, что ТЭК в этих регионах занимает ведущую роль, а объемы экспорта продукции ТЭК в регионах и в России, в целом, сопоставимы с соответствующими объемами общего экспорта продукции. Эта стратегическая отрасль является государственной монополией и в ней ни о какой кластеризации не может быть речи. Крупные государственные монополии сами решают все вопросы необходимых поставок оборудования, комплектующих и т.д. Кроме того, они имеют большие преференции и льготы от государства.

В заключении нашего анализа расчетных данных Приложения следует сказать, что в будущем такой анализ целесообразно проводить и для других промышленных секторов всех Федеральных округов РФ. К сожалению, здесь сильно запаздывает региональная статистика, поэтому в 2020 году мы опираемся лишь на статистику 2016 г.

В целях мониторинга за двумя показателями экспортного потенциала секторов регионов РФ, которые мы предложили, необходимо осуществлять такие расчеты на ежегодной основе с построением диагностических диаграмм для Федеральных округов РФ.

Таким образом, нами была разработана система регионального кластерного бенчмаркинга, в основе которой лежат: интерактивная матрица кластерных инициатив, процедура по идентификации лучшей кластерной практики, платформы по обмену этой практикой, проектированию и запуску новых кластерных инициатив, а также мониторинговая процедура для расчета индекса кластерного развития, на основе которого может прогнозироваться этот индекс. Ее также можно рассматривать в качестве методологии такого бенчмаркинга.

Дополнительно разработан аналитический инструмент по идентификации регионов и их промышленных отраслей, наиболее перспективных для создания экспортоориентированных региональных кластеров, представляющий из себя диагностическую диаграмму с расчетными коэффициентами локализации и тренда в экспорте товарных групп. Такие практические диагностические диаграммы построены для металлургических и машиностроительных секторов всех регионов ЦФО РФ.

Выше разработанные теоретически два аналитических инструмента - интерактивная матрица кластерных инициатив и аналитическая процедура по идентификации регионов и их промышленных отраслей, как наиболее перспективных для создания экспортоориентированных региональных кластеров - были реализованы в виде веб - инструмента, о чем речь пойдет ниже.

Веб-инструмент для оценки и сопровождения кластерной деятельности

Рассмотренные в двух предыдущих разделах статьи два аналитических инструмента оценки кластерной активности регионов были преобразованы в один веб-инструмент на одной информационной базе.

Для этой цели была спроектирована, а также разработана на практике база данных, представленная на рисунке 6.

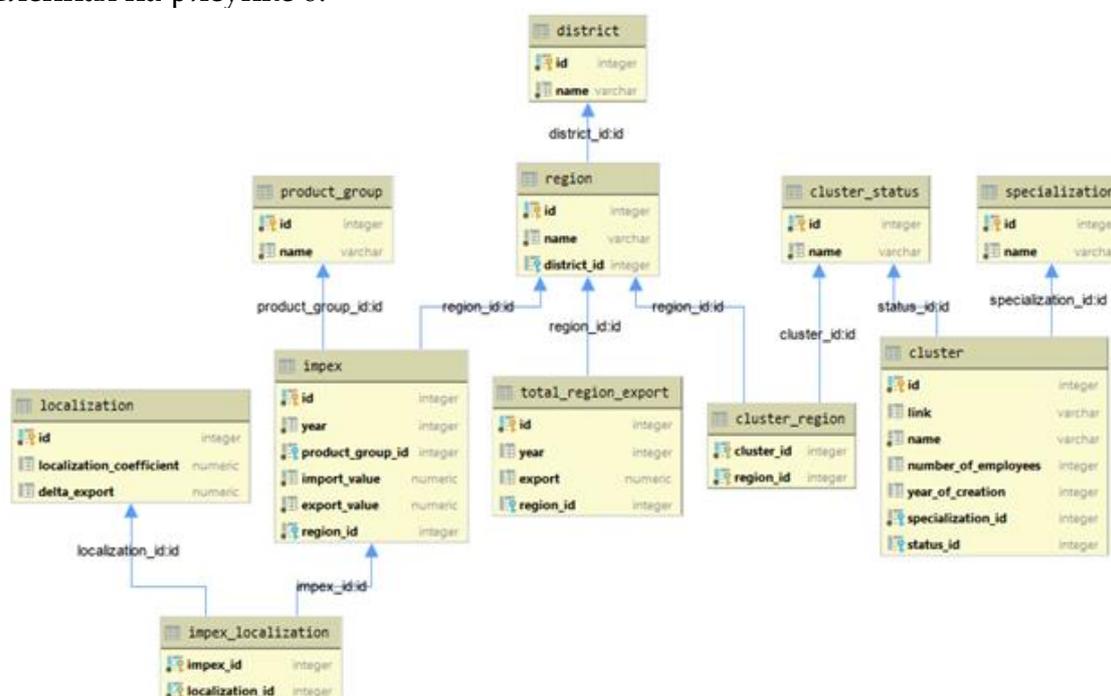


Рисунок 6. База данных разрабатываемого программного продукта

База данных на рисунке 6 представлена следующими базовыми таблицами (полями):

- district – справочник федеральных округов;

- region – справочник регионов;
- localization – таблица с рассчитываемыми данными;
- impex – данные экспорта и импорта;
- product_group – справочник продуктовых групп;
- total_region_export – данные экспорта в зарубежные регионы, а также в страны СНГ;

- cluster – данные о региональных кластерах;
- cluster_status – справочник статусов кластеров.

Также присутствуют служебные таблицы, обеспечивающие связь между базовыми таблицами:

- impex и localization – один-к-одному;
- cluster и region – cluster_region – многое-ко-многому.

Здесь данные по экспорту и импорту берутся из региональной статистики, а данные по кластерам из базы данных Российской кластерной обсерватории. Отметим, что данные по импорту в расчетах по коэффициенту локализации и тренду в экспорте товарных групп не использованы, а загружались в нашу базу данных для удобства работы, так как в справочнике Росстата они даются вместе, к тому же в будущем они могут понадобиться при других расчетах.

Источником заполнения информации базы данных по кластерам стал портал Российской кластерной обсерватории <https://map.cluster.hse.ru>. Данный портал использует технологию Server Side Page Rendering, при которой страница, отображаемая в браузере, формируется на стороннем сервере и отсылается клиенту. В соответствии с этим, для того чтобы получить данные, отображаемые на данном портале, было принято решение создать парсер (синтаксический анализатор), который извлечет необходимую информацию из страницы, сформированной на сервере, для дальнейшего заполнения базы данных. Определение структуры портала, а также способа взаимодействия с ним было проведено с помощью встроенного в браузер инструмента для разработчиков (рис.7).

The screenshot shows the 'Карта кластеров России' (Map of Clusters in Russia) website. The main content is a table with the following data:

КЛАСТЕР	СУБЪЕКТ РФ	КЛЮЧЕВАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ	ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ	ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ	ГОД СОЗДАНИЯ	УРОВЕНЬ ОЦЕНКИ	СТАТУС
Кластер деревообрабатывающей и деревообработочной Вологодской области	Вологодская область	Лесоводство и деревообработка; целлюлозно-бумажное производство	19	3534	2014	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Микромониторинга России по поддержке малого и среднего предпринимательства
IT кластер	Ленинградская область	Информационно-коммуникационные технологии	11	202	2013	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Микромониторинга России по поддержке малого и среднего предпринимательства
Агробиотехнологический агропищевой кластер Омской области	Омская область	Промышленные биотехнологии (производство продуктов на основе ферментов и микроорганизмов для последующего использования в химической отрасли, здравоохранении, производстве пищевых продуктов и кормов, моющих средств, бумаги и целлюлозы, текстильных изделий, а также в биозащитке)	18	3933	2016	Начальный	Включен в перечень промышленных кластеров, утвержденных Микромониторингом России
Агропромышленный кластер Новгородской области	Новгородская область	Сельское хозяйство и рыболовство	27	3869	2014	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Микромониторинга России по поддержке малого и среднего предпринимательства
Анализаторы и рабочие знания Астраханской области	Астраханская область	Сельское хозяйство и рыболовство	12	599	2013	Начальный	Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Микромониторинга России по поддержке малого и среднего предпринимательства
Алтайский биофармацевтический	Алтайский край	Фармацевтика	29	6673	2008	Средний	Включен в перечень пилотных инновационных территориальных кластеров

The right side of the image shows the browser's developer console with the Network tab open. A GET request to `https://map.cluster.hse.ru/list` is selected, showing response headers such as `Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, post-check=0, pre-check=0` and `Server: Apache/2.4.6 (CentOS) OpenSSL/1.0.1e-fips PHP/5.4.16`.

Рисунок 7. Взаимодействие клиентской части портала map.cluster.hse.ru с сервером

Как видно из рисунка7, на котором представлено взаимодействие между серверной и клиентской частями портала, загрузка данных на портале производится с помощью GET-запроса по адресу <https://map.cluster.hse.ru/list>.

Структура получаемой страницы представлена на рисунке 8.

```

</head>
<body class="fp fp-tbl">
<section id="blk_clusterList_0_-2910588" class="blk_clusterList private">
  <div class="row fixed cluster-list">
    <table>
      <thead>
        <tr>
          <th class="w-15">Кластер</th>
          <th class="w-10">Субъект РФ</th>
          <th class="w-15">Ключевая специализация</th>
          <th class="w-5">Число участников</th>
          <th class="w-5">Численность работников</th>
          <th class="w-5">Год создания</th>
          <th class="w-8">уровень оргразвития</th>
          <th class="w-25">Статус</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <tr>
          <td><span><a href="/cluster/124">Кластер деревянного домостроения и деревообработки Вологодской области</a></span></td>
          <td><span>Вологодская область</span></td>
          <td><span>Лесоводство и деревообработка; целлюлозно-бумажное производство</span></td>
          <td><span>19</span></td>
          <td><span>3034</span></td>
          <td><span>2014</span></td>
          <td><em class="level level-1"><strong>1</strong>Начальный</td>
          <td><span><p>Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства</p></span></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><span><a href="/cluster/331">Агробиотехнологический промышленный кластер Омской области</a></span></td>
          <td><span>Омская область</span></td>
          <td><span>Промышленные биотехнологии (производство продуктов на основе ферментов и микроорганизмов для последующего использования в химической отрасли)</span></td>
          <td><span>18</span></td>
          <td><span>3933</span></td>
          <td><span>2016</span></td>
          <td><em class="level level-1"><strong>1</strong>Начальный</td>
          <td><span><p>Включен в перечень промышленных кластеров, утверждаемый Минпромторг России</p></span></td>
        </tr>
        <tr>...</tr>
      </tbody>
    </table>
  </div>

```

Рисунок 8. Структура страницы списка кластеров <https://map.cluster.hse.ru/list>

Как видно из рисунка 8, участок необходимых в рамках текущей работы данных содержится в контейнере под тегом <table>. Разработанный парсер выделяет секторы таблицы, производит извлечение данных из секторов таблицы, преобразовывает представление данных в соответствии с внутренней структурой нашей задачи и далее возвращает лист уже структурированных данных.

Так как данные периодически обновляются, было принято решение о создании периодического задания (задача, которая выполняется в соответствии с заданной периодичностью) для разрабатываемой программы, с первоначальной настройкой «раз-в-сутки». В результате этого каждые 24 часа производится парсинг (синтаксический анализ) страницы списка кластеров, с возвращением списка кластеров, представленном на портале, и дальнейшем обновлением базы данных в соответствии с полученным списком.

Далее была сформирована клиентская часть: создана таблица, содержащая в себе наименование кластерной группы, а также наименование региона. В ячейках указывается количество кластеров, содержащихся в выбранной группе выбранного региона (рис.9).

Рисунок 9. Интерактивная матрица региональных кластеров

Отметим, что данные, показанные на рисунке 9, были извлечены из базы данных Российской кластерной обсерватории 31 мая 2020 года.

При наведении курсора мыши на конкретную ячейку таблицы было реализовано всплывающее окно, в котором отображаются названия кластеров, соответствующих выбранному региону и выбранной специализации (рис.10).

Территориально-промышленные кластеры РФ

Матрица территориально-промышленных кластеров Российской Федерации

Специализация/ регион	Производство строительных материалов и изделий из стекла, бетона, цемента, гипса, глины, керамики и фарфора	Фармацевтика	Оборонная промышленность	Медицинская промышленность	Ядерные и радиационные технологии	Производство текстильных изделий, одежды, обуви, изделий из кожи	Авиастроение	Производство электроэнергии и электрооборудования	Производство пластмассовых продуктов, лаптовых и табачных изделий	Производство машин и оборудования	Производство мебели	Туризм
Вологодская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Хабаровский край	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Кемеровская область	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Республика Татарстан	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Новосибирская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Мурманская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Алтайский край	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
Красноярский край	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Брянская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Смоленская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Костромская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Краснодарский край	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Тульская область	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
Московская область	0				1	0	0	0	0	0	0	
Удмуртская Республика	0	Иновационный территориальный кластер "ФИЗТЕХ XXI"			0	0	0	0	0	0	0	
Иркутская область	0	ФармДолина			0	0	1	0	0	0	0	
Томская область	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Омская область	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Белгородская область	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

<https://map.clusterbase.ru/cluster/602>

Рисунок 10. Всплывающее окно интерактивной матрицы региональных кластеров

Как видно из рисунка 10, в Московской области к фармацевтическим кластерам относятся два кластера: «Иновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI»» и «ФармДолина».

При нажатии левой кнопкой мыши на название кластера производится переход на информационно-справочную страницу данного кластера (рис.11).

Версия для печати

ФармДолина

ОБЪЕКТ РФ: Краснодарский край, Московская область, Москва

ГОД СОЗДАНИЯ: 2017

УЧАСТНИКИ: 15

УРОВЕНЬ: Начальный

САЙТ КЛАСТЕРА: <http://pharmvalley.ru/>

Общая информация

КЛЮЧЕВАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ КЛАСТЕРА

- Фармацевтика

СОПУТСТВУЮЩИЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ КЛАСТЕРА

- Медицинская промышленность
- Новые материалы
- Промышленные биотехнологии (производство продуктов на основе ферментов и микроорганизмов для последующего использования в химической отрасли, здравоохранении, производстве пищевых продуктов и кормов, моющих средств, бумаги и целлюлозы, текстильных изделий, а также в биоэнергетике)
- Фармацевтика

СТАТУС КЛАСТЕРА

Поддерживается центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОДУКЦИИ

Разработка, проведение доклинических и клинических исследований, подготовка регистрационного досье и регистрация, синтез фармацевтических субстанций, разработка готовой лекарственной формы и прочих услуг, необходимых для создания лекарственных препаратов и средств медицинского применения.

Менеджер кластера

Чистяков Илья Николаевич

ООО "Центр Доклинических и Клинических Исследований"
генеральный директор

Российская Федерация, Московская область, Пушкино, 142290, Пушкино Московской области, Проспект Науки, д.3, офис 409

+79162262548

chistyakov@preclinical.ru

Документы

ДОКУМЕНТ О СОЗДАНИИ КЛАСТЕРА

Рисунок 11. Страница кластера «ФармДолина»

С информационно-справочной страницы кластера существует возможность перейти непосредственно на сайт кластера, нажав мышкой на область под одноименным полем (рис.12).

ФармДолина

Новости | Кластер | Участники кластера | Контакты | Eng

КЛАСТЕР «ФАРМДОЛИНА»

Выполнение полного цикла (разработка, проведение доклинических и клинических исследований, подготовка регистрационного досье и регистрация, синтез фармацевтических субстанций, разработка готовой лекарственной формы) работ и услуг, необходимых для создания средств медицинского применения для фармацевтической индустрии в соответствии с международными стандартами надлежащих практик (GMP, GCP и GMP).

[подробнее](#)

Новости

GENERATION S

Ferring и GenerationS начинают поиск стартапов в области репродуктивной медицины

Рисунок 12. Переход на сайт кластера

Благодаря данной связке гиперссылок существует возможность перехода с интерактивной матрицы региональных кластеров на страницу выбранного кластера, а затем непосредственно на сайт данного кластера, что способствует улучшению навигации, а также увеличению скорости навигации.

Следует отметить, что в данном веб-инструменте специализация кластеров бралась такой же, как и на сайте Российской кластерной обсерватории. В то же время в первом разделе статьи кластеры группировались вручную по содержанию исходя из их названий, поэтому перечни групп (специализаций) кластеров в таблице 2 и на рисунке 9 различаются. В первом случае групп меньше.

На этой же информационной базе данных (рис.6) был реализован аналитический инструмент по идентификации потенциальных экспортоориентированных региональных кластеров, разработанный во втором разделе статьи.

Перед осуществлением импорта данных в БД они должны быть приведены к пригодному формату. Исходные данные представлены в формате pdf. Представление данных за 2016 год отображено на рисунке 13.

25. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Продолжение табл. 25.2

	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)		Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)		Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)		Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)		Металлы и изделия из них (группы 72-83)		Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	
	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт
Приволжский федеральный округ	1026,3	663,1	18070,8	236,9	7476,9	2223,8	866,8	186,8	1868,0	832,3	3483,8	6808,8
Республика Башкортостан	18,7	24,5	4343,8	7,5	601,1	172,9	62,7	15,6	156,2	64,5	453,1	309,1
Республика Марий Эл	12,4	9,0	125,0	0,0	3,3	7,3	41,5	1,0	5,1	9,7	32,4	21,9
Республика Мордовия	14,3	9,0	0,2	0,0	25,8	18,8	19,4	0,4	21,5	10,7	67,3	78,6
Республика Татарстан	153,1	40,1	6589,9	40,3	1622,9	530,8	97,1	21,3	61,4	144,7	744,0	1801,5
Удмуртская Республика	1,6	3,3	242,9	0,1	22,2	16,6	21,4	6,0	24,8	61,0	115,0	159,3
Чувашская Республика	21,1	6,7	0,0	0,0	65,7	124,9	3,6	0,5	2,5	5,5	44,3	82,8
Пермский край	11,7	20,2	1022,4	1,6	2566,2	148,3	287,8	12,1	122,3	45,4	154,0	411,5
Кировская область	15,1	19,2	-	2,2	403,5	52,8	146,6	0,4	38,7	14,4	48,4	86,2
Нижегородская область	145,4	224,8	819,3	6,5	433,6	688,8	123,5	63,3	305,6	152,7	804,9	797,8
Оренбургская область	80,7	45,4	1002,8	168,2	54,8	29,3	1,3	1,0	717,4	37,7	200,0	72,5
Пензенская область	75,5	24,5	-	0,0	13,7	22,2	12,7	18,7	23,2	15,1	57,3	68,2
Самарская область	151,8	133,1	1812,7	7,9	1112,8	303,7	6,0	21,6	320,9	203,0	378,8	1159,0
Саратовская область	300,2	81,2	87,2	1,3	524,3	79,0	5,8	14,9	31,1	34,7	144,8	228,9
Ульяновская область	23,7	11,1	24,6	0,2	26,2	28,3	26,2	10,0	25,4	33,1	233,3	332,8
Уральский федеральный округ	218,1	248,7	14848,0	168,6	1888,1	701,0	267,1	47,3	8614,4	842,8	2412,8	7881,0
Курганская область	12,9	7,4	0,0	2,2	14,1	18,2	6,8	1,0	133,3	10,7	35,7	29,5
Свердловская область	68,7	134,4	12,5	109,0	1181,8	458,8	160,0	29,0	3236,4	518,1	1838,2	922,2
Тюменская область	20,0	11,1	14602,4	6,9	684,5	81,4	81,1	3,8	20,9	141,3	257,1	6094,2
в том числе:												
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,1	4,9	11686,9	0,8	0,3	23,2	45,4	0,1	0,5	87,3	215,8	641,9
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,5	-	1659,1	0,1	1,2	1,4	0,0	0,2	1,3	12,1	15,0	5039,5
Тюменская область без автономных округов	18,3	6,2	1256,4	6,0	683,1	56,8	35,8	3,5	19,1	42,0	26,2	412,9
Челябинская область	116,5	95,8	34,0	38,4	105,6	142,6	9,2	13,4	3123,8	272,4	282,0	545,0
Сибирский федеральный округ	630,0	688,4	10016,3	230,8	1236,2	1808,3	3184,7	42,8	7880,2	476,2	1768,3	2088,0
Республика Алтай	7,6	6,1	2,5	-	10,0	2,6	0,1	0,1	0,0	2,0	9,5	4,1
Республика Бурятия	14,0	36,7	483,2	0,0	4,1	1,7	88,6	0,1	2,4	4,4	359,9	13,4
Республика Тыва	0,3	0,0	-	-	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,1	0,9
Республика Хакасия	3,8	4,1	323,3	23,1	0,1	166,5	13,0	4,5	1040,5	5,6	0,0	44,9
Алтайский край	184,1	59,2	98,1	33,5	72,7	52,1	95,3	1,6	18,4	57,2	76,6	70,3
Забайкальский край	11,8	216,7	11,3	0,0	0,1	64,0	29,9	0,2	0,0	9,3	9,2	68,6
Красноярский край	36,5	26,8	68,8	40,8	310,5	393,0	587,2	1,9	3250,0	56,5	99,8	641,5
Иркутская область	28,7	16,1	1202,3	40,3	34,6	639,7	2236,0	1,6	1819,1	68,6	46,0	221,6
Кемеровская область	168,4	5,0	7423,4	11,4	336,9	75,0	7,1	3,0	1642,7	37,8	15,3	326,6
Новосибирская область	79,1	127,6	339,5	23,1	180,6	212,4	46,5	20,8	84,1	210,0	1006,5	552,3
Омская область	88,1	34,7	9,7	58,2	218,9	29,1	16,7	8,9	32,1	18,2	113,5	106,5
Томская область	7,6	36,4	53,2	0,2	66,7	170,9	74,3	0,1	0,7	4,7	22,8	37,2
Дальневосточный федеральный округ	2834,8	830,8	8136,8	74,9	40,6	642,4	808,3	80,4	286,2	684,8	960,8	3048,0
Республика Саха (Якутия)	0,5	13,2	485,0	0,0	0,0	4,4	2,7	0,1	0,0	2,6	25,9	75,9
Камчатский край	533,9	5,1	3,4	0,3	0,0	5,8	0,0	6,5	5,1	3,8	0,4	52,3
Приморский край	1013,0	719,6	489,9	54,3	35,7	392,2	364,0	62,8	160,9	252,2	41,2	1287,9
Хабаровский край	253,6	26,0	203,6	11,7	2,8	35,6	505,5	3,4	82,0	45,2	340,0	238,9
Амурская область	100,4	37,4	175,5	1,9	0,7	22,0	25,5	1,8	5,3	13,0	1,0	65,7
Магаданская область	71,5	7,6	-	0,5	0,0	11,7	-	0,5	1,8	2,1	0,2	25,3
Сахалинская область	638,0	17,3	7778,4	6,2	1,3	51,1	0,1	4,6	40,8	255,4	538,5	1268,6
Еврейская автономная область	20,6	4,8	-	0,0	-	2,4	11,3	0,1	0,0	9,4	0,0	9,5
Чукотский автономный округ	3,1	0,0	-	0,0	-	17,2	-	0,5	0,2	11,1	3,5	22,9



Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017

1385

Рисунок 13. Статистические данные экспорта и импорта регионов за 2016 год

Данные из формата pdf были переведены в таблицу с расширением xlsm. С данным типом файла проще работать, чем с pdf для структурированного импорта информации.

Далее, был реализован сервис, позволяющий окончательно подготовить файл к импорту. Данный сервис позволяет заменить прочерки в таблице нулями, определить федеральный округ по выделенным жирным шрифтом наименованиям федеральных округов, изменить структуру документа в соответствии с этим. Также производится замена всех не печатающихся символов пробелами, убираются множественные пробелы, а в начале и конце строк пробелы обрезаются. Областям значений импорта и экспорта товарных групп устанавливается числовой формат.

Данная процедура позволила полностью подготовить файл со статистическими данными к экспорту. Финальное представление файла отображено на рисунке 14.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)		Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)		Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)		Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)		Металлы и изделия из них (группы 72-83)		Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	
2		экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт
3	Округ	Центральный федеральный округ											
4	Белгородская область	270,80	112,50	16,20	4,50	42,30	203,10	5,60	19,50	1404,80	464,40	88,60	437,10
5	Брянская область	29,30	192,20	17,30	1,10	20,60	51,30	41,30	29,30	17,00	26,50	70,70	195,00
6	Владимирская область	120,00	372,30	2,10	4,10	93,10	329,30	63,40	4,80	19,40	77,80	106,90	223,60
7	Воронежская область	371,40	181,50	2,60	9,50	690,40	54,60	6,40	8,90	21,20	68,10	70,40	450,30
8	Ивановская область	3,40	63,40	0,30	0,10	33,00	37,00	5,30	23,00	8,50	10,40	26,80	65,80
9	Калужская область	22,60	161,20	26,60	26,00	55,60	372,70	33,30	32,30	241,50	326,60	277,30	2992,60
10	Костромская область	1,50	3,10	0,00	0,00	24,30	13,10	176,00	17,50	15,80	7,50	17,40	90,20
11	Курская область	106,50	41,70	0,00	1,40	72,30	189,40	6,70	28,50	23,00	40,10	59,60	113,10
12	Липецкая область	117,00	113,10	26,30	19,90	12,50	125,90	3,10	15,40	2792,30	144,30	76,40	446,80
13	Московская область	628,60	2464,50	142,70	38,80	862,10	3715,10	188,00	407,80	553,10	1219,90	1327,00	8413,00
14	Орловская область	62,00	25,60	0,00	1,00	0,70	27,70	0,30	2,90	9,70	16,10	70,50	98,70
15	Рязанская область	47,10	67,40	22,90	11,70	27,30	216,40	7,00	4,00	25,70	27,50	50,70	155,90
16	Смоленская область	56,50	464,10	0,80	9,00	323,60	275,40	69,60	60,30	74,30	65,70	132,00	369,00
17	Тамбовская область	61,70	48,30	0,10	0,30	30,50	38,60	0,10	0,80	0,40	12,00	17,60	45,50
18	Тверская область	22,40	55,90	4,20	3,00	12,90	45,70	40,40	6,90	20,40	61,70	41,00	175,10
19	Тульская область	115,30	206,20	4,40	0,80	783,10	226,60	14,60	30,60	536,00	54,50	116,80	247,30
20	Ярославская область	8,20	21,80	24,50	1,50	211,60	124,30	29,30	12,20	13,90	71,50	309,80	403,20
21	Москва	2270,70	8034,40	97126,40	521,90	2538,20	18026,40	381,90	1150,60	1089,10	3031,80	9571,00	35175,60
22	Округ	Северо-Западный федеральный округ											
23	Республика Карелия	36,70	25,20	0,90	0,70	12,10	26,60	358,10	25,10	13,60	23,00	9,50	73,30
24	Республика Коми	0,80	3,90	325,30	0,40	17,60	55,30	481,60	11,80	0,50	9,60	4,60	33,70
25	Архангельская область	64,70	15,20	995,10	0,00	3,70	20,40	699,70	0,50	21,50	9,00	34,10	167,60
26	Вологодская область	19,60	14,50	12,00	2,00	1046,40	85,10	327,00	9,20	1403,30	60,70	56,20	388,10
27	Калининградская область	922,00	1839,00	33,90	11,10	26,00	436,20	41,80	158,50	72,30	295,60	100,60	2613,80
28	Ленинградская область	127,30	848,90	2770,10	4,80	964,80	407,60	513,70	33,30	186,30	155,90	154,60	995,00
29	Мурманская область	398,80	22,40	34,90	0,80	0,40	65,00	1,30	0,90	1454,40	67,20	41,20	171,70
30	Новгородская область	19,60	15,10	0,00	0,20	606,20	77,30	199,30	45,20	63,10	18,70	11,40	90,10
31	Псковская область	17,70	127,00	1,20	3,10	4,40	38,30	31,10	28,40	37,70	29,10	23,90	88,50
32	Санкт-Петербург	1013,90	4343,40	10025,60	78,50	379,40	2534,70	732,80	960,00	974,50	1309,70	2246,30	10664,80
33	Округ	Южный федеральный округ											

Рисунок 14. Сформатированный файл статистических данных экспорта и импорта регионов

Благодаря проделанной работе избегается дублирование информации в базе данных, а также уменьшается риск возникновения ошибок.

Для произведения импорта файла необходимо выделить его структурные элементы.

Структура выстроена следующим образом (рис.15): первая строка файла содержит в себе наименования шести товарных групп. Вторая строка определяет поле, к которому относится значение в ячейке. Первый столбец позволяет определить регион, к которому относятся данные, а также служит маркером для определения федерального округа региона.

1	A	B		C		D		E		F		G		H		I		K		L		M	
		Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)		Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)		Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)		Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)		Металлы и изделия из них (группы 72-83)		Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)											
2		экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт		
3	Округ	Центральный федеральный округ																					
4	Белгородская область	270,80	112,50	16,20	4,50	42,90	203,10	5,60	19,50	1404,80	464,40	88,60	437,10										
5	Брянская область	29,30	192,20	17,30	1,10	20,60	51,30	41,30	29,30	17,00	28,50	70,70	195,00										
6	Владимирская область	120,00	372,30	2,10	4,10	93,10	329,30	63,40	4,80	19,40	77,80	106,90	223,60										
7	Воронежская область	371,40	181,50	2,60	9,50	660,40	54,60	6,40	8,90	21,20	68,10	70,40	450,30										
8	Ивановская область	3,40	63,40	0,30	0,10	33,00	37,00	5,30	23,00	8,50	10,40	26,80	65,80										
9	Калужская область	22,60	161,20	26,60	26,00	55,60	372,70	33,30	32,30	241,50	326,60	277,30	2992,60										
10	Костромская область	1,50	3,10	0,00	0,00	24,30	13,10	176,00	17,50	15,80	7,50	17,40	90,20										
11	Курская область	106,50	41,70	0,00	1,40	72,30	189,40	6,70	28,90	23,00	40,10	99,60	113,10										
12	Тамбовская область	117,00	113,10	26,30	19,90	12,50	125,90	3,10	15,40	2792,30	144,30	76,40	446,80										
13	Московская область	628,60	2464,90	142,70	38,80	862,10	3715,10	188,00	407,80	553,10	1219,90	1327,00	8413,00										
14	Орловская область	62,00	25,60	0,00	1,00	0,70	27,70	0,30	2,90	9,70	16,10	70,50	98,70										
15	Рязанская область	47,10	67,40	22,90	11,70	27,30	216,40	7,00	4,00	25,70	27,50	90,70	155,90										
16	Смоленская область	96,50	464,10	0,80	9,00	323,60	275,40	69,60	60,30	74,30	65,70	132,00	369,00										
17	Тамбовская область	61,70	48,30	0,10	0,30	30,50	38,60	0,10	0,80	0,40	12,00	17,60	45,50										
18	Тверская область	22,40	55,90	4,20	3,00	12,90	45,70	40,40	6,90	20,40	61,70	41,00	175,10										
19	Тульская область	115,30	206,20	4,40	0,80	783,10	226,60	14,60	30,60	536,00	54,50	116,80	247,30										
20	Ярославская область	8,20	21,80	24,50	1,50	211,60	124,30	29,30	12,20	13,90	71,50	309,80	403,20										
21	Москва	2270,70	8034,40	97126,40	521,90	2538,20	18026,40	381,90	1150,60	1089,10	3031,80	9571,00	35175,60										
22	Округ	Северо-Западный федеральный округ																					
23	Республика Карелия	96,70	29,20	0,50	0,70	12,10	26,90	358,10	25,10	13,60	23,00	9,90	73,30										
24	Республика Коми	0,80	3,90	325,30	0,40	17,60	55,30	481,60	11,80	0,50	9,60	4,60	33,70										
25	Архангельская область	64,70	15,20	995,10	0,00	3,70	20,40	699,70	0,50	21,50	9,00	34,10	167,60										
26	Вологодская область	19,60	14,50	12,00	2,00	1046,40	85,10	327,00	9,20	1403,30	60,70	56,20	388,10										
27	Калининградская область	522,60	1839,00	33,90	11,10	26,00	436,20	41,80	158,50	72,30	295,60	100,60	2613,80										
28	Ленинградская область	127,30	848,90	2770,10	4,80	964,80	407,60	513,70	93,30	186,30	155,90	154,60	995,00										
29	Мурманская область	398,80	22,40	34,00	0,80	0,40	65,00	1,30	0,90	1454,40	67,20	41,20	171,70										
30	Новгородская область	19,60	15,10	0,00	0,20	606,20	77,30	199,30	45,20	63,10	18,70	11,40	90,10										
31	Псковская область	17,70	127,00	1,20	3,10	4,40	38,30	31,10	28,40	37,70	29,10	23,90	88,50										
32	Санкт-Петербург	1013,90	4343,40	10025,60	78,50	373,40	2534,70	732,80	560,00	974,50	1309,70	2246,30	10664,80										
33	Округ	Южный федеральный округ																					

Рисунок 15. Ключевые структурные области

При реализации сервиса импорта данных были созданы сущности, в соответствии с проектом базы данных; созданы сервисы, которые способны производить чтение данных; реализованы сервисы, позволяющие обрабатывать считанные данные, а также репозитории, позволяющие сохранять данные в базу данных.

Благодаря тому, что файл был предварительно отформатирован, процесс импортирования данных прошел без дублирования информации, завершился успешно, а данные заполнены корректно (рис. 16)

district	product	region	year	export_value	import_value
1	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Белгородская область	2016	270.8	112.5
2	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Белгородская область	2016	16.2	4.5
3	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Белгородская область	2016	42.9	203.1
4	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Белгородская область	2016	5.6	19.5
5	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Белгородская область	2016	1404.8	464.4
6	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Белгородская область	2016	88.6	437.1
7	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Брянская область	2016	29.3	192.2
8	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Брянская область	2016	17.3	1.1
9	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Брянская область	2016	20.6	51.3
10	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Брянская область	2016	41.3	29.3
11	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Брянская область	2016	17	28.5
12	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Брянская область	2016	70.7	195
13	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Владимирская область	2016	120	372.3
14	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Владимирская область	2016	2.1	4.1
15	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Владимирская область	2016	93.1	329.3
16	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Владимирская область	2016	63.4	4.8
17	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Владимирская область	2016	19.4	77.8
18	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Владимирская область	2016	106.9	223.6
19	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Воронежская область	2016	371.4	181.5
20	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Воронежская область	2016	2.6	9.5
21	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Воронежская область	2016	660.4	54.6
22	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Воронежская область	2016	6.4	8.9
23	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Воронежская область	2016	21.2	68.1
24	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Воронежская область	2016	70.4	450.3
25	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ивановская область	2016	3.4	63.4
26	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ивановская область	2016	0.3	0.1
27	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ивановская область	2016	33	37
28	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ивановская область	2016	5.3	23

Рисунок 16. Выборка импортированных данных

Разработанный сервис работает корректно. С помощью него были импортированы данные по импорту и экспорту регионов за 2013, 2014, 2015 и 2016 годы.

Далее, производится реализация программы для расчетов на основании формул по расчету коэффициента локализации и среднего значения относительных изменений экспорта региона за 3 года, которые приведены во втором разделе статьи. Для осуществления расчетов создан сервис Localization Service, который содержит в себе следующие зависимости:

- Localization Repository – репозиторий для таблицы localization;
- Impex Service – сервис, позволяющий производить операции над таблицей impex;
- Impex Potential Service – сервис, позволяющий получить требуемые вычисляемые данные, а также производить поиск с учетом фильтров в таблице impex и total_region_export;
- Product Group Service – сервис, позволяющий получить и обрабатывать сущность по таблице product_group;
- Region Service – сервис, позволяющий получить и обработать данные по таблице region.

Основные методы сервиса: calculateDeltaExport() и calculateLocalize().

Первый метод для каждого impex, который не содержит в себе информации об импорте товарных групп, высчитывает значение DeltaExport(). Так как для расчетов необходимы данные четырех лет, вычисление значения ΔE_{ij}^{cp} производится только для 2016

года (данные за 2017 год в российской региональной статистике на сегодняшний день отсутствуют). Второй метод производит вычисления коэффициента локализации.

На рисунке 17 представлена выборка из таблицы базы данных с рассчитанными значениями, которая является фрагментом Приложения 1.

district	product	region	year	export...	delta_export	localization_coeff...	
89	Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Тульская область	2016	14.6	-0.003778349804...	0.148680180064936
90	Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Тульская область	2016	536	0.2516513724611...	1.85843412693279
91	Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Тульская область	2016	116.8	-0.095812916828...	0.477356876685833
92	Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (групп...	Ярославская область	2016	8.2	0.4234927295589...	0.218978219987755
93	Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ярославская область	2016	24.5	3.94234540516204	0.0672078834481299
94	Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ярославская область	2016	211.6	0.2140433432553...	4.63419921455647
95	Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ярославская область	2016	29.3	-0.05790406720...	1.36215336021445
96	Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ярославская область	2016	13.9	0.1849581834709...	0.22001654757781
97	Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ярославская область	2016	309.8	0.26712587218766	5.78016075584811
98	Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (групп...	Москва	2016	2270.7	0.0559048695389...	0.321014403590522
99	Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Москва	2016	97126.4	-0.029031282125...	1.4104870932804
100	Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Москва	2016	2538.2	0.1894378604492...	0.294281232390346
101	Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Москва	2016	381.9	0.0603071619766...	0.0939908840620665
102	Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Москва	2016	1089.1	0.3961235248282...	0.0912611619185246
103	Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Москва	2016	9571	-0.041450776190...	0.945351919325311
104	Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (групп...	Республика Карелия	2016	36.7	0.13666153153880...	0.916996513723457
105	Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Карелия	2016	0.5	-0.6888888888888...	0.001283331810434309
106	Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Карелия	2016	12.1	0.1689480380657...	0.2479470569462
107	Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Карелия	2016	358.1	0.2042554680257...	15.5767646515691
108	Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Карелия	2016	13.6	1.77575674239967	0.20141601772358

Рисунок 17. Рассчитанные данные коэффициента локализации и дельты экспорта

Таким образом, в рамках данной разработки веб-инструмента оценки и сопровождения кластерной деятельности была построена интерактивная матрица региональных кластеров с возможностью автоматического ее пополнения, были реализованы сервисы по подготовке и импорту статистических данных, на основе импортированных данных произведен расчет среднего значения относительных изменений экспорта региона по производимой продукции, а также рассчитан коэффициент локализации, что позволяет идентифицировать регионы на предмет создания в них экспортоориентированных региональных кластеров.

Этот вэб-инструмент будет в ближайшее время размещен на вэб-странице Международной лаборатории пространственной экономики сайта Института экономики и управления Белгородского государственного национального исследовательского университета.

Список литературы

1. Zemtsov S.P., Pavlov P.N., Sorokina A.V. Specifics of Cluster Policy in Russia // Institute of Economic Research Working Papers. - 2015.-№ 105. - 40 p.
2. Козырь Б.Ю. Кластерные системы в проектах развития морских торговых портов Украины // Управління розвитком складних систем. - 2011. - №6. - С. 99-102.
3. Московкин В.М., Сизъунго М., Журавка А.В. Концепция инновационных систем: зарождение и развитие // Бизнес Информ. - 2019. - № 7. - С. 53 - 59.

References

1. Zemtsov S.P., Pavlov P.N., Sorokina A.V. Specifics of Cluster Policy in Russia // Institute of Economic Research Working Papers. - 2015.-№ 105. - 40 p.
2. Kozyr B.Y. Cluster systems in the development projects of commercial sea ports of Ukraine // Management of complex systems development. - 2011. - №6. -P. 99-102. (In Russian)
3. Moskovkin V.M., Sizyungo M., Zhuravka A.V. The concept of innovative systems: origin and development // Business Inform. - 2019. - № 7. - P. 53 - 59. (In Russian)



Приложение

Расчетные значения коэффициента локализации (localization_coefficient, 2016) и средних трендов экспорта (delta_export, 2013-2016) по товарным группам

District	Product	Region	Year	Export Value	Delta_Export	Localization_Coefficient
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Белгородская область	2016	270.8	-0.060316414149661	2.07350397016757
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Белгородская область	2016	16.2	0.865230757670189	0.0127420202563878
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Белгородская область	2016	42.9	-0.0718340749959518	0.269392481333629
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Белгородская область	2016	5.6	0.0783326150973211	0.0746475494490143
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Белгородская область	2016	1404.8	0.133386892887328	6.3756458672304
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Белгородская область	2016	88.6	0.0164783481974466	0.47398147479146
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Брянская область	2016	29.3	0.0461889570239831	2.28712342934528
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Брянская область	2016	17.3	-0.268163375777046	0.138718744980794
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Брянская область	2016	20.6	0.0741131041612546	1.31874604435088
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-	Брянская область	2016	41.3	-0.138428406116499	5.61233196187729

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)					
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Брянская область	2016	17	0.557284194791848	0.786546459327924
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Брянская область	2016	70.7	0.420847234990616	3.85578519182278
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Владимирская область	2016	120	0.22227948106965	3.16916099715552
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Владимирская область	2016	2.1	-0.141269841269841	0.00569704193831371
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Владимирская область	2016	93.1	-0.0106708222346352	2.01643721667875
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Владимирская область	2016	63.4	-0.0248571604469563	2.91489980496265
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Владимирская область	2016	19.4	0.174584185439249	0.303681448919993
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Владимирская область	2016	106.9	0.395508256066496	1.9724781289219
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Воронежская область	2016	371.4	0.00629886515172973	5.42617216714328
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Воронежская область	2016	2.6	6.39931217772127	0.00390204329089166
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Воронежская область	2016	660.4	0.14008892026821	7.91280934346688
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-	Воронежская область	2016	6.4	0.249222697016631	0.162780718419366

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)					
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Воронежская область	2016	21.2	0.3276679755557604	0.183586612096132
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Воронежская область	2016	70.4	0.3424684444893142	0.718614149049221
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ивановская область	2016	3.4	-0.00478796169630646	0.388673207038442
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ивановская область	2016	0.3	-0.222222222222222	0.00352284882543853
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ивановская область	2016	33	0.0924178493798746	3.09379543112081
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ивановская область	2016	5.3	0.24601677148847	1.05475810987847
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ивановская область	2016	8.5	-0.183518044899119	0.575941123223726
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ивановская область	2016	26.8	0.277673439978084	2.14048365384005
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Калужская область	2016	22.6	0.0955021110051066	0.534448677877661
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Калужская область	2016	26.6	-0.188252970735296	0.0646169224717428
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Калужская область	2016	55.6	0.0501936337131976	1.07831172265488
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-	Калужская область	2016	33.3	0.0757135460583735	1.37092317569558

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)					
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Калужская область	2016	241.5	-0.292155278353612	3.38507409690859
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Калужская область	2016	277.3	0.225668324546985	4.58161795724226
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Костромская область	2016	1.5	-0.17280701754386	0.0876526415807199
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Костромская область	2016	24.3	0.0833319887585271	1.16453351131294
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Костромская область	2016	176	0.0583369465722408	17.9043160129471
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Костромская область	2016	15.8	0.130718616560548	0.54724816420936
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Костромская область	2016	17.4	0.35252726201002	0.710386063803622
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Курская область	2016	106.5	0.0967988976571705	3.93718549803179
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Курская область	2016	72.3	0.0250299548891315	2.19203020099558
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Курская область	2016	6.7	0.158964979026436	0.431203610545363
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Курская область	2016	23	-0.0979865202111949	0.503984966051776
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Курская область	2016	99.6	-0.187750993894424	2.57256906071444

	84-90)					
Центральны й федеральны й округ	Продовольственны е товары и сельскохозяйствен ное сырье (группы 1-24)	Липецкая область	2016	117	0.151521722562349	0.644850943783968
Центральны й федеральны й округ	Продукция топливно- энергетического комплекса (группа 27)	Липецкая область	2016	26.3	0.283260924986579	0.0148900546567457
Центральны й федеральны й округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28- 40)	Липецкая область	2016	12.5	-0.170667152044655	0.0565009120244209
Центральны й федеральны й округ	Древесина и целлюлозно- бумажные изделия (группы 44-49)	Липецкая область	2016	3.1	0.151669496321449	0.0297444873900404
Центральны й федеральны й округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Липецкая область	2016	2792.3	0.149707119396783	9.1219782188271
Центральны й федеральны й округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Липецкая область	2016	76.4	0.203020642713861	0.294197021424101
Центральны й федеральны й округ	Продовольственны е товары и сельскохозяйствен ное сырье (группы 1-24)	Московская область	2016	628.6	0.0920325617977675	2.20960089370443
Центральны й федеральны й округ	Продукция топливно- энергетического комплекса (группа 27)	Московская область	2016	142.7	1.5027483604269	0.0515264828225321
Центральны й федеральны й округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28- 40)	Московская область	2016	862.1	0.0063782724414525	2.48524421990066
Центральны й федеральны й округ	Древесина и целлюлозно- бумажные изделия (группы 44-49)	Московская область	2016	188	0.082220837816313	1.15045232569955
Центральны й федеральны й округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Московская область	2016	553.1	-0.0381070740869107	1.15238234271957
Центральны й федеральны й округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы	Московская область	2016	1327	0.157160072003257	3.25898092020106

	84-90)					
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Орловская область	2016	62	-0.0675412010650074	5.86557537599596
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Орловская область	2016	0.7	0.380952380952381	0.0543111423645032
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Орловская область	2016	0.3	-0.2777777777777778	0.0494096186800585
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Орловская область	2016	9.7	0.732312147877554	0.543931413738269
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Орловская область	2016	70.5	0.204575841605598	4.65993096023849
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Рязанская область	2016	47.1	-0.363438758908691	1.97261436343782
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Рязанская область	2016	22.9	0.140472924808143	0.098519870355457
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Рязанская область	2016	27.3	-0.0870763258702958	0.937682688405766
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Рязанская область	2016	7	-0.19453933747412	0.510376466562533
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Рязанская область	2016	25.7	0.638996686295277	0.637981203941236
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Рязанская область	2016	90.7	0.0336768139187589	2.65399442239273
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы	Смоленская область	2016	96.5	-0.126471363850502	1.69929057726663

	1-24)					
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Смоленская область	2016	0.8	0.75462962962963	0.00144709615051684
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Смоленская область	2016	323.6	0.102818653052036	4.67326938262568
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Смоленская область	2016	69.6	-0.231077906676795	2.13363876086337
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Смоленская область	2016	74.3	0.270361496733893	0.775501471416189
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Смоленская область	2016	132	0.151038549175071	1.62399879209257
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Тамбовская область	2016	61.7	-0.204623948464329	8.45007807450034
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Тамбовская область	2016	30.5	0.0947907337015814	3.42568451099555
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Тамбовская область	2016	0.4	0.67063492063492	0.0324705036834325
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Тамбовская область	2016	17.6	0.233745459674449	1.68406814184919
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Тверская область	2016	22.4	0.277229532163743	1.86415796682011
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Тверская область	2016	4.2	-0.229960317460318	0.0359046790284376
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности,	Тверская область	2016	12.9	0.249497725178383	0.880433117761029

й округ	каучук (группы 28-40)					
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Тверская область	2016	40.4	-0.0878584275250833	5.85311928390345
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Тверская область	2016	20.4	0.456566361544811	1.00627883170506
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Тверская область	2016	41	0.557058108614205	2.38391070823335
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Тульская область	2016	115.3	-0.13290207721106	0.674463128991543
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Тульская область	2016	4.4	-0.0839275103980988	0.00264392205451996
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Тульская область	2016	783.1	0.195699735982053	3.75680018629857
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Тульская область	2016	14.6	-0.00377834980491709	0.148680180064936
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Тульская область	2016	536	0.251651372461128	1.85843412693279
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Тульская область	2016	116.8	-0.0950129168285656	0.477356876685833
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ярославская область	2016	8.2	0.423492729550951	0.218978219987755
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ярославская область	2016	24.5	3.94234540516204	0.0672078834481299
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности,	Ярославская область	2016	211.6	0.214043343255353	4.63419921455647

й округ	каучук (группы 28-40)					
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ярославская область	2016	29.3	-0.0557904067208155	1.36215336021445
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ярославская область	2016	13.9	0.184958183470998	0.22001654757701
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ярославская область	2016	309.8	0.26712587218766	5.78016075584811
Центральный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Москва	2016	2270.7	0.0559048695389848	0.321014403590522
Центральный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Москва	2016	97126.4	-0.0290312821258903	1.4104870932804
Центральный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Москва	2016	2538.2	0.189437860449236	0.294281232390346
Центральный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Москва	2016	381.9	0.0603071619766029	0.0939908840620665
Центральный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Москва	2016	1089.1	0.396123524828251	0.0912611619185246
Центральный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Москва	2016	9571	-0.041450776190568	0.945351919325311
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Карелия	2016	36.7	0.136661531538093	0.916996513723457
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Карелия	2016	0.5	-0.688888888888889	0.00128333101434309
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности,	Республика Карелия	2016	12.1	0.168948038065795	0.2479470569462

й округ	каучук (группы 28-40)					
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Карелия	2016	358.1	0.204255468025766	15.5767646515691
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Карелия	2016	13.6	1.77575674239967	0.201416017772358
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Карелия	2016	9.5	0.33610563842762	0.165842814838955
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Коми	2016	0.8	0.236111111111111	0.015965476777943
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Коми	2016	325.3	1.3148253355779	0.666872846151436
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Коми	2016	17.6	0.15974327852678	0.288055744409626
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Коми	2016	481.6	0.0512222559955513	16.7320710701659
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Коми	2016	4.6	-0.472394755003451	0.0641388504580324
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Архангельская область	2016	64.7	-0.00165793000630099	0.518486388527762
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Архангельская область	2016	995.1	0.114397897409173	0.819156478980373
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Архангельская область	2016	3.7	0.434809891007166	0.024316819446082
Северо-Западный	Древесина и целлюлозно-	Архангельская область	2016	699.7	0.0460024422900775	9.7614935080896

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)					
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Архангельская область	2016	21.5	0.2077050662157	0.102123341227114
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Архангельская область	2016	34.1	0.917346274082308	0.190923282625248
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Вологодская область	2016	19.6	0.00135979970474742	0.113837201539679
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Вологодская область	2016	12	0.808942847656651	0.00715939709240604
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Вологодская область	2016	1046.4	0.111440172280232	4.98422727775278
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Вологодская область	2016	327	0.0261634189746238	3.30633770033231
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Вологодская область	2016	1403.3	0.162477634993757	4.83094553659294
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Вологодская область	2016	56.2	0.150665216655117	0.228053052657414
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Калининградская область	2016	922	-0.0560776985604348	12.4549340317584
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Калининградская область	2016	33.9	0.567548719366363	0.0470410789321129
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Калининградская область	2016	26	0.612761847202901	0.288042005225022
Северо-Западный	Древесина и целлюлозно-	Калининградская	2016	41.8	-0.0704021472218237	0.983010392445444

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)	область				
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Калининградская область	2016	72.3	0.052870687030232	0.578898313571207
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Калининградская область	2016	100.6	4.59437328384442	0.949467112025581
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ленинградская область	2016	127.3	0.192069216962648	0.443053850275454
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ленинградская область	2016	2770.1	111.984991313857	0.990354374100042
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ленинградская область	2016	964.8	0.100840336681043	2.75383156312617
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ленинградская область	2016	513.7	0.0543741068588663	3.11249737651351
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ленинградская область	2016	186.3	0.0681841034178139	0.384321289453536
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ленинградская область	2016	154.6	0.0677425396396418	0.375931775455243
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Мурманская область	2016	398.8	-0.118656673297473	2.70694412708977
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Мурманская область	2016	34	0.58310231967521	0.0237066465410756
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Мурманская область	2016	0.4	0.0722222222222222	0.00222667124415515
Северо-Западный	Древесина и целлюлозно-	Мурманская область	2016	1.3	0.700965700965701	0.0153616834412896

федеральный округ	бумажные изделия (группы 44-49)					
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Мурманская область	2016	1454.4	-0.0810418570706382	5.85142286673418
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Мурманская область	2016	41.2	0.0431133535631889	0.195385708016848
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Новгородская область	2016	19.6	0.283800509051204	0.349778093662385
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Новгородская область	2016	606.2	0.130539213343778	8.87205926528793
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Новгородская область	2016	199.3	0.0245151395477272	6.19177477720665
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Новгородская область	2016	63.1	0.155622988019208	0.667450973587879
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Новгородская область	2016	11.4	0.368297690786615	0.142138857810789
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Псковская область	2016	17.7	-0.135989792854669	2.408324026625
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Псковская область	2016	1.2	0.112193362193362	0.0167721973347707
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Псковская область	2016	4.4	0.301376079636949	0.490982819638034
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Псковская область	2016	31.1	-0.266170973244928	7.36670634238545
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Псковская область	2016	37.7	0.88550400854368	3.04044028941774

й округ						
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Псковская область	2016	23.9	0.388332146700347	2.27201391986415
Северо-Западный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Санкт-Петербург	2016	1013.9	0.0832168342484401	1.07376153629928
Северо-Западный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Санкт-Петербург	2016	10025.6	125.120020629111	1.09066194053879
Северо-Западный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Санкт-Петербург	2016	379.4	0.105156525594322	0.329520177922906
Северо-Западный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Санкт-Петербург	2016	732.8	-0.0779661113670804	1.35104401325742
Северо-Западный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Санкт-Петербург	2016	974.5	0.231447322540092	0.611713464320803
Северо-Западный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Санкт-Петербург	2016	2246.3	0.0779121996076713	1.66207995444341
Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Адыгея	2016	11.1	-0.294866294866295	7.77269884772028
Южный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Адыгея	2016	6.6	-0.296554834054834	3.79022302189194
Южный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Адыгея	2016	2.5	-0.116825396825397	3.04761560129092
Южный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Адыгея	2016	0.6	0.283125371360665	0.249031101471681
Южный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Адыгея	2016	3.1	0.203601297149684	1.5166382024898

Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Калмыкия	2016	1.1	-0.106060606060606	12.2729280904844
Крымский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Крым	2016	10.4	0.190523394131641	3.64126432505815
Крымский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Крым	2016	0.8	12.25	0.0287723887332887
Крымский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Крым	2016	11.9	-0.121714439200338	3.41694348185712
Крымский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Крым	2016	4.9	0.12987012987013	1.01687699767603
Крымский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Крым	2016	13.3	0.0240941336391827	3.25343356340554
Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Краснодарский край	2016	1775.3	0.0459630936111413	5.31618331769961
Южный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Краснодарский край	2016	3026.4	0.288474933526953	0.930939780709614
Южный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Краснодарский край	2016	210.4	-0.0510145593528958	0.516708847320315
Южный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Краснодарский край	2016	43.4	-0.045470408031917	0.226250340580806
Южный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Краснодарский край	2016	402.8	-0.111034603999693	0.714942531306589
Южный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Краснодарский край	2016	107.9	-0.0365537186201926	0.225746525479687
Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Астраханская область	2016	118.2	-0.0581222954094562	6.1663742644607

федеральный округ	товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	область				
Южный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Астраханская область	2016	0.4	3.14869431643625	0.00214357883642643
Южный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Астраханская область	2016	7.1	0.108901116776325	0.303768488147455
Южный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Астраханская область	2016	49.7	0.149145219548461	4.51377710683465
Южный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Астраханская область	2016	3.3	2.24580629970965	0.102042201647296
Южный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Астраханская область	2016	27.3	2.81078756117399	0.995053623982905
Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Волгоградская область	2016	137.8	0.266015608971924	1.75322697299345
Южный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Волгоградская область	2016	503.6	0.962807928675787	0.658175501158226
Южный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Волгоградская область	2016	257.1	0.186557249082789	2.68264354435212
Южный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Волгоградская область	2016	4	0.529785954785955	0.0885972484364943
Южный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Волгоградская область	2016	352.2	0.37777879616788	2.65602252689422
Южный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Волгоградская область	2016	21.6	0.18844204348406	0.192005695717072
Южный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйствен	Ростовская область	2016	3210.4	-0.0587956920252963	9.68834371471048

	ное сырье (группы 1-24)					
Южный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ростовская область	2016	1119	0.195659023525762	0.346886615540845
Южный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ростовская область	2016	247.1	-0.215932908930454	0.611554412022118
Южный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ростовская область	2016	22.7	-0.119561593570404	0.11925801194932
Южный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ростовская область	2016	356.6	0.23639717704471	0.637859762145073
Южный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ростовская область	2016	420.3	0.206694381460268	0.886178513925899
Крымский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Севастополь	2016	1.9	-0.538520213577422	5.29967349361828
Крымский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Севастополь	2016	0.3	-0.6111111111111111	0.686260077448616
Крымский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Севастополь	2016	0.3	3.2962962962963	0.495986943764432
Крымский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Севастополь	2016	3.1	0.242991551459293	6.04127550658437
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Дагестан	2016	23	-0.142278458582806	8.13792079803409
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Дагестан	2016	2.6	0.230769230769231	0.754450825102072
Северо-Кавказский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Дагестан	2016	2.3	0.0639190821256037	1.41672244907367

Северо-Кавказский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Дагестан	2016	0.7	0.431746031746032	0.146803746568754
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Дагестан	2016	4.5	0.60531431300885	1.11242200557715
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Кабардино-Балкарская Республика	2016	17.9	-0.174315655563963	11.701992870366
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Кабардино-Балкарская Республика	2016	3.2	1.3224358974359	1.71565019362154
Северо-Кавказский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Кабардино-Балкарская Республика	2016	2.3	0.0235507246376812	0.891226539576714
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Кабардино-Балкарская Республика	2016	1.5	1.09869674777542	0.685124490414054
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Карачаево-Черкесская Республика	2016	2.3	0.361035196687371	2.39083014749697
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Карачаево-Черкесская Республика	2016	8.1	0.0692865758478787	6.90522562401713
Северо-Кавказский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Карачаево-Черкесская Республика	2016	0.1	0.888888888888889	0.180964007132554
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Карачаево-Черкесская Республика	2016	0.5	0.8	0.363130164691507
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Северная Осетия - Алания	2016	21.4	-0.277968433285218	6.07027722194993
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа	Республика Северная Осетия - Алания	2016	3.7	-0.289804227304227	0.107811115918844

	27)					
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Северная Осетия - Алания	2016	1.3	0.109600925390399	0.302419695146848
Северо-Кавказский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Северная Осетия - Алания	2016	2.7	-0.308641975308642	1.33330599831392
Северо-Кавказский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Северная Осетия - Алания	2016	20	0.133804715977895	3.36262334755547
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Северная Осетия - Алания	2016	7.1	-0.243581488933602	1.40709861443682
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Чеченская Республика	2016	0.6	-0.722222222222222	10.0414866194873
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Чеченская Республика	2016	0.1	4.688888888888889	1.16927913030665
Северо-Кавказский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ставропольский край	2016	254.1	0.0190567842157972	5.11310518618836
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ставропольский край	2016	30.1	-0.279564628907399	0.062217652791994
Северо-Кавказский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ставропольский край	2016	454.6	0.175309573058645	7.50207601799064
Северо-Кавказский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ставропольский край	2016	1.3	-0.0683760683760685	0.0455401787818246
Северо-Кавказский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ставропольский край	2016	4.7	0.235408799238586	0.056057199367388
Северо-Кавказский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы	Ставропольский край	2016	21.1	0.498089448313943	0.296642895869549

	84-90)					
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Башкортостан	2016	18.7	0.123586652998418	0.0547860209907138
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Башкортостан	2016	4343.8	79.6373462290422	1.3072692310123
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Башкортостан	2016	601.1	0.176157632332882	1.44426487134782
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Башкортостан	2016	62.7	0.0718554195780881	0.319791569708177
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Башкортостан	2016	156.2	0.1984594669134	0.271245573195169
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Башкортостан	2016	459.1	0.227715103632845	0.93973819887225
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Марий Эл	2016	12.4	0.0689922089286013	0.939447971040005
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Марий Эл	2016	125	1.01076114012431	0.972810223412178
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Марий Эл	2016	3.3	0.158459595959596	0.205039226399315
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Марий Эл	2016	41.5	0.0245319764191261	5.47356728680923
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Марий Эл	2016	5.1	0.00882352941176467	0.229020680235274
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы	Республика Марий Эл	2016	32.4	0.220255298893796	1.71501330112882

	84-90)					
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Мордовия	2016	14.3	0.0935726299017436	1.510871829321
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Мордовия	2016	25.8	-0.183241598169779	2.23554419168867
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Мордовия	2016	19.4	0.0496353246484298	3.56832689316805
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Мордовия	2016	21.5	0.0892906484539688	1.34642920340092
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Мордовия	2016	67.3	0.522412829903554	4.96795994126501
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Татарстан	2016	153.1	-0.113151711259402	0.275028999610629
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Татарстан	2016	6589.9	105.364413791182	1.21604371689207
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Татарстан	2016	1622.9	0.187519264621849	2.39093090538381
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Татарстан	2016	97.1	-0.28486818983804	0.30366437533183
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Татарстан	2016	61.4	0.045123561365096	0.0653770238123206
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Татарстан	2016	744	0.311876012435691	0.933786667398162
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы	Удмуртская Республика	2016	1.6	0.62108843537415	0.0523198469166981

	1-24)					
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Удмуртская Республика	2016	242.9	0.725199094364752	0.815907757118251
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Удмуртская Республика	2016	22.2	0.0890439669292982	0.595348719005833
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Удмуртская Республика	2016	21.4	-0.22576317219237	1.21823640127882
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Удмуртская Республика	2016	24.8	0.266842418886166	0.480675115488781
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Удмуртская Республика	2016	115	0.142554660323093	2.62733685004426
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Чувашская Республика	2016	21.1	-0.199798313595898	2.42198637026956
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Чувашская Республика	2016	65.7	0.174564073624479	6.18481304367271
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Чувашская Республика	2016	3.6	-0.290919952210275	0.719387781440523
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Чувашская Республика	2016	2.5	0.238255578093306	0.170091544500834
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Чувашская Республика	2016	44.3	0.285490508005348	3.55274797480005
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Пермский край	2016	11.7	0.467590132563721	0.046807302627113
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа	Пермский край	2016	1022.4	0.47849428562486	0.420160923647511

	27)					
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Пермский край	2016	2566.2	0.134381317703272	8.41957598426428
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Пермский край	2016	287.8	0.194203987188114	2.00442522450998
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Пермский край	2016	122.3	0.143195127437811	0.290006469640667
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Пермский край	2016	154	0.274968760226685	0.430447221254092
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Кировская область	2016	15.1	-0.0794843689919773	0.355780299296677
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Кировская область	2016	403.5	0.209511875674557	7.79687290582899
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Кировская область	2016	146.6	0.0298689196626576	6.01326351505957
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Кировская область	2016	38.7	0.131924582150448	0.540467259571548
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Кировская область	2016	48.4	-0.0458363120449097	0.796749400349739
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Нижегородская область	2016	145.4	-0.0949911585383647	0.881087306873205
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Нижегородская область	2016	819.3	0.730704290318035	0.509993403153273
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-	Нижегородская область	2016	433.6	0.0333296624472521	2.15484372207777

	40)					
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Нижегородская область	2016	123.5	0.188905946022292	1.30284518640746
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Нижегородская область	2016	305.6	0.0321242693880861	1.09764363831132
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Нижегородская область	2016	804.9	0.0517091245881707	3.40775136499321
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Оренбургская область	2016	80.7	-0.00802141441556969	0.627359694500668
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Оренбургская область	2016	1002.8	0.301621883388049	0.800800746678316
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Оренбургская область	2016	54.8	0.152436441939349	0.349378040172651
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Оренбургская область	2016	1.3	0.301950947603121	0.017593722915665
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Оренбургская область	2016	717.4	0.0514614919399845	3.30565805886848
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Оренбургская область	2016	200	0.100345959179554	1.08628681745323
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Пензенская область	2016	75.5	-0.121335875459164	6.16969596168041
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Пензенская область	2016	13.7	0.184837397630329	0.918140923930277
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Пензенская область	2016	12.7	0.171456361845823	1.80672414738248

Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Пензенская область	2016	23.2	0.0808559170368475	1.12372041946629
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Пензенская область	2016	57.3	0.603306950007826	3.27146944172711
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Самарская область	2016	151.8	0.126590210582217	0.663869581564305
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Самарская область	2016	1812.7	0.517044290549834	0.814336682383647
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Самарская область	2016	1112.8	0.302888394515646	3.9911686745313
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Самарская область	2016	6	0.00826558265582644	0.0456807857452825
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Самарская область	2016	320.9	0.0355914427428192	0.831829258147832
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Самарская область	2016	378.8	0.637403932088296	1.15742378634933
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Саратовская область	2016	300.2	-0.0909297238137653	4.42222557164874
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Саратовская область	2016	87.2	16.2621634332477	0.131951324512086
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Саратовская область	2016	524.3	0.170223204316221	6.3340578929022
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Саратовская область	2016	5.8	0.0486333444135363	0.148740594895149

Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Саратовская область	2016	31.1	0.259479211243995	0.271546412306555
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Саратовская область	2016	144.8	0.144933583619853	1.49028798581466
Приволжский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Ульяновская область	2016	23.7	-0.0732072740083838	0.933706971444791
Приволжский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Ульяновская область	2016	24.6	-0.0792194687205677	0.0995553097448785
Приволжский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Ульяновская область	2016	26.2	-0.196123854694607	0.846516668039253
Приволжский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Ульяновская область	2016	26.2	-0.215920244180774	1.79694532694571
Приволжский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Ульяновская область	2016	25.4	-0.0156406230471191	0.593129396027146
Приволжский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Ульяновская область	2016	233.3	0.0214434125878635	6.42167657957961
Уральский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Курганская область	2016	12.9	0.104896670123691	1.05415997226063
Уральский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Курганская область	2016	14.1	0.130868114653095	0.944947958205614
Уральский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Курганская область	2016	6.8	0.0565038515406162	0.967379858441015
Уральский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Курганская область	2016	133.3	-0.569745884519885	6.45654878943348
Уральский федеральный округ	Машины, оборудование и	Курганская область	2016	35.7	1.6737529200276	2.03824535898181

й округ	транспортные средства (группы 84-90)					
Уральский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Свердловская область	2016	68.7	0.148195024999546	0.161508992798125
Уральский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Свердловская область	2016	12.5	0.331210167274087	0.00301867981052635
Уральский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Свердловская область	2016	1181.8	0.140399181372911	2.27853615645551
Уральский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Свердловская область	2016	160	0.149340453021745	0.654834076492469
Уральский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Свердловская область	2016	3236.4	0.136423720948981	4.5097829544283
Уральский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Свердловская область	2016	1838.2	-0.0759173125163561	3.01928540952083
Уральский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Тюменская область	2016	20	0.374086121150341	0.0213468338860309
Уральский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Тюменская область	2016	14602.4	232.605404837324	1.60101271513395
Уральский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Тюменская область	2016	684.5	0.0392868020816839	0.599168391397366
Уральский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Тюменская область	2016	81.1	-0.0172394514546914	0.15069389074742
Уральский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Тюменская область	2016	20.9	1.02385299005981	0.0132221852494935
Уральский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Тюменская область	2016	257.1	0.096731263010458	0.19172422298729

	84-90)					
Уральский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Челябинская область	2016	116.5	0.0751726031774105	0.499762126799728
Уральский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Челябинская область	2016	34	0.327922570620546	0.0149824693593612
Уральский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Челябинская область	2016	105.6	0.0436865953557444	0.371512389093758
Уральский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Челябинская область	2016	9.2	0.209168679549114	0.0687062997884651
Уральский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Челябинская область	2016	3123.8	0.115336572543721	7.94280888386606
Уральский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Челябинская область	2016	282	0.231840949320787	0.845197023419055
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Алтай	2016	7.6	-0.323004480899218	4.26819341767915
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Алтай	2016	2.5	0.634295497346345	0.144224012316611
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Алтай	2016	10	0.131055404543777	4.6057723318699
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Алтай	2016	0.1	1	0.0977691447930912
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Алтай	2016	9.5	-0.300351196462494	3.72756769728631
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы	Республика Бурятия	2016	14	0.177431782294819	0.244063910890316

	1-24)					
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Бурятия	2016	483.2	0.117732546970247	0.865305614163047
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Бурятия	2016	4.1	-0.017160076724107	0.0586180482820693
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Бурятия	2016	88.6	-0.00289117506240966	2.68893664181565
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Бурятия	2016	2.4	0.491589379887252	0.0247993471882216
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Республика Бурятия	2016	359.9	0.375154757003283	4.38357873955588
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Тыва	2016	0.3	111.944444444444	0.0934961510194346
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Хакасия	2016	3.8	0.0418546365914785	0.0448206934409891
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Хакасия	2016	323.3	0.142658508897786	0.391712783373716
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Республика Хакасия	2016	0.1	4.33333333333333	0.000967312816193693
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Хакасия	2016	13	-0.122054919076196	0.266937533954778
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Республика Хакасия	2016	1040.5	0.0959094210632019	7.27428874461754
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Алтайский край	2016	184.1	-0.105121829279384	4.6213631484616
Сибирский	Продукция	Алтайский	2016	98.1	0.200471991050013	0.252960307860287

федеральный округ	топливно-энергетического комплекса (группа 27)	край				
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Алтайский край	2016	72.7	0.12497051556768	1.49665839599563
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Алтайский край	2016	95.3	0.185786230098616	4.16466934248824
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Алтайский край	2016	18.4	0.0195694139788332	0.273771104402746
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Алтайский край	2016	76.6	0.291503236243538	1.34343454899489
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Забайкальский край	2016	11.8	-0.18332801724612	0.919378818357773
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Забайкальский край	2016	11.3	1.3806620457631	0.090439467239284
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Забайкальский край	2016	0.1	0	0.00638975863546197
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Забайкальский край	2016	29.9	0.0807197460924167	4.05559885444786
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Забайкальский край	2016	9.2	101.933794466403	0.500808566053128
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Красноярский край	2016	36.5	-0.309931917955939	0.126607756318495
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Красноярский край	2016	68.8	0.162167517162392	0.0245144950266961
Сибирский федеральный округ	Продукция	Красноярский край	2016	310.5	0.38781432874891	0.883285334305236

федеральный округ	химической промышленности, каучук (группы 28-40)	й край				
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Красноярский край	2016	587.2	0.0330540737016221	3.545886350337
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Красноярский край	2016	3250	0.235294646000042	6.68196637056211
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Красноярский край	2016	99.8	0.00397291891533547	0.241862993708763
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Иркутская область	2016	28.7	0.0910106994211284	0.0893897189124265
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Иркутская область	2016	1202.3	0.331395325086262	0.384667581876775
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Иркутская область	2016	34.6	0.296963787985278	0.0883799478150191
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Иркутская область	2016	2236	0.0613947358677693	12.1240799344334
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Иркутская область	2016	1819.1	0.114590765086664	3.35827089275447
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Иркутская область	2016	46	0.0585151305471945	0.10010019912178
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Кемеровская область	2016	168.4	-0.0413558401278746	0.293497586864819
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Кемеровская область	2016	7423.4	0.0927799478369844	1.32902262887072
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности,	Кемеровская область	2016	336.9	0.193628846506613	0.481543389934785

	каучук (группы 28-40)					
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Кемеровская область	2016	7.1	-0.0235290124133753	0.0215423021664381
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Кемеровская область	2016	1642.7	0.125681246617699	1.69697006513269
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Кемеровская область	2016	15.3	0.42059208644176	0.0186305344375858
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Новосибирская область	2016	79.1	0.26716263888048	0.730575415380283
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Новосибирская область	2016	339.5	0.173612744276004	0.322103477926795
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Новосибирская область	2016	180.6	-0.0630298876694673	1.36797538617241
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Новосибирская область	2016	46.5	0.0368448905660315	0.747674966555113
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Новосибирская область	2016	84.1	-0.113633799668109	0.460402891507602
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Новосибирская область	2016	1006.5	-0.0980025343186929	6.49491967248149
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Омская область	2016	88.1	-0.0301013545074954	2.9547594227683
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Омская область	2016	9.7	1.00128264456824	0.0334183511023964
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Омская область	2016	218.9	0.329871980611363	6.02093510835679

Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Омская область	2016	16.7	-0.0866225285714575	0.97506598392244
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Омская область	2016	32.1	0.14301346391311	0.638123482759049
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Омская область	2016	113.5	0.36410987007774	2.65958279137886
Сибирский федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Томская область	2016	7.6	-0.115218602060707	0.55085389279705
Сибирский федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Томская область	2016	53.2	0.666970267584544	0.396096977334365
Сибирский федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Томская область	2016	66.7	0.941655838507351	3.96479403774991
Сибирский федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Томская область	2016	74.3	0.139858159624278	9.37525224132416
Сибирский федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Томская область	2016	0.7	15.9132529397812	0.0300728333161631
Сибирский федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Томская область	2016	22.8	0.204767137467043	1.15459351108669
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Республика Саха (Якутия)	2016	0.5	0.118518518518518	0.00187474079001667
Дальневосточный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Республика Саха (Якутия)	2016	485	0.0898729923338777	0.186801357680025
Дальневосточный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Республика Саха (Якутия)	2016	2.7	-0.656635802469136	0.017624073910725
Дальневосточный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные	Республика Саха (Якутия)	2016	25.9	0.0439024461689472	0.0678488394196086

й округ	средства (группы 84-90)					
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Камчатский край	2016	533.9	0.0472377570864699	15.6593927624263
Дальневосточный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Камчатский край	2016	3.4	0.622004357298475	0.0102437973557091
Дальневосточный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Камчатский край	2016	5.1	0.102579979360165	0.0886622296950089
Дальневосточный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Камчатский край	2016	0.4	1.63518518518518	0.00819683932917387
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Приморский край	2016	1013	-0.00986953616908637	7.79286443387774
Дальневосточный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Приморский край	2016	489.9	0.65074387949577	0.387134771830006
Дальневосточный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Приморский край	2016	35.7	0.0998801560828348	0.225230841323058
Дальневосточный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Приморский край	2016	364	0.00818610017261578	4.87484011675302
Дальневосточный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Приморский край	2016	160.9	0.0536403371530958	0.733663978411373
Дальневосточный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Приморский край	2016	41.2	1.03912093057098	0.221440129481195
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Хабаровский край	2016	253.6	-0.0713381063457685	2.74492412225884
Дальневосточный	Продукция топливно-	Хабаровский край	2016	203.6	0.324480730132472	0.226373681399127

федеральный округ	энергетического комплекса (группа 27)					
Дальневосточный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Хабаровский край	2016	2.8	-0.0563492063492065	0.0248548469390263
Дальневосточный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Хабаровский край	2016	505.5	0.0380676563551283	9.5251883342947
Дальневосточный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Хабаровский край	2016	82	0.375976348751416	0.526075920174407
Дальневосточный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Хабаровский край	2016	340	-0.0934757304129977	2.57117387339453
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Амурская область	2016	100.4	-0.186427580048585	4.93908121005547
Дальневосточный федеральный округ	Продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27)	Амурская область	2016	175.5	0.0595332018408943	0.886863212245318
Дальневосточный федеральный округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28-40)	Амурская область	2016	0.7	0.00396825396825395	0.0282411554505603
Дальневосточный федеральный округ	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия (группы 44-49)	Амурская область	2016	25.5	0.263068783068783	2.1838557650873
Дальневосточный федеральный округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Амурская область	2016	5.3	-0.0115517905275317	0.154540317575044
Дальневосточный федеральный округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Амурская область	2016	1	0.587830687830688	0.034370344806192
Дальневосточный федеральный округ	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (группы 1-24)	Магаданская область	2016	71.5	0.0969791890352636	2.87854339384709
Дальневосточный федеральный округ	Металлы и изделия из них	Магаданская область	2016	1.8	1.03056308340861	0.0429529227219619

федеральны й округ	(группы 72-83)					
Дальневосто чный федеральны й округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Магаданская область	2016	0.2	1.24603174603175	0.00562559119704908
Дальневосто чный федеральны й округ	Продовольственны е товары и сельскохозяйствен ное сырье (группы 1-24)	Сахалинская область	2016	638	-0.0684698311079938	1.18655443994371
Дальневосто чный федеральны й округ	Продукция топливно- энергетического комплекса (группа 27)	Сахалинская область	2016	7778.4	59.0132295872511	1.4860188831998
Дальневосто чный федеральны й округ	Продукция химической промышленности, каучук (группы 28- 40)	Сахалинская область	2016	1.3	0.0782051282051281	0.00198281551931546
Дальневосто чный федеральны й округ	Древесина и целлюлозно- бумажные изделия (группы 44-49)	Сахалинская область	2016	0.1	9.38271604938272	0.000323771268609257
Дальневосто чный федеральны й округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Сахалинская область	2016	40.8	0.0951112328989565	0.0449759794316709
Дальневосто чный федеральны й округ	Машины, оборудование и транспортные средства (группы 84-90)	Сахалинская область	2016	538.5	0.186659554100004	0.699719750264074
Дальневосто чный федеральны й округ	Продовольственны е товары и сельскохозяйствен ное сырье (группы 1-24)	Еврейская автономная область	2016	20.6	-0.400961743311927	9.99297702229169
Дальневосто чный федеральны й округ	Древесина и целлюлозно- бумажные изделия (группы 44-49)	Еврейская автономная область	2016	11.3	0.0959977970569796	9.54283530945667
Дальневосто чный федеральны й округ	Продовольственны е товары и сельскохозяйствен ное сырье (группы 1-24)	Чукотский автономный округ	2016	3.1	13.6213019642083	0.543826144661261
Дальневосто чный федеральны й округ	Металлы и изделия из них (группы 72-83)	Чукотский автономный округ	2016	0.2	-0.166666666666667	0.0207960982710454
Дальневосто чный федеральны	Машины, оборудование и транспортные	Чукотский автономный округ	2016	3.5	0.270436507936508	0.428980813005585

й округ	средства (группы 84-90)					
---------	----------------------------	--	--	--	--	--